



## Conseil Départemental du Loiret

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

#### Rapport de phase 3



**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_Phase3	
Version	13/12/2018 09:27:00	
Rédigé par :	NPA	
Vérifié par :	KEN	
Validé par :	KEN	

## Sommaire

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>7</b>
<b>2. COUTS ET DUREES DE MAINTIEN EN SERVICE DE REFERENCE .....</b>	<b>8</b>
2.1. Origines des données .....	9
2.2. Présentation du BPU.....	9
2.3. Cas des données manquantes .....	10
2.4. Durée d’amortissement .....	10
2.5. Durée de maintien en service .....	11
<b>3. VALEUR A NEUF DU PATRIMOINE.....</b>	<b>12</b>
3.1. Préambule.....	13
3.2. Valeur à neuf du patrimoine par fonction d’ouvrage.....	13
3.2.1. A l’échelle de la collectivité.....	13
3.2.2. A l’échelle du département.....	16
3.3. Valeur à neuf du patrimoine par nature d’ouvrage.....	17
3.3.1. A l’échelle de la collectivité.....	17
3.3.2. Conclusions .....	26
3.3.3. A l’échelle du département.....	27
3.4. Ratios caractéristiques .....	27
3.4.1. Ratio du patrimoine par collectivité.....	28
3.4.2. Ratio du patrimoine par habitant .....	29
3.4.3. Ratio du patrimoine par abonné .....	30
3.4.4. Ratio du patrimoine par m <sup>3</sup> vendu.....	31
3.4.5. Ratio de l’amortissement du patrimoine.....	32
3.5. Conclusions.....	34
3.5.1. Ratios caractéristiques .....	34
3.5.2. A l’échelle du département.....	35
<b>4. ANALYSE PROSPECTIVE .....</b>	<b>37</b>
4.1. Préambule.....	38
4.2. Estimation de la période de pose des canalisations.....	39
4.3. Année de construction des forages.....	41
4.4. Durée moyenne résiduelle.....	42
4.5. Evolution du prix de l’eau par EPCI-FP .....	43
<b>5. ANALYSE DU PRIX DE L’EAU ET PERSPECTIVES .....</b>	<b>46</b>
5.1. Rappel de l’échantillon .....	47
5.2. Analyse financière .....	48
<b>6. COMPOSANTES DU COUT DE L’EAU.....</b>	<b>51</b>
6.1. Objectifs .....	52
6.2. Répartition des composantes.....	52
6.3. Comparaison comptable.....	55

6.3.1. L'état de la dette .....	55
6.3.2. La capacité de désendettement.....	55
6.3.3. Les dotations aux amortissements .....	57
6.3.4. La capacité d'autofinancement des services d'eau.....	59
6.3.5. Tableau synthétique .....	60
<b>7. PERSPECTIVES D'EVOLUTION DES PRIX .....</b>	<b>62</b>
<b>8. ANNEXES.....</b>	<b>64</b>
<b>8.1. BPU de référence.....</b>	<b>65</b>
<b>8.2. Méthodologie des sous-BPU.....</b>	<b>68</b>
8.2.1. Présence du matériau et absence du diamètre .....	69
8.2.2. Présence du diamètre et absence du matériau .....	70
8.2.3. Absence du matériau et du diamètre .....	71
<b>8.3. Extraction des CA et CARE des 25 collectivités visitées .....</b>	<b>72</b>
<b>8.4. Ratios financiers des 25 collectivités visitées .....</b>	<b>73</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Paramètres utilisés pour la constitution du BPU par ouvrage .....	9
Tableau 2 : Durées d'amortissement des principaux objets.....	10
Tableau 3 : Durées de maintien en service des principaux ouvrages.....	11
Tableau 4 : Durées de maintien en service des canalisations en fonction des matériaux .....	11
Tableau 5 : Descriptif du coût du patrimoine à l'échelle du département par fonction d'ouvrage.....	16
Tableau 6 : Répartition des forages en fonction de la profondeur .....	18
Tableau 7 : Répartition des forages en fonction du débit à pomper.....	18
Tableau 8 : Répartition des stations de traitement en fonction du débit à traiter .....	20
Tableau 9 : Répartition des stations de traitement en fonction de la présence de charbon actif.....	20
Tableau 10 : Répartition des réservoirs en fonction de la typologie .....	22
Tableau 11 : Répartition des réservoirs en fonction de la volumétrie .....	22
Tableau 12 : Répartition des canalisations en fonction des matériaux.....	24
Tableau 13 : Répartition des canalisations en fonction des diamètres.....	24
Tableau 14 : Descriptif du coût du patrimoine par nature d'ouvrage.....	27
Tableau 15 : Durée moyenne résiduelle par ouvrage .....	42
Tableau 16 : Evolution de l'impact du renouvellement sur le prix de l'eau .....	43
Tableau 17 : Catégories, abréviations et noms complets des collectivités visitées .....	48
Tableau 18 : Analyse du prix de l'eau (TTC€/m <sup>3</sup> ).....	48
Tableau 19 : Décomposition du prix de l'eau (2015) .....	50
Tableau 20 : Répartition des composantes du prix de l'eau .....	54
Tableau 21 : Dotations aux amortissements et ratios caractéristiques .....	57
Tableau 22 : Synthèse des indicateurs financiers .....	60
Tableau 23 : Incidence du renouvellement sur le prix de l'eau .....	63

## Liste des graphes

Graphe 1 : Evolution du linéaire de canalisations en fonction du nombre d'habitants desservis .....	23
Graphe 2 : Evolution du coût du patrimoine en fonction de la population desservie .....	26
Graphe 3 : Composantes de l'amortissement du patrimoine en 2015 .....	33
Graphe 4 : Evolution des amortissements et du renouvellement du patrimoine au cours du temps .....	33
Graphe 5 : Estimation financière du patrimoine à renouveler sur le département du Loiret .....	35
Graphe 6 : Périodes de pose des canalisations .....	39
Graphe 7 : Evolution du linéaire de réseau posé au cours du temps (canalisations aux dates de pose connues).....	39
Graphe 8 : Cumul du linéaire de réseau posé au cours du temps .....	40
Graphe 9 : Evolution du nombre de forages au cours du temps .....	41
Graphe 10 : Besoin moyen en investissement de renouvellement des forages, stations de traitement et réservoirs .....	42
Graphe 11 : Evolution de l'estimation du prix de l'eau .....	44
Graphe 12 : Répartition moyenne des composantes du prix de l'eau .....	53
Graphe 13 : Capacité de désendettement en fonction de l'encours de la dette .....	56
Graphe 14 : Adéquation des dotations aux amortissements et du patrimoine par m <sup>3</sup> .....	58
Graphe 15 : Adéquation de la capacité d'autofinancement et du patrimoine par m <sup>3</sup> .....	59

## Liste des cartes

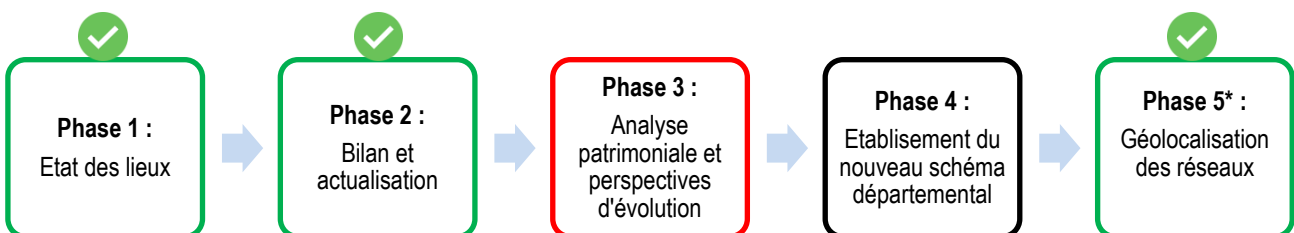
Carte 1 : Coût du patrimoine "production" .....	14
Carte 2 : Coût du patrimoine "distribution" .....	15
Carte 3 : Coût du patrimoine des forages .....	17
Carte 4 : Densité des captages .....	17
Carte 5 : Coût du patrimoine des stations de traitement .....	19
Carte 6 : Coût du patrimoine des réservoirs .....	21
Carte 7 : Coût du patrimoine des canalisations .....	23
Carte 8 : Coût du patrimoine des branchements .....	25
Carte 9 : Coût du patrimoine total par collectivité .....	28
Carte 10 : Coût du patrimoine par habitant .....	29
Carte 11 : Coût du patrimoine par abonné .....	30
Carte 12 : Coût du patrimoine par m <sup>3</sup> vendu .....	31
Carte 13 : Amortissement du patrimoine par m <sup>3</sup> vendu (2015) .....	32
Carte 14 : Répartition du coût du patrimoine par EPCI-FP .....	36
Carte 15 : Age moyen du réseau en 2015 .....	40
Carte 16 : Impact du renouvellement sur le prix de l'eau par EPCI-FP .....	45
Carte 17 : Localisation des 25 collectivités visitées .....	47

# 1. INTRODUCTION

La phase 3 du Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable correspond à une analyse patrimoniale à l'échelle départementale et à une estimation des perspectives d'évolution. Deux grands axes sont abordés dans cette phase :

- **Identification du poids du patrimoine**
  - Dans le prix de l'eau
  - Par famille/fonction d'ouvrages
  - A différentes échelles d'études
- **Ciblage des enjeux techniques et économiques de demain**
  - Phase de renouvellement important du patrimoine
  - Conséquences sur le prix de l'eau
  - Perspectives d'évolution

La figure suivante resitue la phase 3 dans la révision du Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable du Loiret :



\* La phase 5 a été menée en parallèle de la phase 1.

Les données utilisées pour la réalisation de la phase 3 sont listées ci-dessous :

- Données recueillies lors des 25 visites de collectivités
- Bases de données de l'ARS (forages, stockages, ...)
- BPU internes à G2C ingénierie
- Extractions du projet SIG du Schéma Départemental (construit lors de la phase 5 anticipée)
- Données issues des questionnaires



## 2. COUTS ET DUREES DE MAINTIEN EN SERVICE DE REFERENCE

---



## 2.1. Origines des données

L'objectif de cette première partie est de réaliser un Bordereau de Prix Unitaires (BPU) de référence. Pour cela, plusieurs sources de données ont été collectées :

- **Les BPU transmis lors des 25 visites**
  - Travaux réalisés entre 2014 et 2015, voire sur la période 2012-2013 en absence de travaux entre 2014 et 2015
  - La majorité des collectivités ont transmis ces BPU
    - ➔ Ces BPU ont été utilisés pour les canalisations
- **Les BPU internes à G2C ingénierie**
  - Construits dans le cadre d'autres études
    - ➔ Ces BPU ont été utilisés pour les réservoirs et canalisations
- **Les formules de calcul de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne**
  - Coûts plafonds AEP
    - ➔ Ces BPU ont été utilisés pour les stations de traitement et forages

Une fois réceptionnées et triées, les données ont été compilées pour en sortir des valeurs de référence en fonction des ouvrages et de leurs paramètres spécifiques préalablement validés par les membres du COTEC. Le BPU finalement construit est spécifique au Loiret.

## 2.2. Présentation du BPU

Les objets dont les caractéristiques sont connues et validées ont été recensés à partir des différentes bases. Les objets chiffrés dans le BPU ont été classés en cinq catégories :

- **Les forages**
- **Les stations de traitement**
- **Les réservoirs**
- **Les canalisations**
- **Les branchements**

Les objets précédents sont différenciés selon leur nature, leurs caractéristiques techniques et le contexte de mise en œuvre :

Objets	Paramètres utilisés
Forage	Débit à pomper (m <sup>3</sup> /j), profondeur
Station de traitement	Débit à traiter (m <sup>3</sup> /j), type de traitement
Réservoir	Volumétrie, typologie
Canalisation	Diamètre, matériaux, typologie de la collectivité
Branchement	Néant

Tableau 1 : Paramètres utilisés pour la constitution du BPU par ouvrage

Le bordereau des prix est disponible en [annexe 8.1](#). Il convient de noter qu'il s'agit ici d'une approche macroscopique pouvant présenter une marge d'erreur sur certains objets plus spécifiques.

## 2.3. Cas des données manquantes

Pour les objets dont les caractéristiques prises en compte pour l'estimation du coût sont manquantes, différentes extrapolations ont été réalisées afin de ne pas fausser l'estimation financière globale :

- **Pour les forages**
  - Débits à pomper (m<sup>3</sup>/j) :
    - Base complète → aucune estimation des données manquantes à réaliser
  - Profondeur (m) :
    - Base complète → aucune estimation des données manquantes à réaliser
- **Pour les stations de traitement**
  - Débits à traiter (m<sup>3</sup>/j) :
    - Association de chaque station de traitement au captage correspondant puis report du débit de pompage
    - Vérification finale par l'ARS
  - Types de traitements :
    - Base complète → aucune estimation des données manquantes à réaliser
- **Pour les réservoirs**
  - La volumétrie :
    - Compilation des données de 2002, de l'ARS et des questionnaires
    - Appels téléphoniques du CD45 aux collectivités pour valider les incertitudes
  - La typologie :
    - Compilation des données de 2002, de l'ARS et des questionnaires
    - Appels téléphoniques du CD45 aux collectivités pour valider les incertitudes
- **Pour les canalisations**
  - Création de sous-BPU en fonction des données disponibles :
    - Sous-BPU si les matériaux et diamètres sont connus
    - Sous-BPU si seuls les matériaux sont connus
    - Sous-BPU si seuls les diamètres sont connus
    - Sous-BPU si ni les matériaux et ni les diamètres sont connus
  - La méthodologie de création de ces sous-BPU est disponible en [annexe 8.2](#)
  - Quelque soit le sous-BPU, la typologie de la collectivité est prise en compte

## 2.4. Durée d'amortissement

A partir des données recueillies lors des 25 visites ainsi que les valeurs standards internes à G2C ingénierie, le tableau suivant regroupant les durées d'amortissement par objet a été construit :

Objets	Durée d'amortissement
Forage	60 ans
Station de traitement	30 ans
Réservoir	60 ans
Canalisation	50 ans
Branchement	25 ans

Tableau 2 : Durées d'amortissement des principaux objets

## 2.5. Durée de maintien en service

La durée de maintien en service des ouvrages a été construite en utilisant des valeurs issues de l'expérience de G2C ingénierie sur plusieurs études similaires. Les tableaux suivant regroupent ces dernières :

Ouvrage	Durée de maintien en service
Forage	90 ans
Station de traitement	40 ans
Réservoir	80 ans

Tableau 3 : Durées de maintien en service des principaux ouvrages

Pour les canalisations, la durée de maintien en service est décomposée en fonction des matériaux :

Matériaux	Durée de maintien en service
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 <sup>1</sup>

Tableau 4 : Durées de maintien en service des canalisations en fonction des matériaux

Pour les branchements qui sont renouvelés en continu, il a été choisi d'appliquer un taux de renouvellement de **2% par an**. Ce taux est un objectif à atteindre dans le futur pour certaines collectivités tandis que pour d'autres, c'est un objectif déjà atteint.



La durée de maintien en service se différencie de la durée de vie d'un ouvrage. En effet, la durée de vie d'un ouvrage correspond à la durée entre sa construction et son effondrement/casse. La durée de maintien en service traduit la durée entre la construction et la date à partir de laquelle le renouvellement devient nécessaire. C'est cette durée qui a été prise en compte dans la suite du rapport.



Il est possible que certains ouvrages aient eu des travaux de rénovation prolongeant ainsi la durée de maintien en service. Les données transmises à ce sujet dans les questionnaires retournés ne permettent pas d'identifier précisément ces ouvrages. Il a donc été choisi de prendre en compte le pire cas de figure pour rester homogène entre les ouvrages : une absence de travaux entre la date de construction et aujourd'hui.

<sup>1</sup> La durée de maintien en service est la même pour le PVC posé avant et après 1980. En effet, à cette échelle d'étude, il n'est pas possible de cibler les canalisations susceptibles de relarguer des CVM.



### 3. VALEUR A NEUF DU PATRIMOINE

---

## 3.1. Préambule

L'analyse patrimoniale des ouvrages du Loiret a été réalisée en fonction de différents points de vue :

- **La fonction des ouvrages**
  - Les ouvrages de production
  - Les ouvrages de distribution
- **La nature des ouvrages**
  - Les ouvrages de prélèvement
  - Les ouvrages de traitement
  - Les ouvrages de stockage
  - Les ouvrages de distribution

Ces deux paramètres sont analysés à l'échelle de la **collectivité** et à l'échelle du **département**.

Les estimations de coûts présentées ci-après correspondent à la **valeur à neuf et à l'identique** de chaque ouvrage en service dans le Loiret. Les sous-parties suivantes présentent les deux points ci-dessus.



Attention, les collectivités alimentées par une eau provenant de l'extérieur du Loiret ne sont pas prises en compte dans l'évaluation du patrimoine des ouvrages de production (forage et station de traitement) et de distribution (réservoir, canalisation et branchement) de part l'absence de données ciblées sur la collectivité.

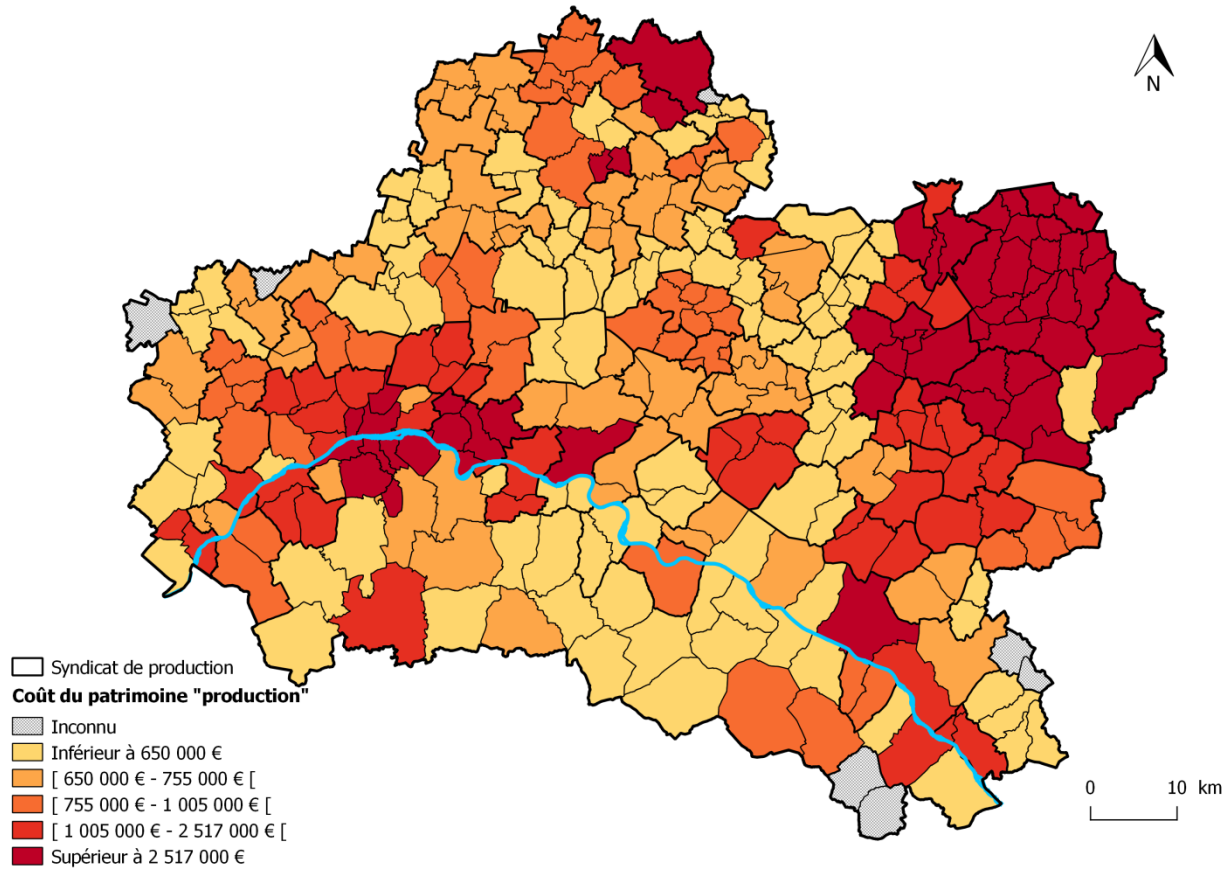
## 3.2. Valeur à neuf du patrimoine par fonction d'ouvrage

### 3.2.1. A l'échelle de la collectivité

Les cartes suivantes présentent la valeur du patrimoine par collectivité en fonction :

- **Des ouvrages de production**
  - Les ouvrages de prélèvement
  - Les ouvrages de traitement
- **Des ouvrages de distribution**
  - Les ouvrages de stockage
  - Les canalisations et branchements

La carte suivante répartie le coût du patrimoine « production » par collectivité ayant la compétence de production :



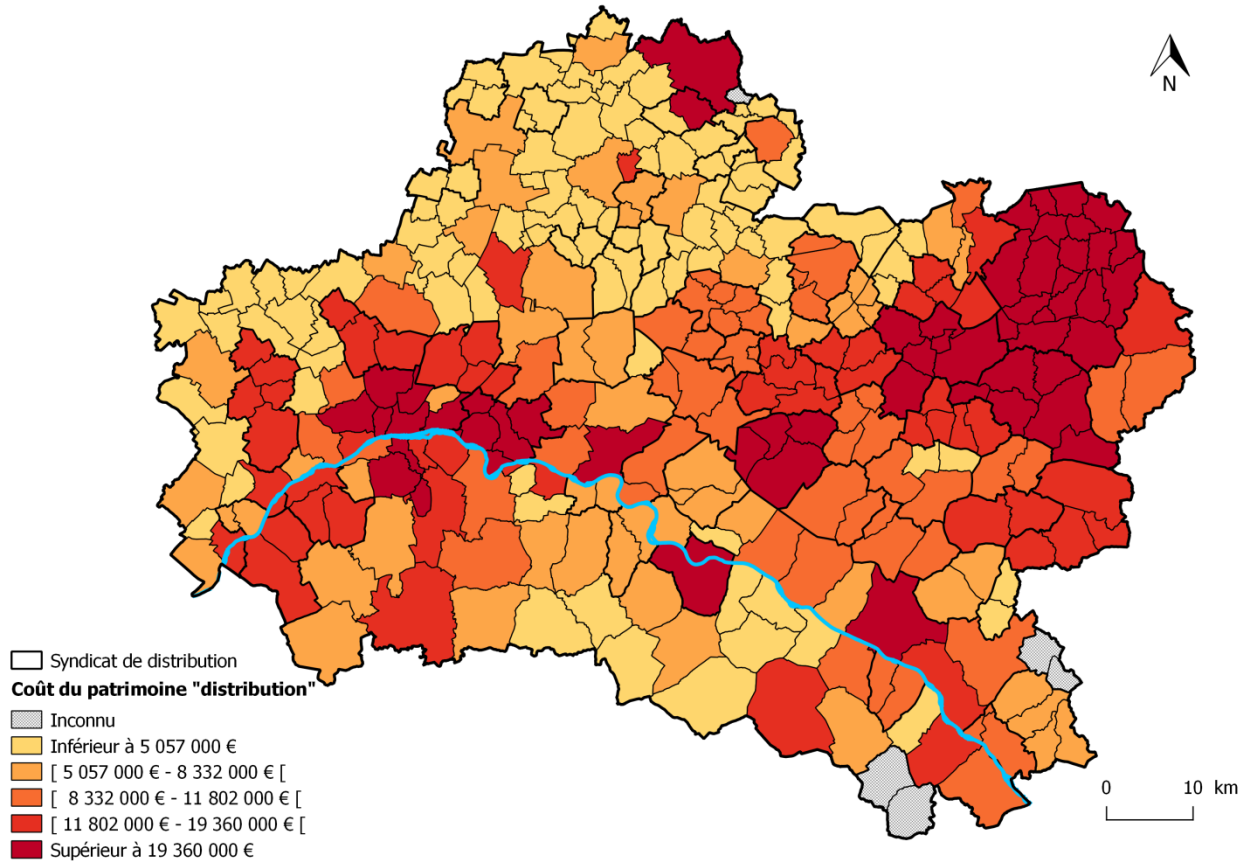
Carte 1 : Coût du patrimoine "production"

Les observations suivantes découlent de la carte précédente :

- **C'est au niveau des grands pôles urbains que sont retrouvés les ouvrages de production les plus coûteux**
  - L'AME avec 83 208 000 €
  - Orléans avec 45 045 000 € en 2015 (si on considère Orléans Métropole en 2017, la valeur serait de 67 465 000 €<sup>2</sup>)
  - Le Syndicat des Eaux de la Cléry et du Betz avec 40 620 000 €
- **Mais également dans certaines collectivités rurales**
  - Le Syndicat Intercommunal de Production en Eau Potable de la Prairie avec 40 445 000 €
  - Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de Château – Renard avec 40 310 000 €
  - Courtenay avec 40 155 000 €
  - Nous démontrons plus loin que ce phénomène est dû aux ouvrages de traitement relativement complexes

<sup>2</sup> Coût comprenant les communes de Donnery, Rebréchien et Vennecy car il n'a pas été possible de les isoler.

La carte suivante répartie le coût du patrimoine « distribution » par collectivité ayant la compétence de distribution :



Carte 2 : Coût du patrimoine "distribution"

Les observations suivantes découlent de la carte précédente :

- **C'est à nouveau au niveau des grands pôles urbains que sont retrouvés les ouvrages de distribution les plus coûteux**
  - Orléans avec 125 687 000 € (si on considère Orléans Métropole en 2017, la valeur serait de 464 693 000<sup>3</sup> €)
  - L'AME avec 118 578 000 €
  - Le Syndicat des Eaux de la Cléry et du Betz avec 66 241 000 €
- **Mais également dans certaines collectivités où le ratio d'abonnés par linéaire de réseau est plus élevé que la moyenne départementale**
  - Gien avec 445 578 000 €
  - Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable des Vals de Loire - Bionne – Cens avec 43 823 000 €
  - Olivet avec 39 530 000 €

<sup>3</sup> Coût comprenant les communes de Donnery, Rebréchien et Vennecy car il n'a pas été possible de les isoler.

### 3.2.2. A l'échelle du département

Le patrimoine du département du Loiret par fonction d'ouvrage est synthétisé dans le tableau ci-dessous :

Fonction d'ouvrage	Coût du patrimoine (HT)	Pourcentage
Les ouvrages de production	453 945 000 €	19 %
Les ouvrages de distribution	1 925 550 000 €	81 %
<b>Total</b>	<b>2 379 495 000 €</b>	<b>100 %</b>

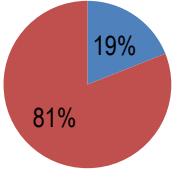


Tableau 5 : Descriptif du coût du patrimoine à l'échelle du département par fonction d'ouvrage

Le calcul massif ainsi construit aboutit à une estimation de la valeur à neuf de l'intégralité du patrimoine du département à **2,38 milliards d'euros HT** avec un ratio production-distribution de 19% contre 81% respectivement.

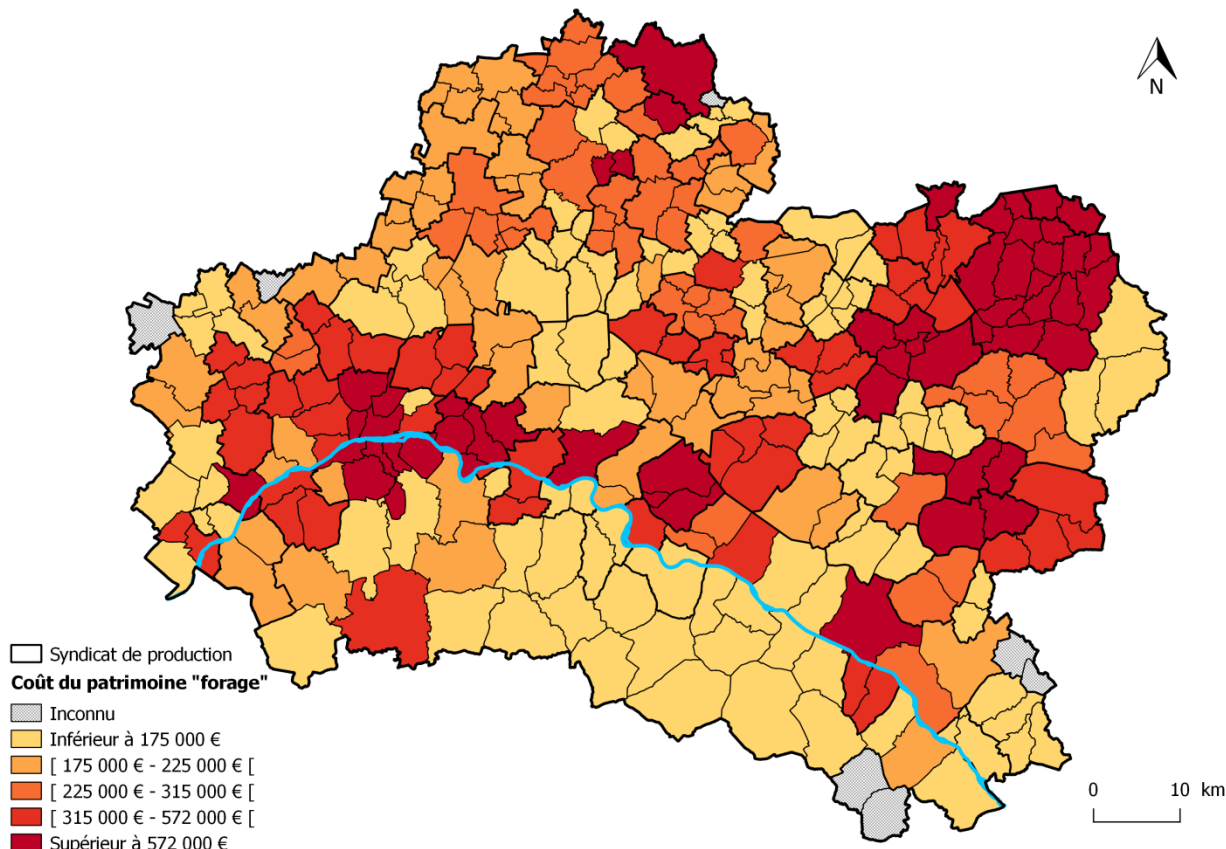


### 3.3. Valeur à neuf du patrimoine par nature d'ouvrage

#### 3.3.1. A l'échelle de la collectivité

Les cartes suivantes présentent la valeur du patrimoine en fonction des ouvrages de prélèvement, de traitement, de stockage et de distribution.

Le coût des forages est réparti par collectivité compétente dans la carte suivante :

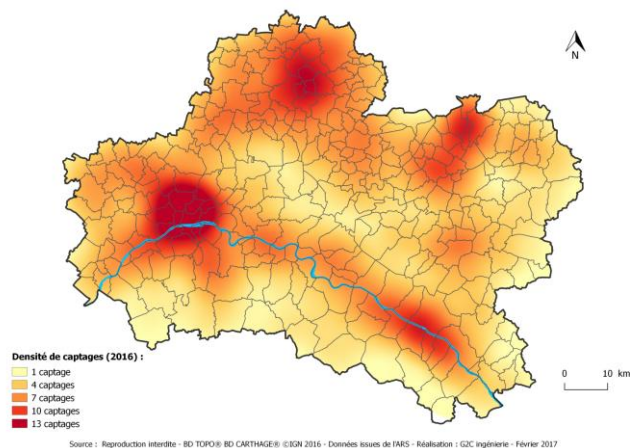


Source : Reproduction interdite - BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues des questionnaires - Réalisation : G2C ingénierie - Décembre 2017

Carte 3 : Coût du patrimoine des forages

Les observations suivantes découlent de la carte précédente :

- **C'est au niveau des grands pôles urbains que sont retrouvés les forages les plus coûteux**
  - Orléans avec 2 845 000 €
  - Le Malesherbois avec 1 330 000 €
  - L'AME avec 1 125 000 €
  - Olivet avec 1 000 000 €
- **La carte de chaleur des forages (issue du rapport de phase 1) se superpose bien avec la carte précédente**



Source : Reproduction interdite - BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues de l'ARS - Réalisation : G2C ingénierie - Février 2017

Carte 4 : Densité des captages

A titre indicatif, les secteurs suivants permettent de visualiser la répartition des forages dans les différentes classes utilisées dans le BPU :

- Répartition des forages en fonction de la profondeur :

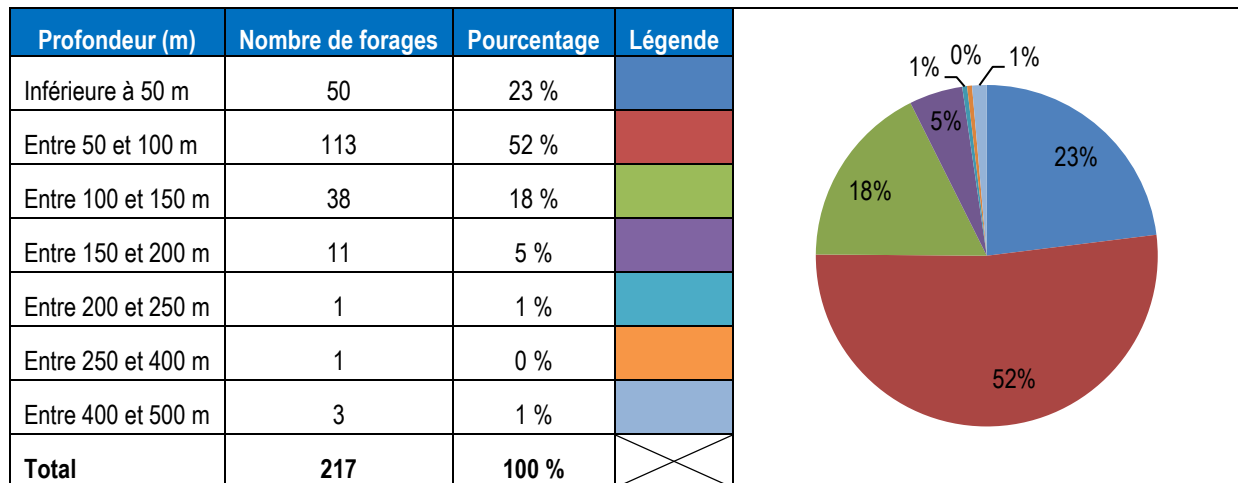


Tableau 6 : Répartition des forages en fonction de la profondeur

- Répartition des forages en fonction du débit à pomper :

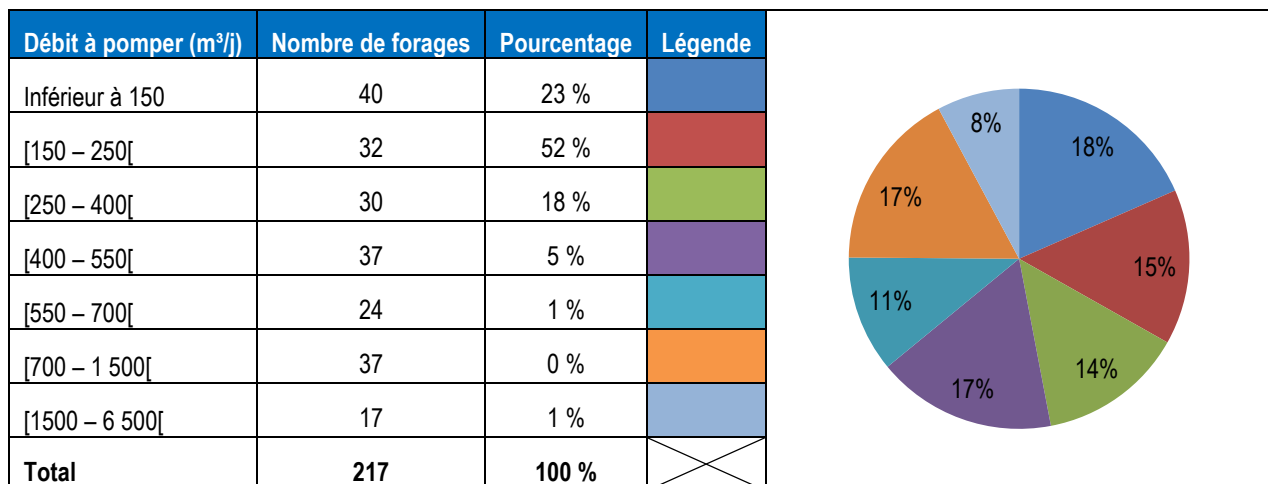
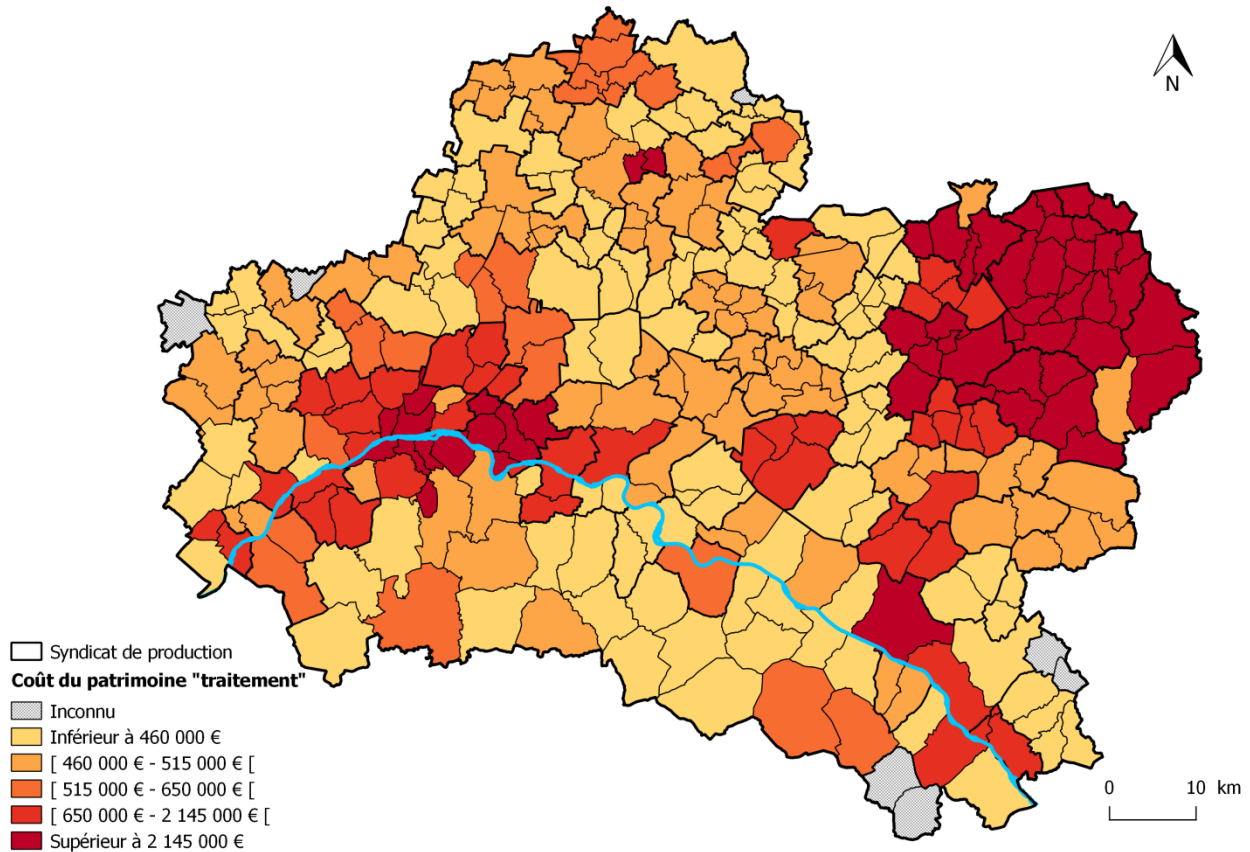


Tableau 7 : Répartition des forages en fonction du débit à pomper

Le coût des stations de traitement est réparti par collectivité compétente dans la carte suivante :



Source : Reproduction interdite - BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues des questionnaires - Réalisation : G2C ingénierie - Décembre 2017

Carte 5 : Coût du patrimoine des stations de traitement

Les observations suivantes découlent de la carte précédente :

- **C'est au niveau des grands pôles urbains que sont retrouvées les stations de traitement les plus coûteuses**
  - L'AME avec 81 958 000 €<sup>4</sup>
  - Orléans avec 42 200 000 €
  - Le Syndicat des Eaux de la Cléry et du Betz avec 40 000 000 €
- **Mais également dans certaines collectivités rurales**
  - Courtenay avec 40 000 000 €
  - Douchy – Montcorbon avec 40 000 000 €
  - Le Syndicat Intercommunal de Production en Eau Potable de la Prairie avec 40 000 000 €
  - Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de Château – Renard avec 40 000 000 €

<sup>4</sup> La complexité des stations de traitement de l'AME se retrouve dans le prix de l'eau des communes membres : 2,50 TTC €/m<sup>3</sup> contre 1,65 TTC €/m<sup>3</sup> pour la moyenne départementale.

A titre indicatif, les secteurs suivants permettent de visualiser la répartition des stations de traitement dans les différentes classes utilisées dans le BPU :

- **Répartition des stations de traitement en fonction du débit à traiter :**

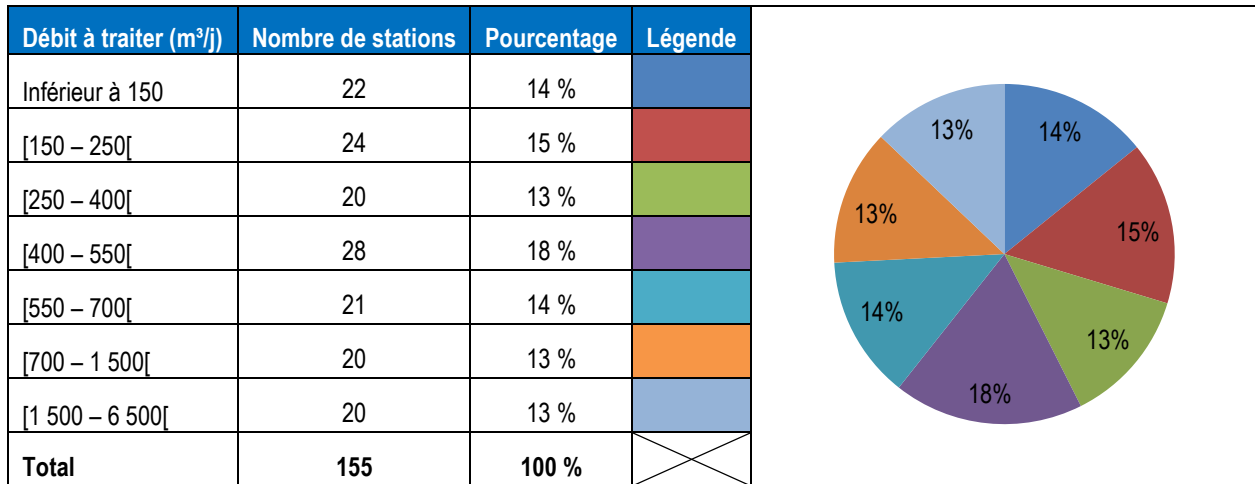


Tableau 8 : Répartition des stations de traitement en fonction du débit à traiter

- **Répartition des stations de traitement en fonction de la présence de charbon actif<sup>5</sup> dans la filière :**

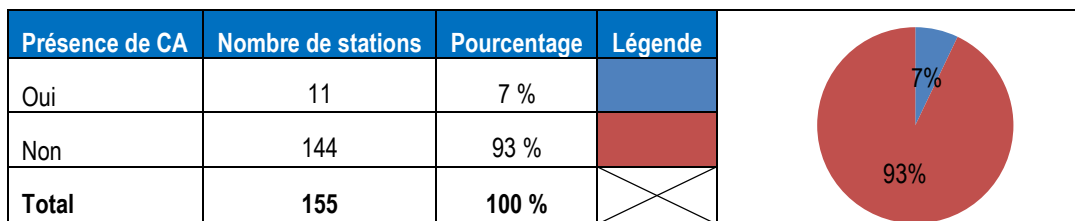
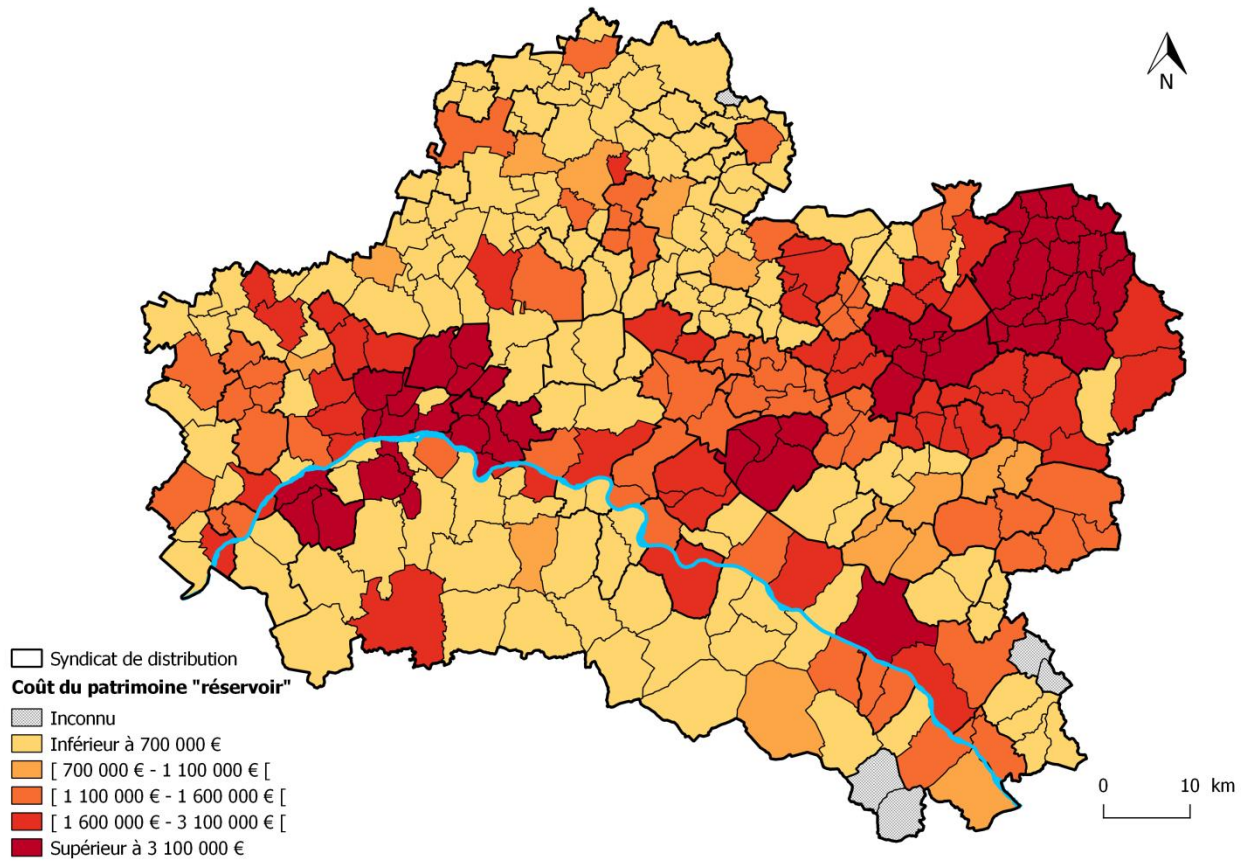


Tableau 9 : Répartition des stations de traitement en fonction de la présence de charbon actif

<sup>5</sup> L'emploi de charbon actif dans la filière de traitement complexifie le processus. Ainsi, les formules de calcul des coûts plafonds AEP de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne prennent en compte l'emploi de charbon actif dans la station de traitement.

Le coût des réservoirs est réparti par collectivité compétente dans la carte suivante :



Carte 6 : Coût du patrimoine des réservoirs

Les observations suivantes découlent de la carte précédente :

- **C'est au niveau des grands pôles urbains que sont retrouvés les réservoirs les plus coûteux**
  - Orléans avec 13 200 000 €
  - L'AME avec 8 800 000 €
  - Le Syndicat des Eaux de la Cléry et du Betz avec 7 800 000 €
  - Gien avec 7 700 000 €
  - Fleury-les-Aubrais avec 7 000 000 €

A titre indicatif, les secteurs suivants permettent de visualiser la répartition des réservoirs dans les différentes classes utilisées dans le BPU :

- **Répartition des réservoirs en fonction de la typologie :**

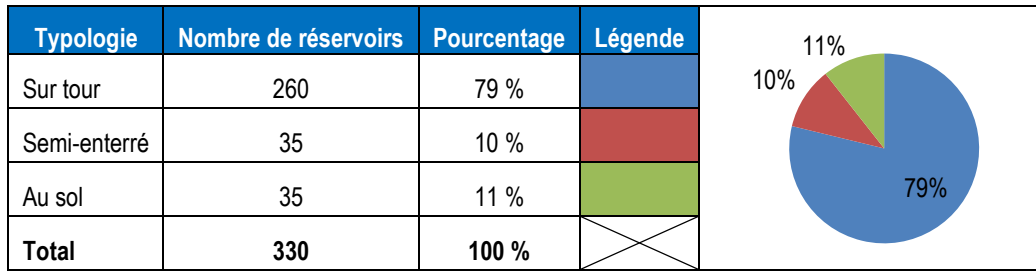


Tableau 10 : Répartition des réservoirs en fonction de la typologie

- **Répartition des réservoirs en fonction de la volumétrie :**

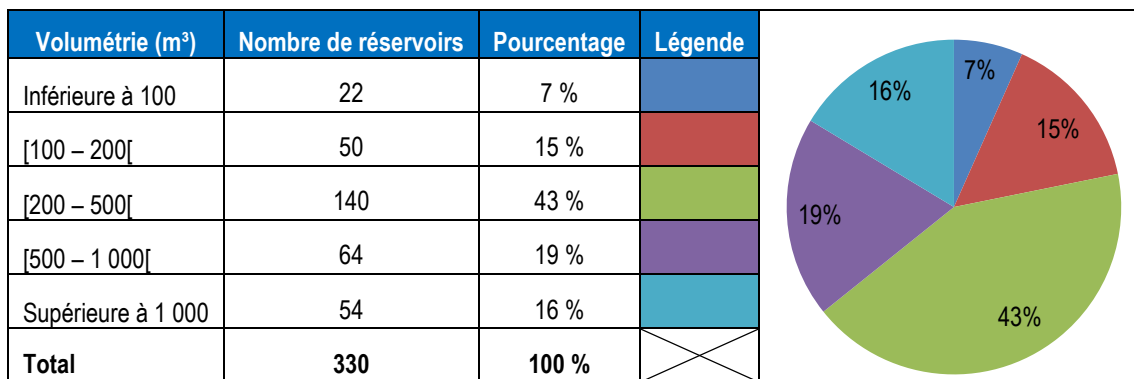
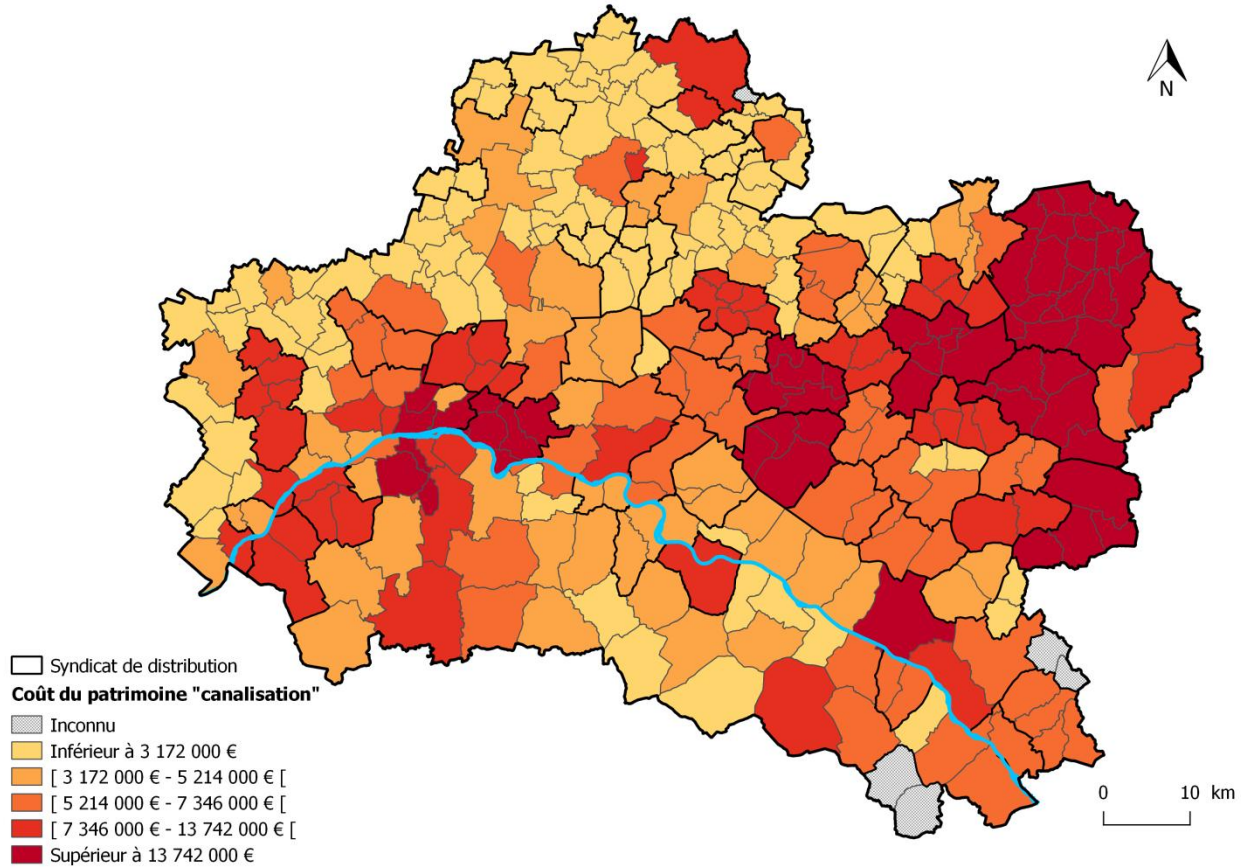


Tableau 11 : Répartition des réservoirs en fonction de la volumétrie

Le coût des canalisations est réparti par collectivité compétente dans la carte suivante :

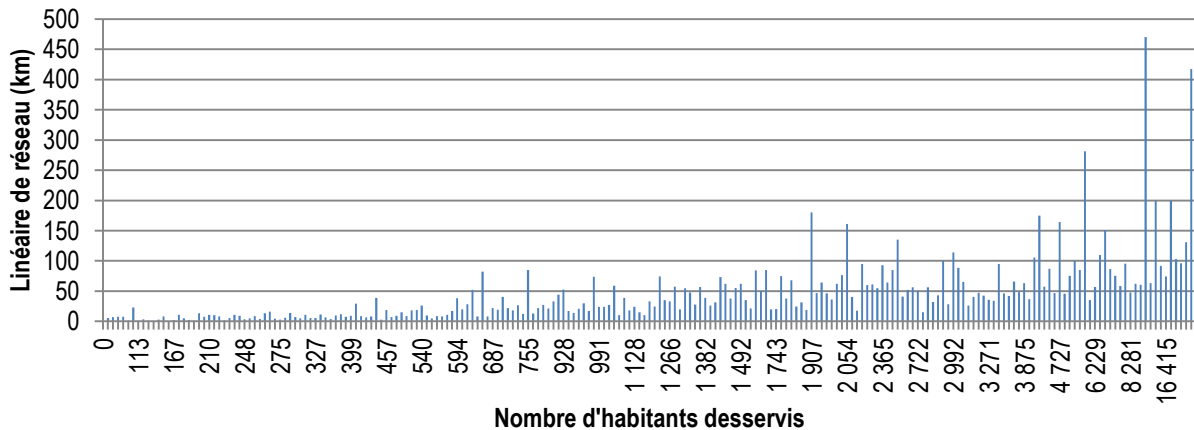


Source : Reproduction interdite - BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues des questionnaires - Réalisation : G2C ingénierie - Décembre 2017

Carte 7 : Coût du patrimoine des canalisations

Les observations suivantes découlent de la carte précédente :

- **C'est au niveau des grands pôles urbains que sont retrouvées les canalisations les plus coûteuses**
  - Orléans avec 70 653 00 000 €
  - L'AME avec 67 574 000 €
  - Le Syndicat des Eaux de la Cléry et du Betz avec 47 215 000 €
  - Gien avec 25 880 000 €
- **Le linéaire de canalisations augmente en fonction du nombre d'habitants desservis**
  - Cette tendance se retrouve dans les données issues des questionnaires :



Grphe 1 : Evolution du linéaire de canalisations en fonction du nombre d'habitants desservis

Le tableau suivant donne le linéaire de réseau en fonction des matériaux et diamètres pour les canalisations renseignées.

• Répartition des canalisations en fonction des matériaux :

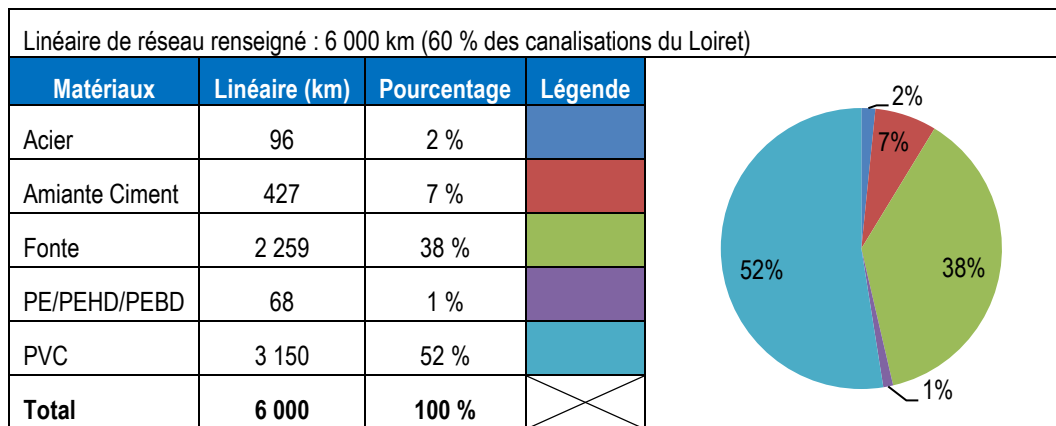


Tableau 12 : Répartition des canalisations en fonction des matériaux

**Extrait du livre « L'eau potable en France, entre facture et fractures » de M. Colon:**

Concernant les matériaux, on note trois grandes périodes dans les matériaux en plastique posés.

De 1960 à 1980, ce sont vingt années de pose de canalisations quasiment exclusivement en « PVC collé ». Puis de 1980 à 1990 apparaissent les tuyaux en « PVC emboîté », puis la montée en puissance des tuyaux en Polyéthylène Haute Densité – PEHD, sous-produit plastique de l'industrie pétrolière plus robuste que le PVC. A partir des années 1990 on note la pose quasi importante des canalisations en PEHD.

Au final, l'acier et la fonte, posés essentiellement avant l'arrivée du PVC, représentent aujourd'hui 45% des conduites, avec de fortes disparités géographiques.



La moitié des canalisations renseignées du Loiret est constituée de PVC. Or d'après le graphe p 39, le pic de pose des canalisations se situe entre 1960 et 1970. La contamination au Chlorure de Vinyle Monomère (CVM<sup>6</sup>) est donc une problématique à ne pas négliger en renouvelant les canalisations en PVC antérieurs à 1980.

• Répartition des canalisations en fonction des diamètres :

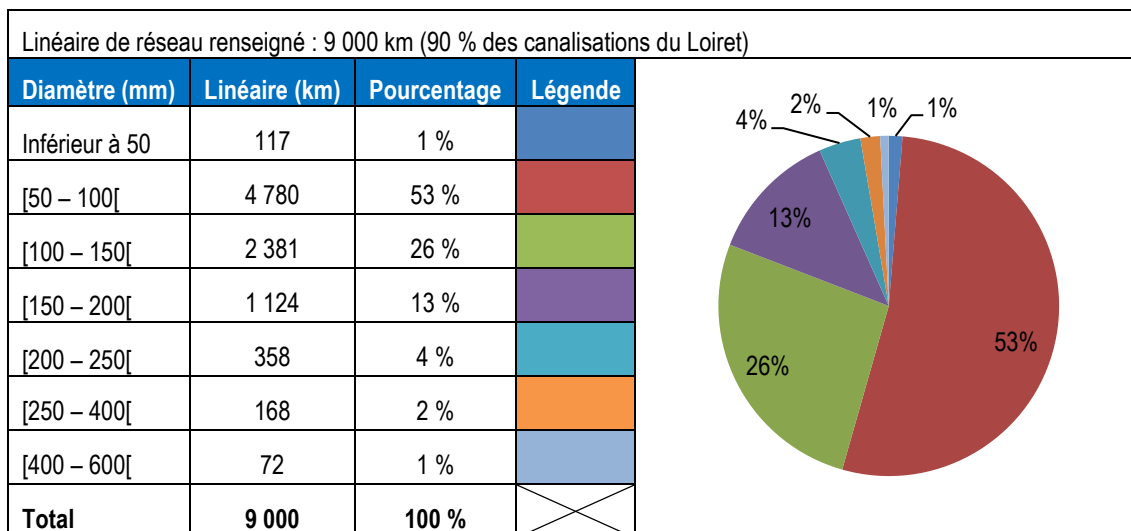
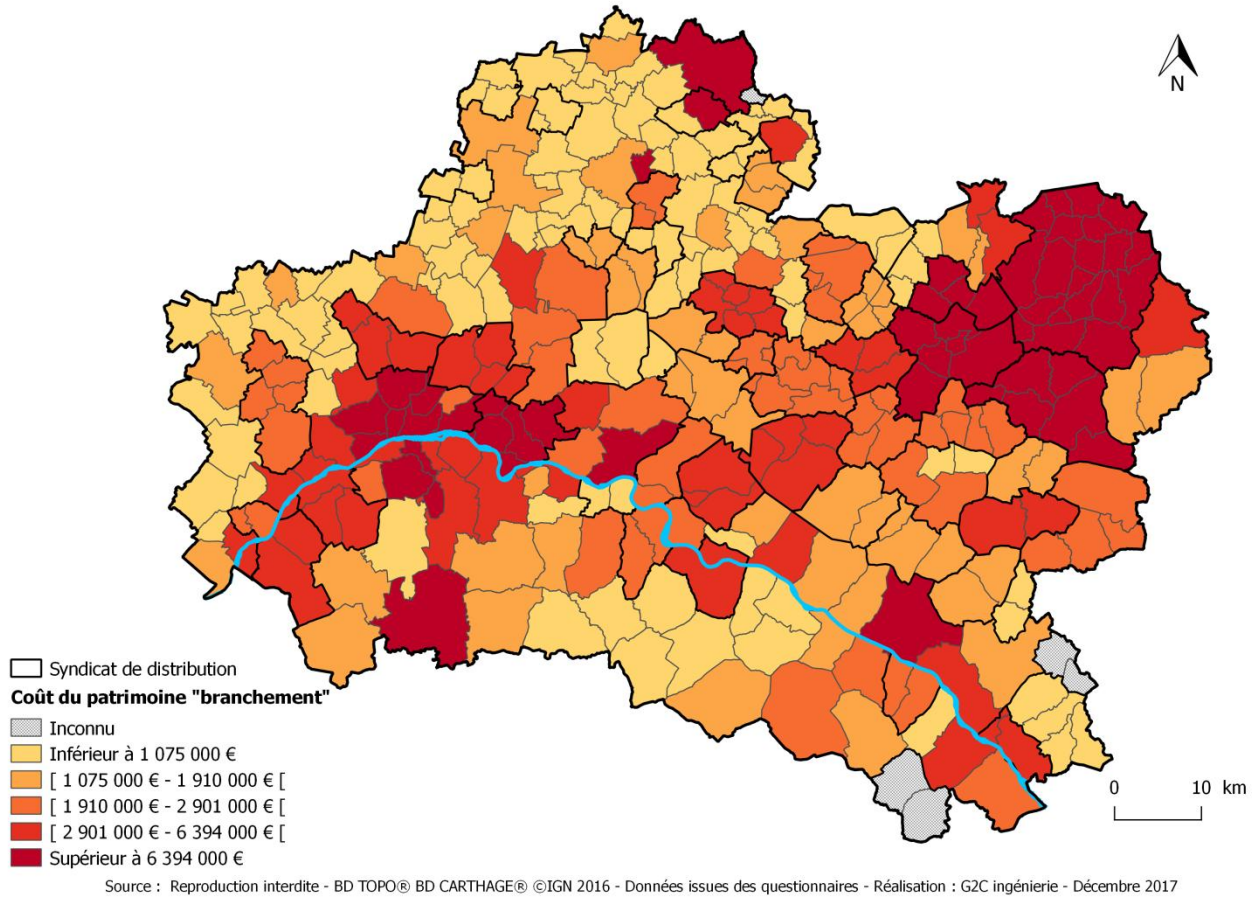


Tableau 13 : Répartition des canalisations en fonction des diamètres

<sup>6</sup> Cette substance chimique peut présenter une toxicité pour des expositions par inhalation et ingestion. La limite de qualité pour les eaux destinées à la consommation humaine est fixée à 0,5 µg/l au robinet du consommateur (arrêté du 11 janvier 2007).



Le coût des branchements est réparti par collectivité compétente dans la carte suivante :



Carte 8 : Coût du patrimoine des branchements

Les observations suivantes découlent de la carte précédente :

- **C'est au niveau des grands pôles urbains que sont retrouvés le plus de branchements**
  - L'AME avec 42 204 000 €
  - Orléans avec 41 834 000 €
  - Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable des Vals de Loire - Bionne – Cens avec 14 942 000 €
  - Olivet avec 13 616 000 €
- **L'importante différence de coût entre les deux premières collectivités et les autres est due au nombre d'abonnés de ces collectivités**

### 3.3.2. Conclusions

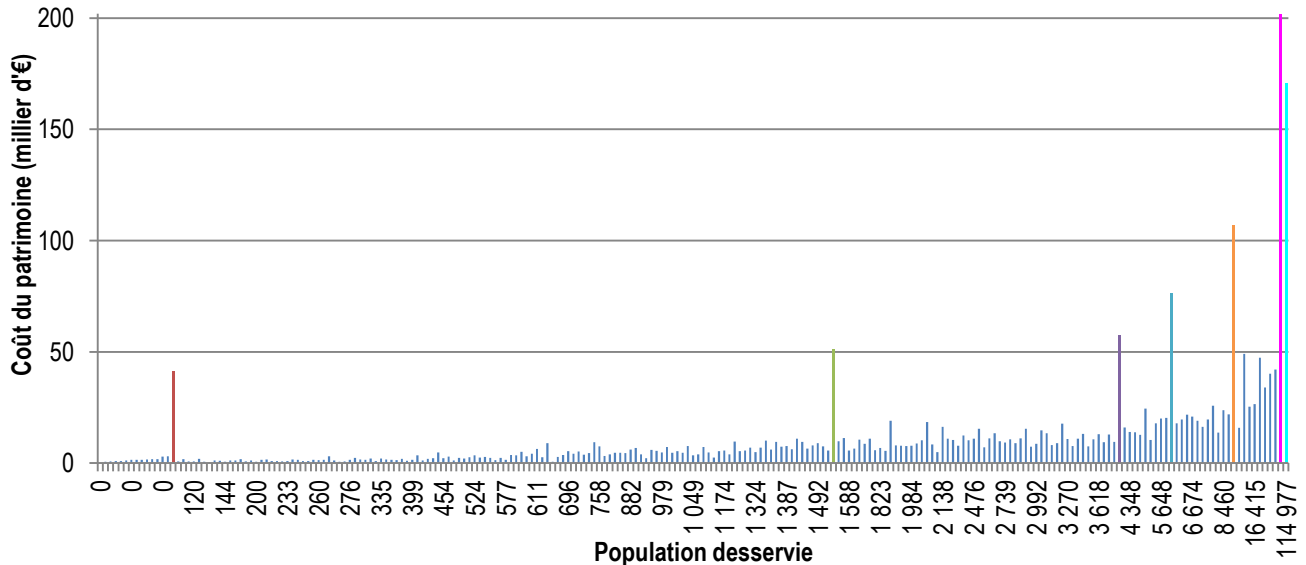
Les **fiches de synthèse** en annexe précisent la proportion entre les natures d'ouvrages pour chacune des collectivités.

Sur les cartes précédentes, on retrouve globalement **les mêmes répartitions** de valeur. Les agglomérations denses en population, Orléans, l'AME, Gien et le SIAEP de la Cléry et du Betz font clairement ressortir la concentration de valeur.



Cependant, une valeur non négligeable du patrimoine (notamment les ouvrages de traitement) est décelée dans certaines collectivités rurales. Ce constat provient d'un coût élevé de la station de traitement (notamment avec la présence de charbon actif) au niveau de ces collectivités.

De manière générale, la valeur du patrimoine est **proportionnelle** à la population desservie. Le graphique suivant permet de suivre l'évolution :



Graph 2 : Evolution du coût du patrimoine en fonction de la population desservie

#### Légende :

- : SI PEP de la Prairie
- : Douchy – Montcorbon
- : Courtenay
- : Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de Château – Renard
- : Syndicat des Eaux de la Cléry et du Betz
- : Communauté de l'Agglomération Montargoise Et des Rives du Loing (A.M.E.)
- : Orléans

Commentaires sur le graphe précédent :

- **La population desservie est attribuée aux collectivités ayant la compétence de distribution**
- **Les cas particuliers sont détaillés ci-après :**
  - SI PEP de la Prairie : les infrastructures de pompage sont importantes. Lorsque la population desservie par les collectivités qui achètent leur eau au SI PEP de la Prairie est prise en compte, ce sont 7 300 habitants qui sont alimentés.
  - Collectivités ayant un traitement important : Douchy – Montcorbon, Courtenay, SIAEP de Château – Renard
- **Les pôles urbains retrouvés jusqu'à présent sont à nouveaux à l'extrémité droite du graphe :**
  - Syndicat des Eaux de la Cléry et du Betz
  - Communauté de l'Agglomération Montargoise Et des Rives du Loing (A.M.E.)
  - Orléans

### 3.3.3. A l'échelle du département

Le patrimoine du département du Loiret par nature d'ouvrage est synthétisé dans le tableau ci-dessous :

Nature d'ouvrage	Coût du patrimoine	Pourcentage
Les ouvrages de prélèvement	44 240 000 €	2 %
Les ouvrages de traitement	409 705 000 €	17 %
Les ouvrages de stockage	262 710 000 €	11 %
Le réseau de distribution :		
- Canalisation	1 123 840 000 €	47 %
- Branchement	539 000 000 €	23 %
<b>Total</b>	<b>2 379 495 000 €</b>	<b>100 %</b>

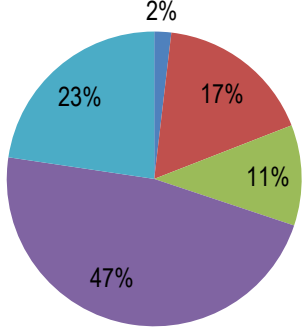


Tableau 14 : Descriptif du coût du patrimoine par nature d'ouvrage

Sur le département du Loiret, le **patrimoine enterré, invisible**, représente **70%** de la valeur à neuf totale.

Il est primordial de sensibiliser les décideurs sur cette dimension et de l'ampleur des renouvellements à venir sur les prochaines décennies. Il est plus spontané de constater et de prendre en charge la dégradation et le dysfonctionnement d'un ouvrage de surface au détriment des infrastructures enterrées et invisibles qui ne doivent cependant pas être laissées pour compte.

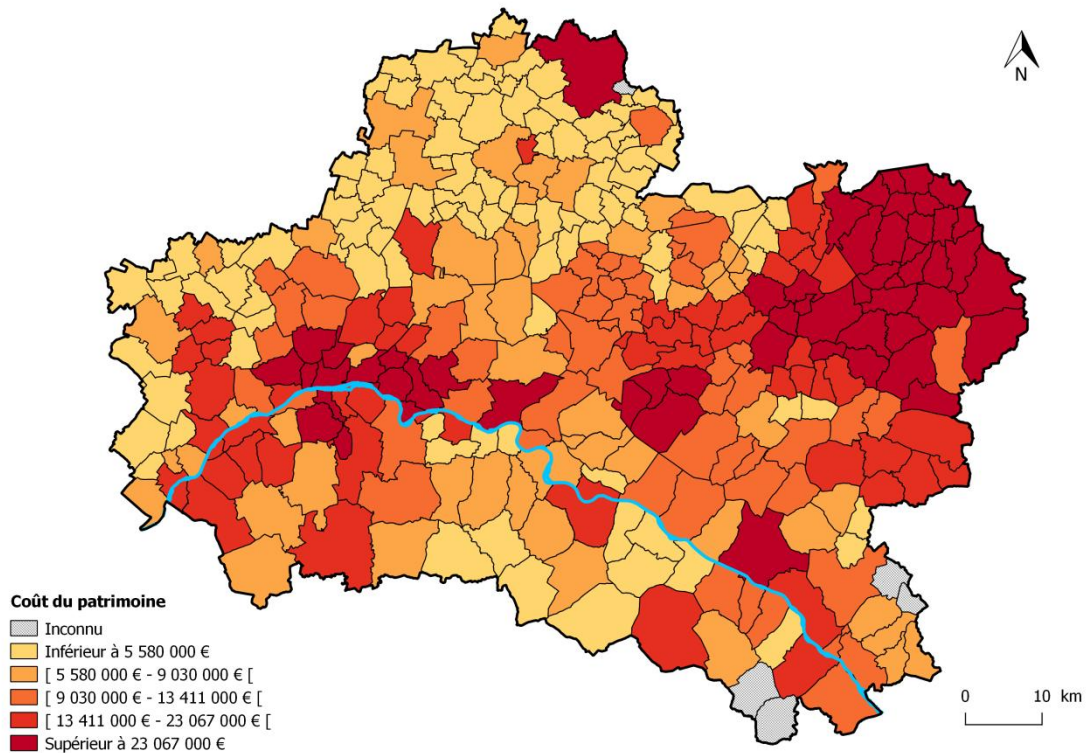
### 3.4. Ratios caractéristiques



L'intégralité du patrimoine a été rapportée à chaque collectivité du Loiret. Dans le cas des collectivités ayant seulement la compétence de production, la valeur de son patrimoine a été divisée de manière égale sur chacune des communes adhérentes.

### 3.4.1. Ratio du patrimoine par collectivité

La carte suivante représente le coût du patrimoine (tous ouvrages confondus) par collectivité.



Source : Reproduction interdite - BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues des questionnaires - Réalisation : G2C ingénierie - Décembre 2017

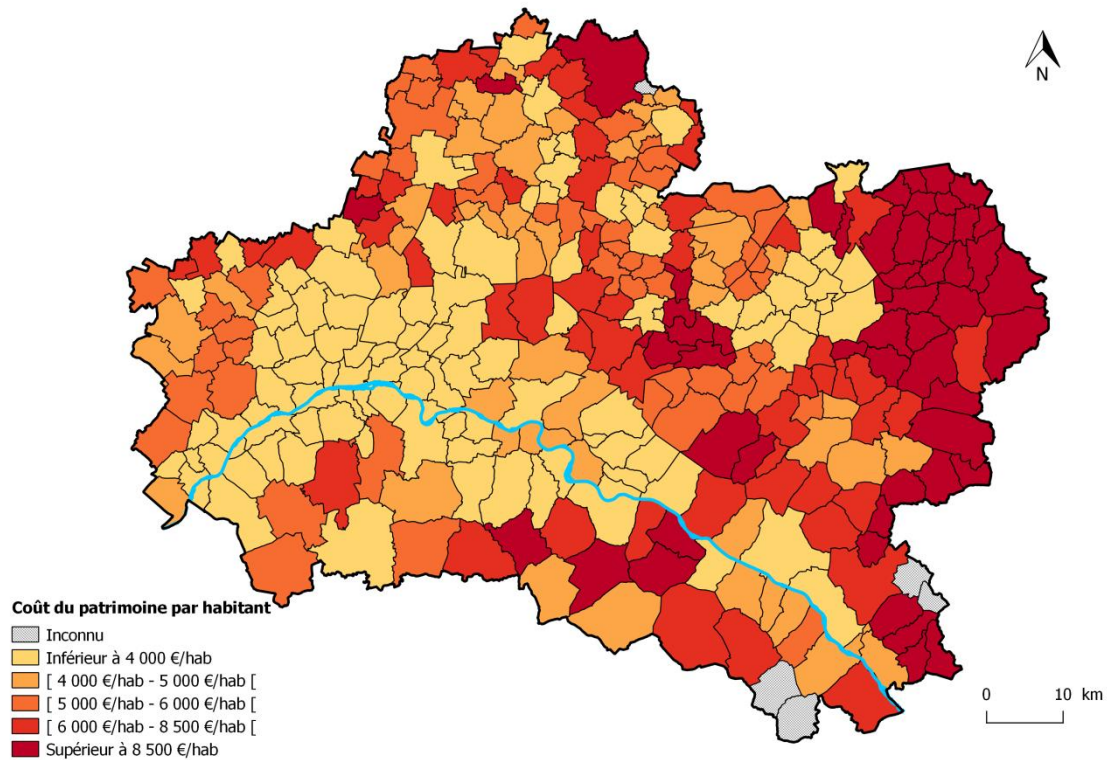
Carte 9 : Coût du patrimoine total par collectivité

Les observations suivantes découlent de la carte précédente :

- **Les collectivités urbaines ressortent comme étant les collectivités ayant le patrimoine le plus coûteux**
  - L'AME avec 201 786 000 €
  - Orléans avec 170 732 000 €
  - Le Syndicat des Eaux de la Cléry et du Betz avec 106 861 000 €
  - Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de Château – Renard avec 76 218 000 €
  - Courtenay avec 57 734 000 €
  - Douchy – Montcorbon avec 51 211 000 €
- **Le coût du patrimoine est plus important dans l'est du département et au niveau d'Orléans Métropole**

### 3.4.2. Ratio du patrimoine par habitant

La carte suivante représente le coût du patrimoine (tout ouvrages confondus) par habitant.



Source : Reproduction interdite - BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues des questionnaires - Réalisation : G2C ingénierie - Décembre 2017

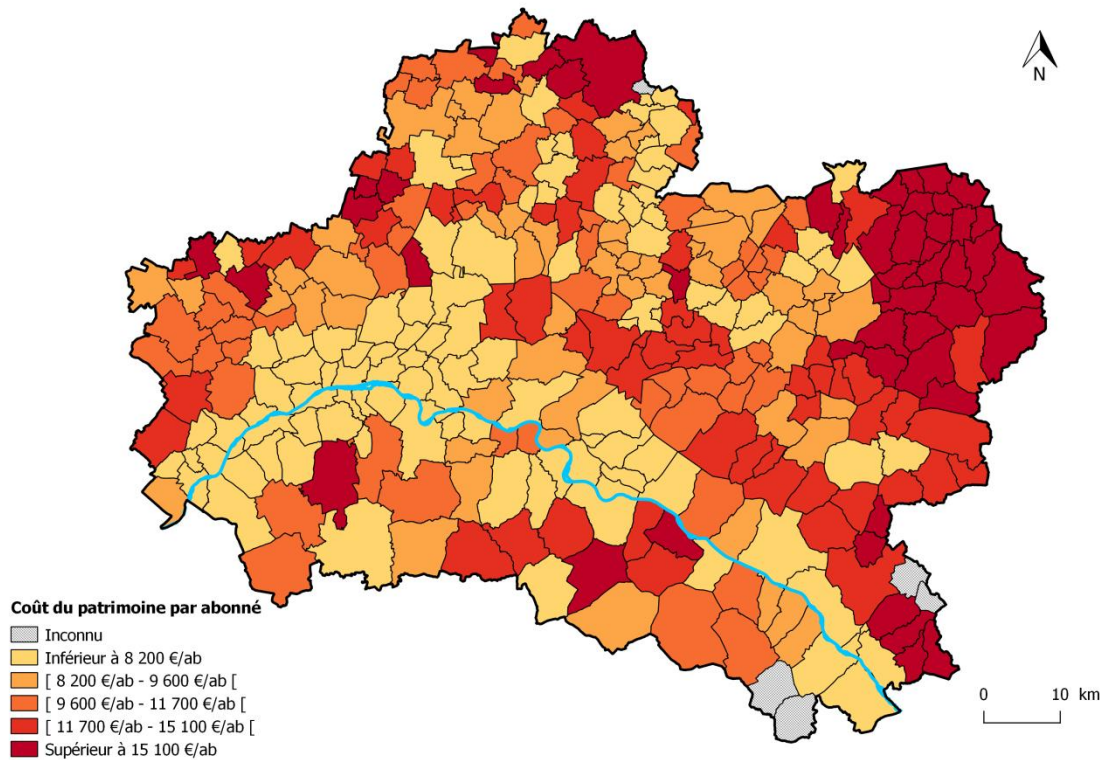
Carte 10 : Coût du patrimoine par habitant

Les observations suivantes découlent de la carte précédente :

- **C'est au niveau des collectivités suivantes que sont retrouvés les coûts du patrimoine par habitant les plus élevés**
  - Douchy – Montcorbon avec 33 700 €/hab
  - Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Escrignelles - Feins-en-Gâtinais avec 20 500 €/hab
  - Courtenay avec 14 100 €/hab
  - Nargis avec 13 700 €/hab
  - Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de la Cheuille avec 13 100 €/hab
- **Le coût du patrimoine est réparti sur un plus grand nombre d'habitants dans les collectivités urbaines**

### 3.4.3. Ratio du patrimoine par abonné

La carte suivante représente le coût du patrimoine (tous ouvrages confondus) par abonné.



Source : Reproduction interdite - BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues des questionnaires - Réalisation : G2C ingénierie - Décembre 2017

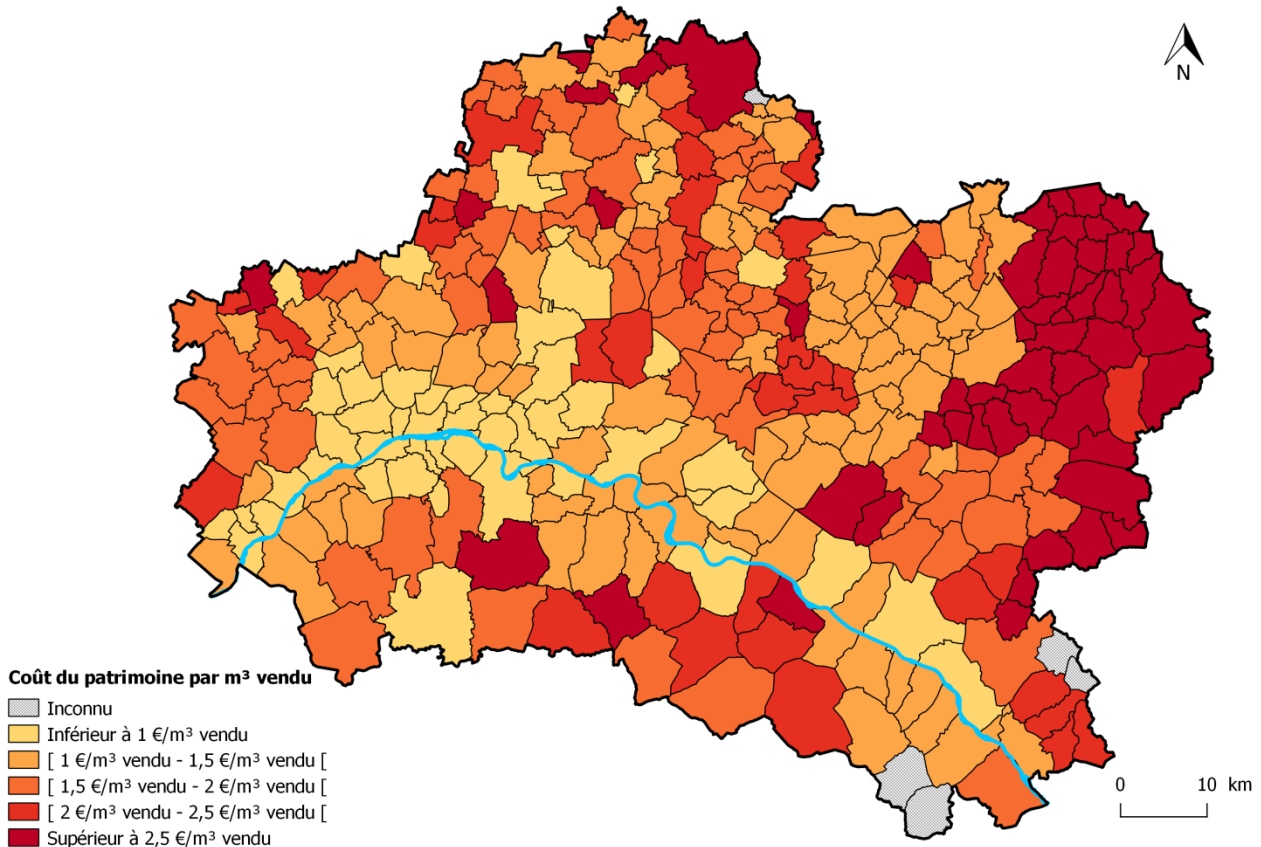
Carte 11 : Coût du patrimoine par abonné

Les observations suivantes découlent de la carte précédente :

- **C'est au niveau des collectivités suivantes que sont retrouvés les coûts du patrimoine par abonné les plus élevés**
  - Douchy – Montcorbon avec 54 400 €/ab
  - Nargis avec 30 000 €/ab
  - Fontenay-sur-Loing avec 28 700 €/ab
  - Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Escrignelles - Feins-en-Gâtinais avec 27 000 €/ab
  - Courtenay avec 26 200 €/ab
- **Le coût du patrimoine est réparti sur un plus grand nombre d'abonnés dans les collectivités urbaines**

### 3.4.4. Ratio du patrimoine par m<sup>3</sup> vendu

La carte suivante représente le coût du patrimoine (tout ouvrages confondus) par m<sup>3</sup> d'eau vendu.



Source : Reproduction interdite - BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues des questionnaires - Réalisation : G2C ingénierie - Décembre 2017

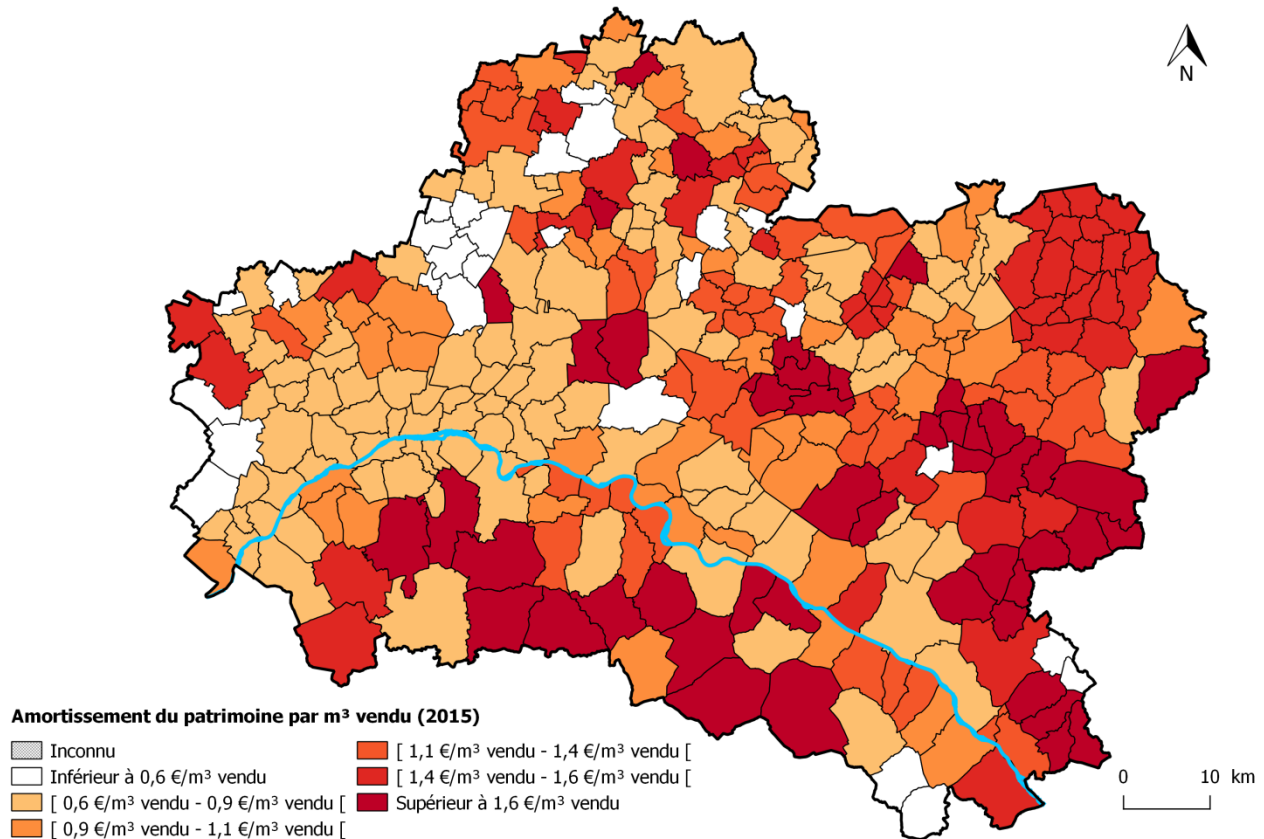
Carte 12 : Coût du patrimoine par m<sup>3</sup> vendu

Les observations suivantes découlent de la carte précédente :

- **La répartition du patrimoine en fonction des m<sup>3</sup> vendus prend en compte la durée de maintien en service des ouvrages (évaluée à 60 ans en moyenne)**
- **C'est au niveau des collectivités suivantes que sont retrouvés les coûts du patrimoine par m<sup>3</sup> d'eau vendu les plus élevés**
  - Douchy – Montcorbon avec 10,8 €/m<sup>3</sup> d'eau vendu
  - Marcilly-en-Villette avec 5,4 €/m<sup>3</sup> d'eau vendu
  - Courtenay avec 3,5 €/m<sup>3</sup> d'eau vendu
  - Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de Château – Renard avec 3,4 €/m<sup>3</sup> d'eau vendu
- **Le coût du patrimoine est réparti sur un plus grand volume d'eau vendu dans les collectivités urbaines**
- **L'origine de ce coût élevé par m<sup>3</sup> d'eau vendu est le coût du patrimoine élevé pour les collectivités précédentes sauf pour Marcilly-en-Villette qui a un faible volume vendu**

### 3.4.5. Ratio de l'amortissement du patrimoine

La carte suivante représente le ratio de l'amortissement du patrimoine rapporté au m<sup>3</sup> d'eau consommé en 2015.



Source : Reproduction interdite - BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues des questionnaires - Réalisation : G2C ingénierie - Décembre 2017

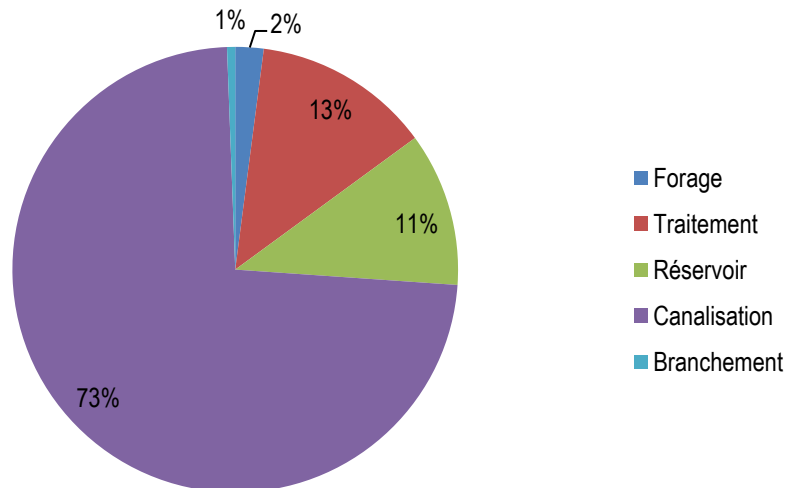
Carte 13 : Amortissement du patrimoine par m<sup>3</sup> vendu (2015)

Les observations suivantes découlent de la carte précédente :

- **Les collectivités suivantes ont un amortissement du patrimoine par m<sup>3</sup> vendu élevé**
  - Marcilly-en-Villette avec 5,0 €/m<sup>3</sup> d'eau vendu
  - Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Escrignelles - Feins-en-Gâtinais avec 3,4 €/m<sup>3</sup> d'eau vendu
  - Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de Saint-Maurice-sur-Aveyron 2,8 €/m<sup>3</sup> d'eau vendu
  - Le Syndicat Intercommunal de Montereau - Moulinet-sur-Solin avec 2,7 €/m<sup>3</sup> d'eau vendu
  - Escrennes avec 2,4 €/m<sup>3</sup> d'eau vendu
- **Ces chiffres sont largement supérieurs à la moyenne départementale**
  - Une telle différence peut être due à une erreur de saisie dans les questionnaires retournés



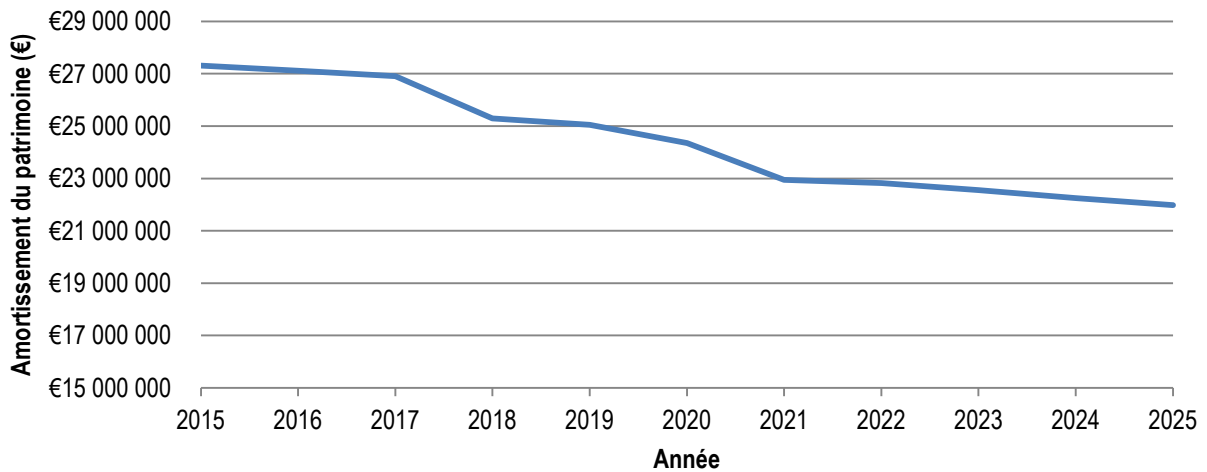
Le graphique suivant donne la répartition des composantes de l'amortissement du patrimoine du Loiret en 2015 :



Graph 3 : Composantes de l'amortissement du patrimoine en 2015

**Ainsi, les canalisations représentent encore la majeure partie des amortissements en cours.**

Le graphique suivant présente l'évolution des amortissements du patrimoine au cours du temps :



Graph 4 : Evolution des amortissements et du renouvellement du patrimoine au cours du temps

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.

## 3.5. Conclusions

### 3.5.1. Ratios caractéristiques

Les conclusions suivantes peuvent être émises :

- **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**
  - Fait ressortir les collectivités ayant un patrimoine important vis-à-vis de la population desservie
  - En moyenne :
    - le coût du patrimoine par habitant s'élève à **5 100 €/hab**
    - le coût du patrimoine par abonné s'élève à **9 800 €/ab**
- **Le ratio du coût du patrimoine rapporté au m<sup>3</sup> d'eau vendu**
  - Fait ressortir les collectivités ayant un patrimoine important vis-à-vis du volume d'eau distribué
  - En moyenne, le coût du patrimoine rapporté au m<sup>3</sup> d'eau vendu s'élève à **1,36<sup>7</sup> €/m<sup>3</sup>**
- **Le ratio de l'amortissement du patrimoine rapporté au m<sup>3</sup> d'eau vendu**
  - Fait ressortir les collectivités ayant un prix de l'eau encore impacté par l'amortissement du patrimoine
  - Certaines collectivités (en blanc) ne sont plus concernées par les amortissements du patrimoine en 2015
  - En moyenne, le ratio de l'amortissement du patrimoine rapporté au m<sup>3</sup> d'eau vendu s'élève à **0,87 €/m<sup>3</sup>**
- **La valeur à neuf de l'intégralité du patrimoine du département a été estimée à **2,38 milliards d'euros HT****
- **La répartition de la valeur du patrimoine entre production et distribution est de **19%** contre **81%** respectivement**
- **Le patrimoine enterré, invisible, représente **70%** de la valeur à neuf totale**
- **Le patrimoine enterré représente **73%** des amortissements du Loiret en 2015**

[Les différents ratios précédents sont disponibles par collectivité dans les fiches de synthèse.](#)

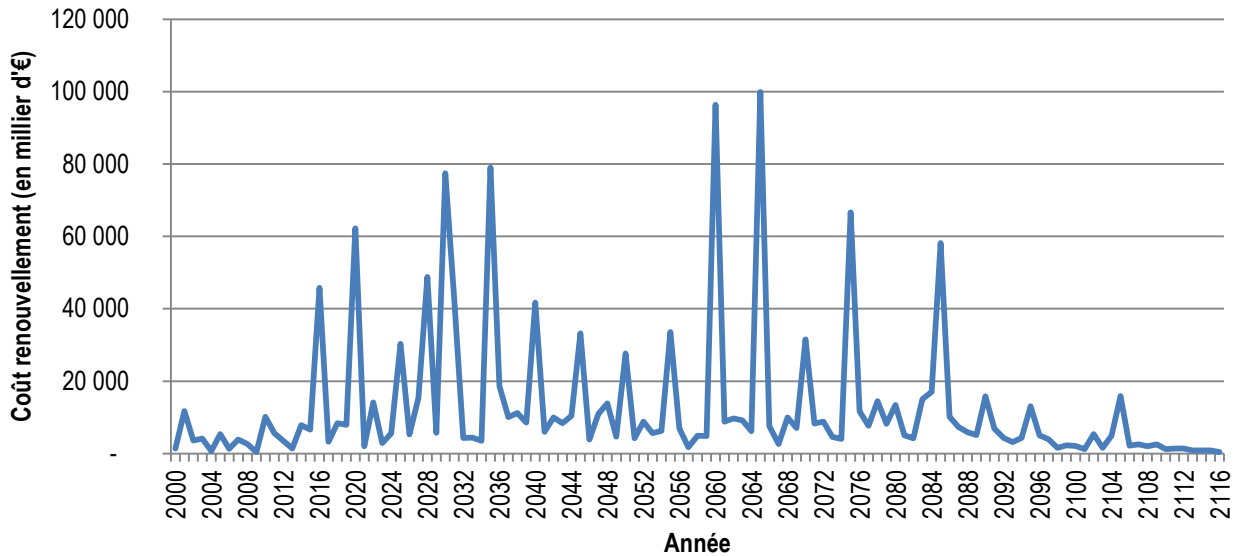
---

<sup>7</sup> Méthodologie de calcul : calcul de la moyenne du coût du patrimoine rapporté au m<sup>3</sup> d'eau vendu puis division de cette moyenne par la durée de maintien en service moyenne. La durée de maintien comprend tous les objets (pour les canalisations, seules les durées de maintien des canalisations en PVC, fonte et amiante ciment sont prises en compte).

### 3.5.2. A l’échelle du département

Suite à l’estimation du renouvellement du patrimoine AEP des collectivités, le calcul peut être reporté à l’échelle du département. Pour ce faire, le département a été étudié comme une collectivité à part entière.

Le graphique suivant donne le coût du renouvellement du patrimoine par année :

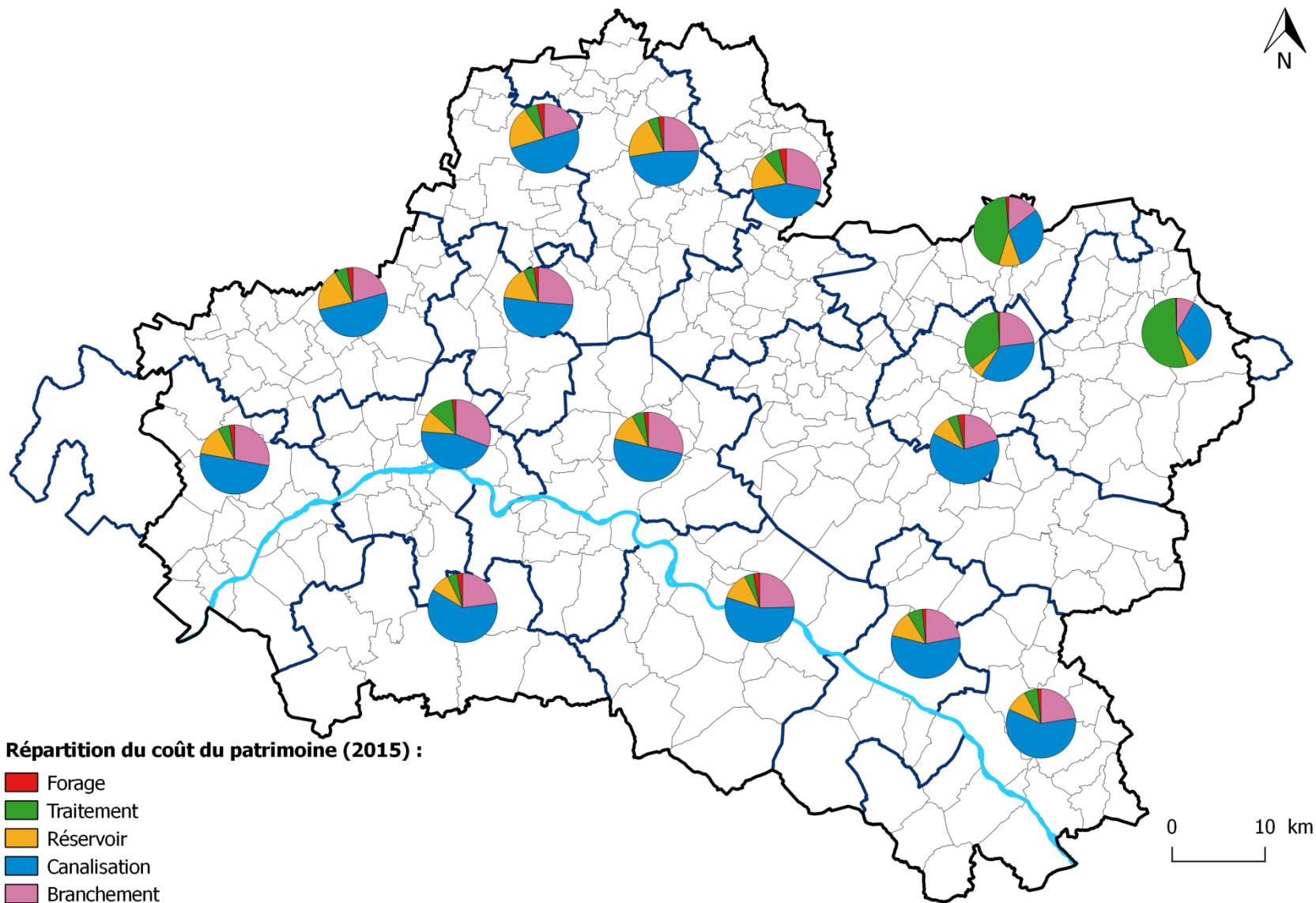


Graphe 5 : Estimation financière du patrimoine à renouveler sur le département du Loiret

A l’échelle du département, la décennie 2060 – 2070 apparaît comme la plus critique. L’origine de ces pics correspond principalement au renouvellement des canalisations en PVC posées en 2000 et 2005, en fonte posées en 1960 et 1965 et en amiante ciment posées en 1985. Ces pics de renouvellement sont à prendre comme un indicateur, le renouvellement complet de l’ensemble de ces canalisations ne sera pas réalisé au cours de la même année.

La carte suivante présente la répartition du coût du patrimoine par EPCI-FP en 2015.

Rappel : les fiches de synthèse par EPCI-FP sont disponibles en annexe de ce rapport.



Source : Reproduction interdite - BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues des questionnaires - Réalisation : G2C ingénierie - Décembre 2017

Carte 14 : Répartition du coût du patrimoine par EPCI-FP



## 4. ANALYSE PROSPECTIVE

---

## 4.1. Préambule

Pour chaque collectivité du Loiret, les perspectives de renouvellement du patrimoine ont été définies. Pour cela, une distinction a été faite entre les différents ouvrages et leurs caractéristiques afin d'évaluer au mieux les renouvellements futurs. La méthodologie suivante a été appliquée :

- **Le chiffrage du renouvellement du patrimoine à neuf et à l'identique a préalablement été fait dans la partie précédente**
- **Attribution d'une année de construction / âge de pose par objet**
  - Soit l'objet avait déjà cette information de renseignée → valeur utilisée telle quelle
  - Soit l'objet n'avait pas cette information de renseignée → estimation de cette dernière en fonction de :
    - Données fournies dans les questionnaires
    - Ages des autres ouvrages renseignés
    - Ages de référence par objet → la partie suivante décrit la méthodologie pour les canalisations
- **Application des durées de maintien en service en fonction des caractéristiques d'objets**
- **Obtention d'un montant à renouveler année après année**
- **Calcul de l'incidence sur le prix de l'eau :**
  - Chiffrage des annuités emprunt travaux (1,75% sur 25 ans avec prêt croissance verte)
  - Division de ces annuités par l'assiette de consommation AEP (en m<sup>3</sup>/an) pour la collectivité<sup>8</sup>
  - Chiffrage de l'incidence sur le prix de l'eau
  - Somme du prix de l'eau actuel (2015) et de cette incidence

L'impact du renouvellement du patrimoine sur le prix de l'eau se calcule **sans les subventions** :

- Les subventions du CD45 ne sont pas prises en compte car le chiffrage se fait par canton et non par ouvrage
- Les subventions des AE ne sont pas prises en compte car les subventions du 11<sup>ème</sup> programme ne sont pas encore définies
- Ainsi, le prix de l'eau est majoré

L'incidence sur le prix de l'eau de l'année N est égale à la somme de l'incidence de l'année N-1 et de l'année N.



Attention, le renouvellement des ouvrages de production, traitement et stockage se font par à-coup. La collectivité devra donc provisionner ou recourir à l'emprunt pour pouvoir assurer le renouvellement.

Chaque année, les paramètres suivants fluctuent et sont pris en compte dans l'analyse :

- **Les investissements en renouvellement de patrimoine (par type d'ouvrage)**
- **La consommation en eau potable estimée (phase 2)**

Cette étude se fait à deux échelles :

- **En l'état actuel de l'organisation administrative (par collectivité)**
  - Les résultats de l'analyse sont réunis dans les fiches de synthèse par collectivité en annexes de ce rapport
  - L'évolution du prix de l'eau à court (2020), moyen (2025) et long terme (2035) est fournie
- **En l'état projeté de la réorganisation du territoire du Loiret**
  - Contenu de la partie 4.5

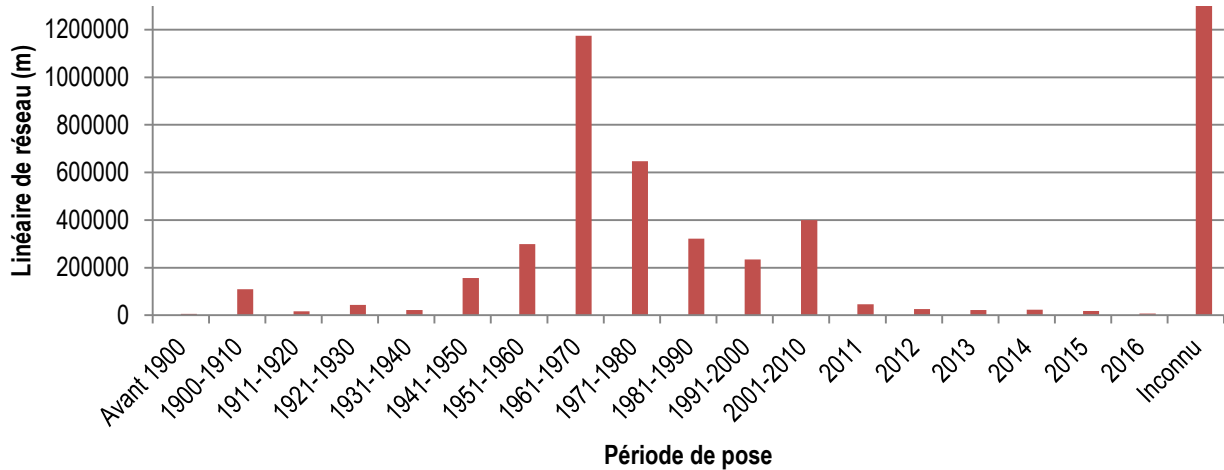
<sup>8</sup> L'estimation de la consommation future provient du bilan besoins ressources de la phase 2.

## 4.2. Estimation de la période de pose des canalisations

Pour pouvoir estimer le patrimoine à renouveler, les points suivants sont nécessaires :

- L'année de construction/ de pose de l'ouvrage
- Le coût du renouvellement de cet ouvrage
- La durée de maintien en service de cet ouvrage

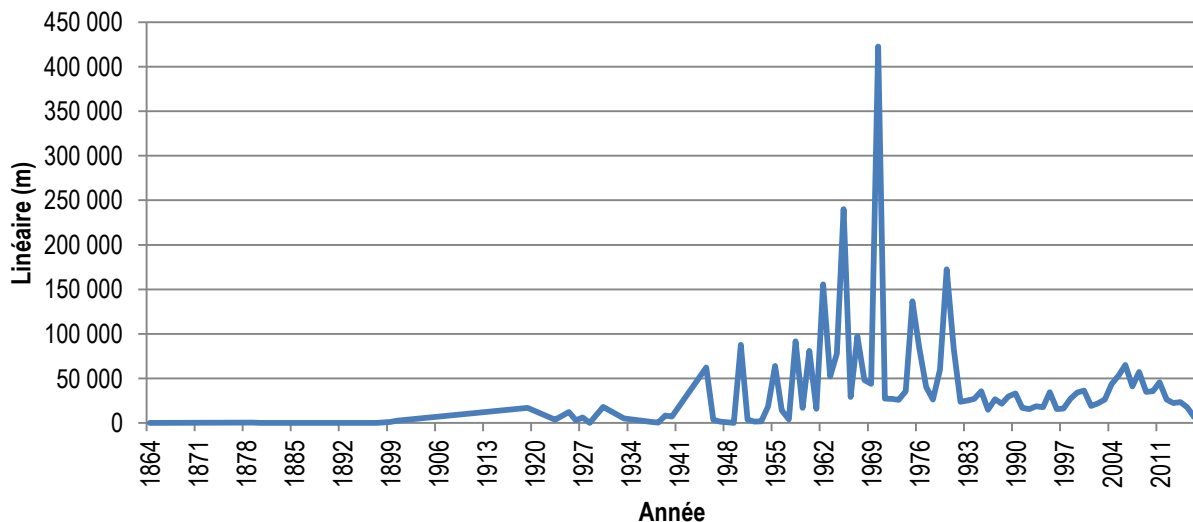
Cette partie s'intéresse au premier point. Le graphique suivant présente les périodes de pose des canalisations, sans traitement des données :



Grphe 6 : Périodes de pose des canalisations

Lorsque sont isolées les canalisations dont la date ou la période de pose est renseignée (36% des canalisations du Loiret), les graphiques sont plus précis. Les deux graphiques suivants sont obtenus :

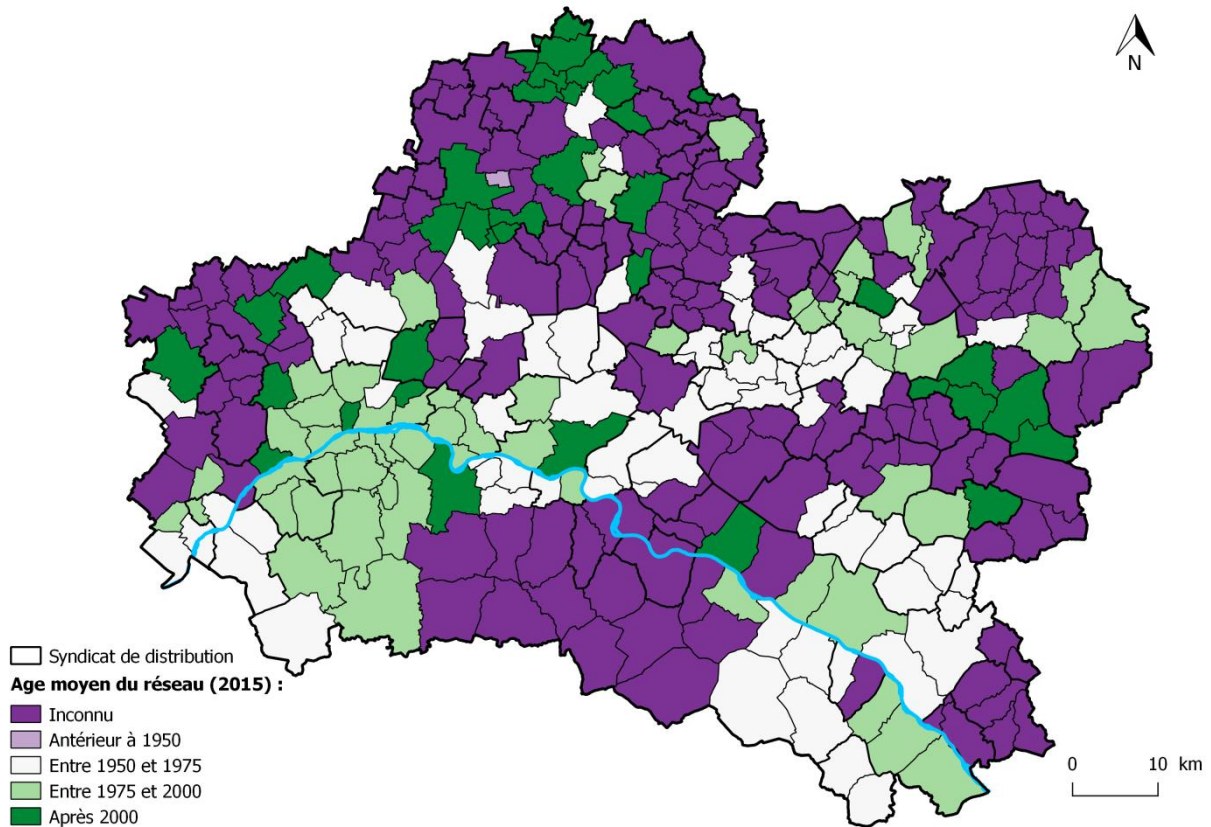
- Evolution du linéaire de réseau posé :



Grphe 7 : Evolution du linéaire de réseau posé au cours du temps (canalisations aux dates de pose connues)

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.

● Age moyen<sup>9</sup> des réseaux AEP par collectivité en 2015 (après estimation) :

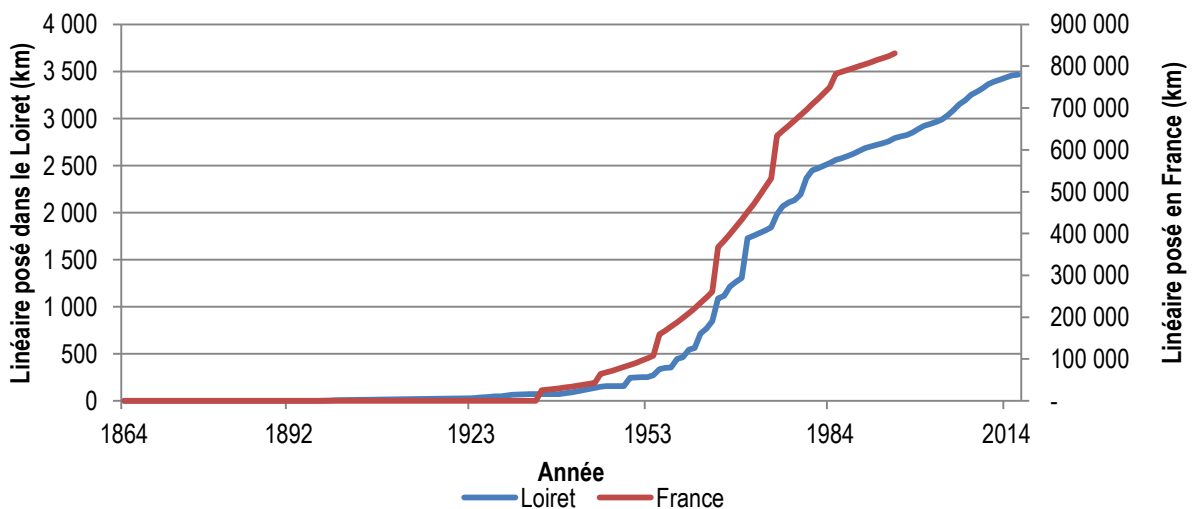


Source : Reproduction interdite - BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues des questionnaires - Réalisation : G2C ingénierie - Décembre 2017

Carte 15 : Age moyen du réseau en 2015

Attention, l'âge de pose moyen du réseau d'eau potable d'une commune peut être faussé par l'âge de pose inconnu sur une portion de ce même réseau (qui n'est alors pas pris en compte).

● Cumul du linéaire de réseau posé dans le Loiret et en France<sup>10</sup>:



Graph 8 : Cumul du linéaire de réseau posé au cours du temps

L'évolution de la pose des canalisations du Loiret suit la tendance nationale avec un léger retard. La pose de nouvelles canalisations à partir des années 1984 stagne plus rapidement comparé à la tendance nationale.

<sup>9</sup> Moyenne pondérée en fonction du linéaire de réseau

<sup>10</sup> D'après le rapport de Jean-Michel CADOR intitulé « Le patrimoine en canalisations d'AEP en France » édité en 2002. Université de Caen Basse Normandie, GEOPHEN, UMR LETG 6554 CNRS

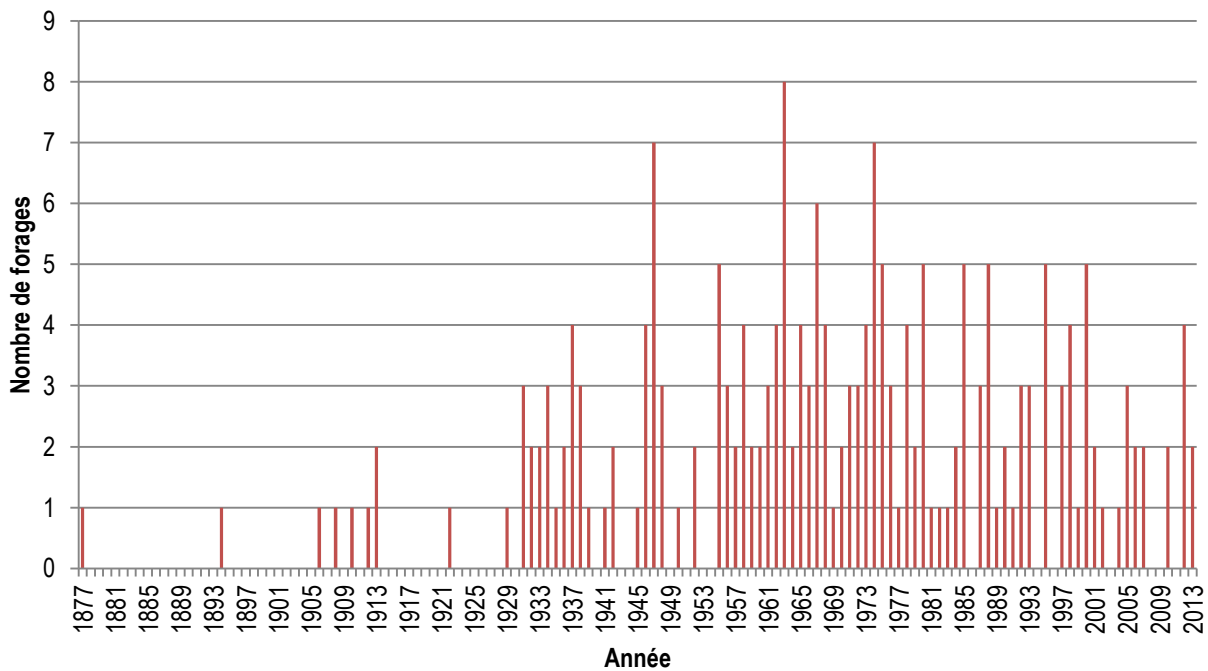


Il est maintenant nécessaire d'attribuer une date de pose aux canalisations dont la période de pose est inconnue. Deux cas de figure sont retrouvés :

- **Les matériaux sont connus**
  - A partir du guide de l'ASTEE, la période de pose des différents matériaux est connue
  - A partir du livre de David Colomb, le linéaire de réseau posé par année est connu
  - Un recoupement de ces deux informations permet d'attribuer par matériaux un pourcentage de linéaire posé réparti sur 8 années
  - Ainsi, le linéaire de réseau de chaque collectivité est réparti sur 8 années en distinguant le linéaire par matériaux
  
- **Les matériaux ne sont pas connus**
  - Des canalisations renseignées à l'échelle du Loiret est ressortie la répartition des différents matériaux. Trois matériaux sont majoritaires : le PVC (environ 49%), la fonte (environ 36%) et l'amiante ciment (environ 15%)
  - Ainsi à partir de ces pourcentages et du linéaire réseau posé par année issu du livre de David Colomb, la longueur de canalisation par année est estimée par matériaux

### 4.3. Année de construction des forages

Le graphique suivant permet de suivre le nombre de forages construits au cours du temps :



Graph 9 : Evolution du nombre de forages au cours du temps

Ce graphique vient compléter et préciser le graphe du rapport de phase 1 qui donnait le nombre de forages par période de pose.

## 4.4. Durée moyenne résiduelle

La durée moyenne résiduelle consiste à évaluer la durée de maintien service restant en comparant :

- La période de construction de l'ouvrage
- La durée de maintien en service

Précisions sur cette analyse :

- Réalisée sur les forages, stations de traitement et réservoirs
- Calcul de l'année moyenne de construction par ouvrage
- Aucune distinction n'est faite sur la typologie ou le mode de gestion des collectivités
- Vis-à-vis de l'année 2015

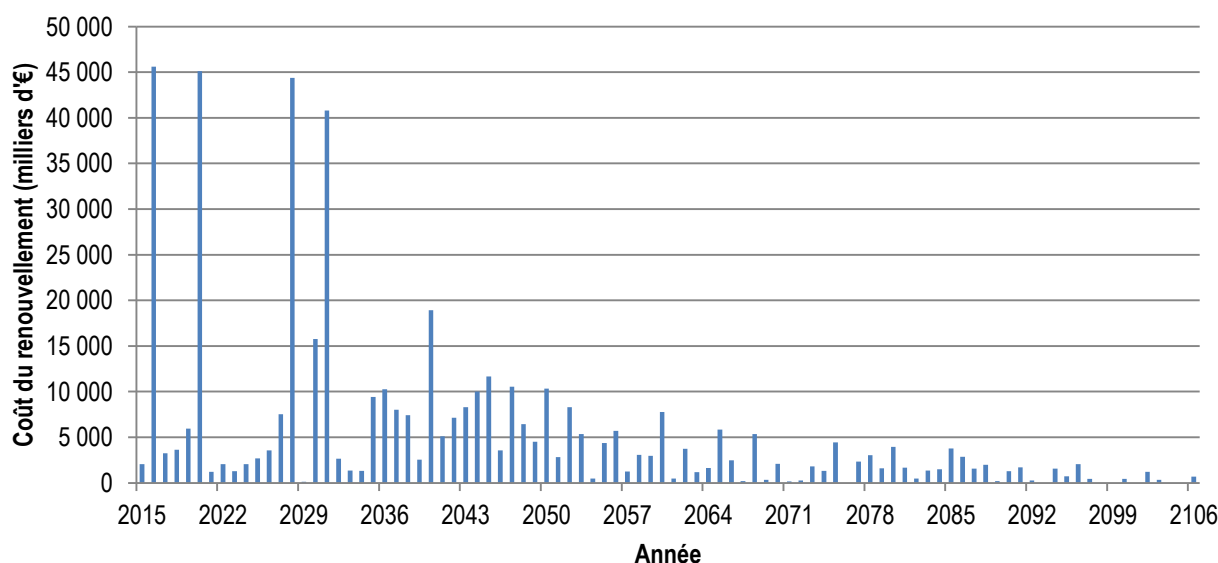
Le tableau suivant regroupe les résultats :

Ouvrage	Année moyenne de construction	Age moyen des ouvrages	Durée de maintien en service	Durée moyenne résiduelle
Forage	1969	46 ans	50 ans	4 ans
Station de traitement	1970	45 ans	50 ans	5 ans
Réservoir	1960	55 ans	80 ans	25 ans
<b>Moyenne arithmétique</b>	<b>1966</b>	<b>49 ans</b>	<b>60 ans</b>	<b>11 ans</b>

Tableau 15 : Durée moyenne résiduelle par ouvrage

Les durées moyennes résiduelles ci-dessus sont théoriques. L'atteinte de l'échéance n'implique pas nécessairement un renouvellement complet de l'ouvrage. Il est néanmoins nécessaire de provisionner du budget pour des contrôles, des études diagnostiques, des réhabilitations partielles permettant de prolonger la durée de maintien en service ou le renouvellement complet de l'ouvrage. Pour simplifier le calcul et parer à toutes ces éventualités, nous avons budgété dans la prospective financière le renouvellement de l'ouvrage.

Le graphe suivant présente l'évolution du besoin moyen en investissement de renouvellement des trois objets du tableau précédent à l'échelle du Loiret :



Graphe 10 : Besoin moyen en investissement de renouvellement des forages, stations de traitement et réservoirs

## 4.5. Evolution du prix de l'eau par EPCI-FP

Les conséquences du renouvellement sur le prix de l'eau de chaque EPCI-FP ont été estimées entre 2015 et 2035.

Le prix de l'eau impacté par le renouvellement est calculé par EPCI-FP en pondérant chaque prix de l'eau des collectivités par leur nombre d'abonnés.

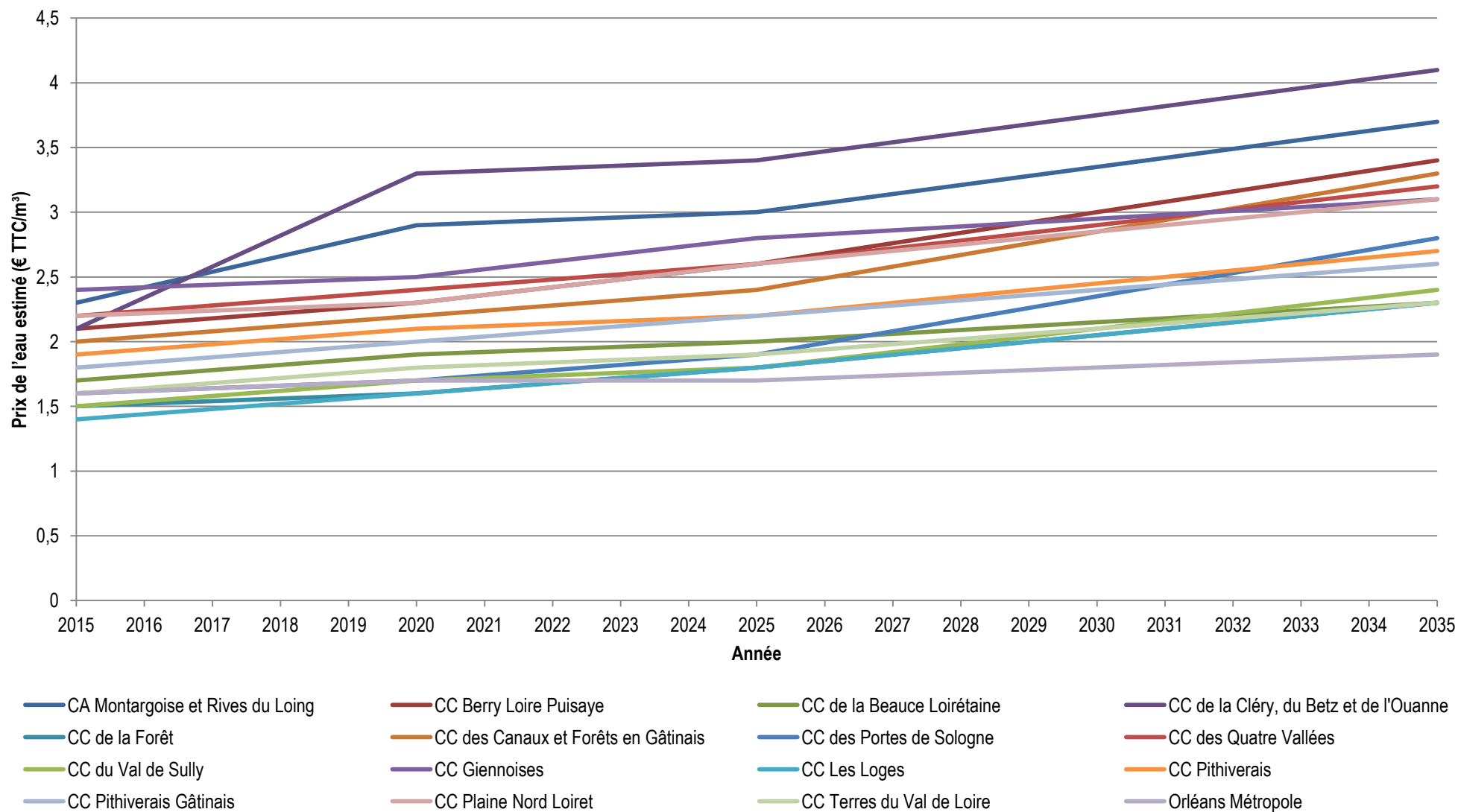
Le tableau suivant regroupe cette évolution :

EPCI-FP	Prix de l'eau impacté par le renouvellement (€ TTC/m <sup>3</sup> sur la base de 120 m <sup>3</sup> )			
	2015	2020	2025	2035
CA Montargoise et Rives du Loing	2,3	2,9	3,0	3,7
CC Berry Loire Puisaye	2,1	2,3	2,6	3,4
CC de la Beauce Loirétaine	1,7	1,9	2,0	2,3
CC de la Cléry, du Betz et de l'Ouanne	2,1	3,3	3,4	4,1
CC de la Forêt	1,5	1,6	1,8	2,3
CC des Canaux et Forêts en Gâtinais	2,0	2,2	2,4	3,3
CC des Portes de Sologne	1,6	1,7	1,9	2,8
CC des Quatre Vallées	2,2	2,4	2,6	3,2
CC du Val de Sully	1,5	1,7	1,8	2,4
CC Giennoises	2,4	2,5	2,8	3,1
CC Les Loges	1,4	1,6	1,8	2,3
CC Pithiverais	1,9	2,1	2,2	2,7
CC Pithiverais Gâtinais	1,8	2,0	2,2	2,6
CC Plaine Nord Loiret	2,2	2,3	2,6	3,1
CC Terres du Val de Loire	1,6	1,8	1,9	2,3
Orléans Métropole	1,6	1,7	1,7	1,9
<b>Moyenne</b>	<b>1,9</b>	<b>2,1</b>	<b>2,3</b>	<b>2,8</b>

Tableau 16 : Evolution de l'impact du renouvellement sur le prix de l'eau

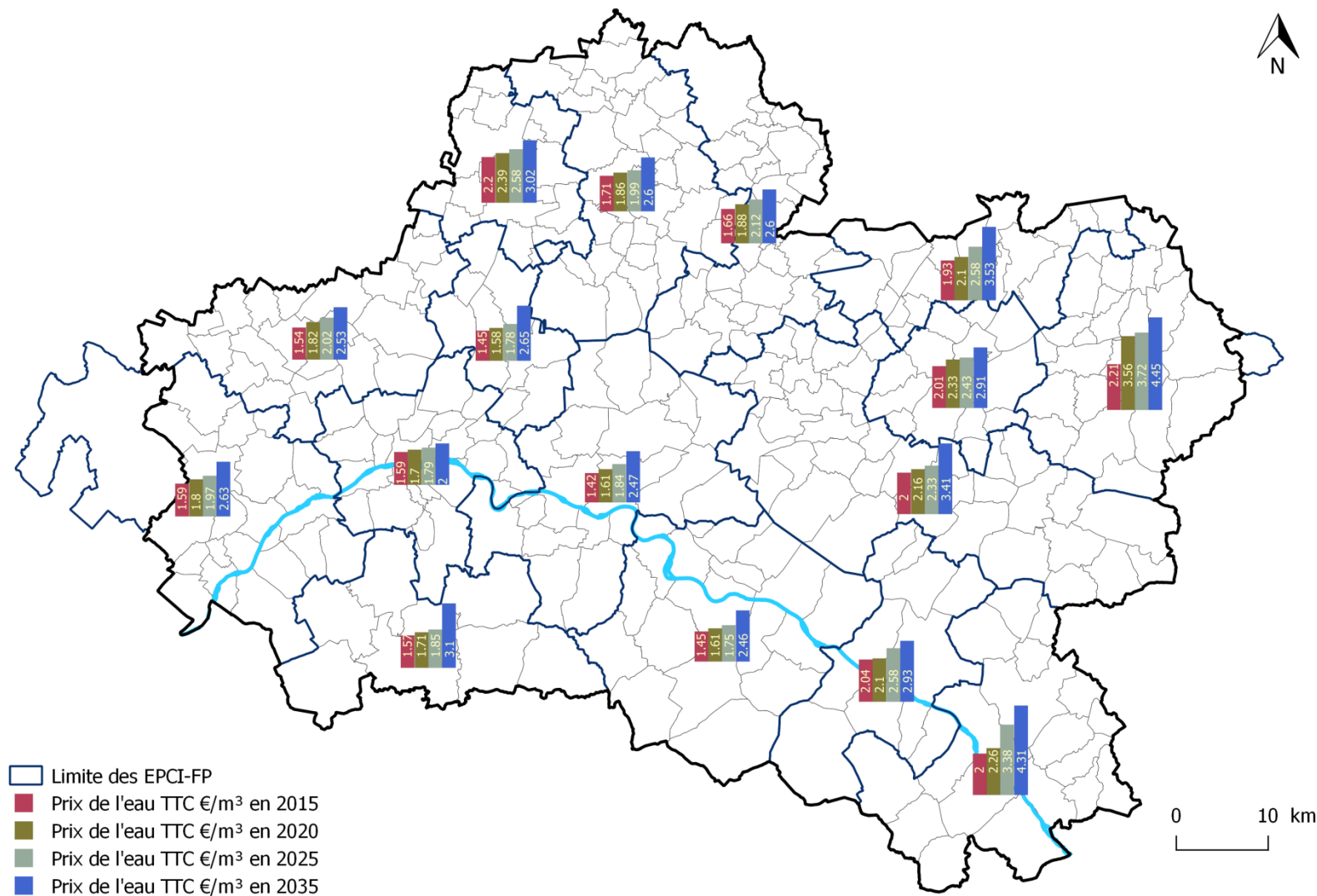
Rappel : les fiches de synthèse par collectivité et par EPCI-FP sont disponibles en annexe de ce rapport.

Le graphique suivant permet de suivre l'évolution du prix de l'eau par EPCI-FP :



Graphie 11 : Evolution de l'estimation du prix de l'eau

La carte suivante permet de localiser les EPCI-FP et de suivre l'évolution du prix de l'eau :



Source : Reproduction interdite - BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues des questionnaires - Réalisation : G2C ingénierie - Décembre 2017

Carte 16 : Impact du renouvellement sur le prix de l'eau par EPCI-FP



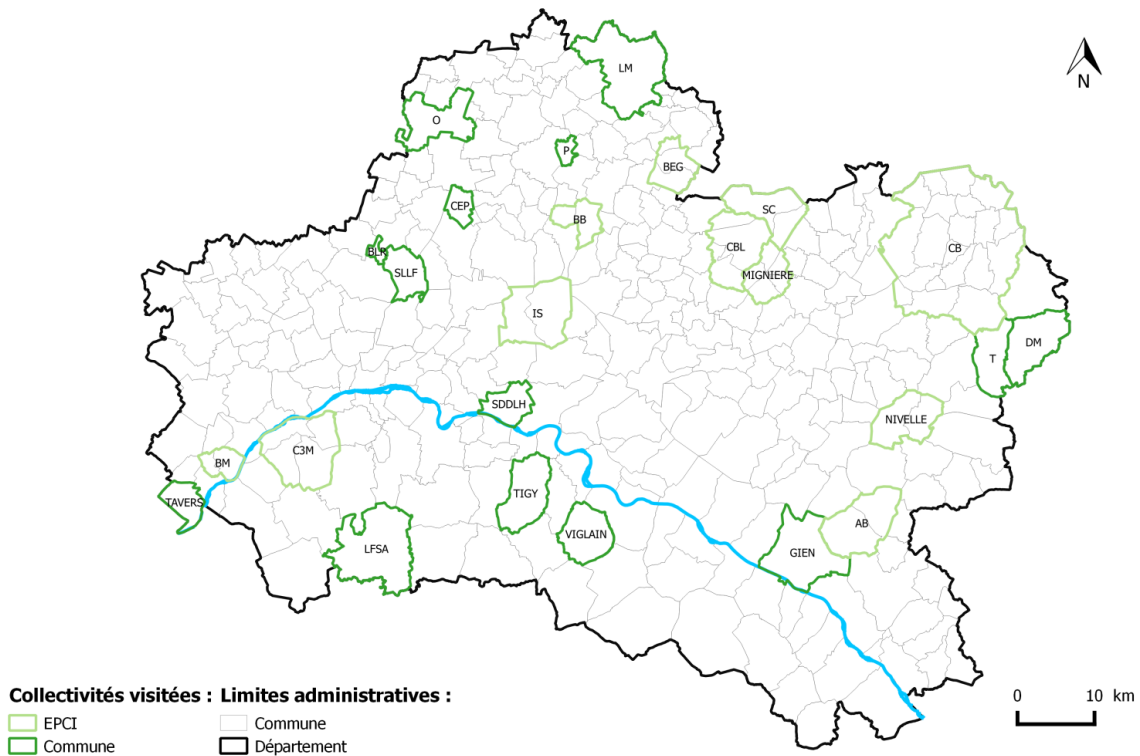
## 5. ANALYSE DU PRIX DE L'EAU ET PERSPECTIVES

---

Cette partie exploite les données recueillies lors des 25 visites des collectivités du Loiret.

## 5.1. Rappel de l'échantillon

La carte suivante localise les 25 collectivités visitées :



Carte 17 : Localisation des 25 collectivités visitées

Avec la signification suivante :

Type	Abréviation	Nom complet
EPCI	MIGNIERE	SIAEP de Mignères
	SC	SIAEP de Sceaux-du-Gâtinais – Courtempierre
	NIVELLE	SIAEP de La Nivelles
	BM	SIAEPA de Baule – Messas
	CBL	SIAEP de Corbeilles - Bordeaux-en-Gâtinais – Lorcy
	AB	SIAEP d'Adon – Bussière
	IS	SIAEP d'Ingrannes - Sully-la-Chapelle
	BEG	SIAEP de Boësse - Echilleuses – Grangermont
	C3M	SEA de Cléry-Saint-André - Mareau - Mézières - Les Muids de Saint-Hilaire (C3M)
	CB	SE de la Cléry et du Betz
	BB	SIAEP de Bouzonville-aux-Bois - Bouilly-en-Gâtinais

Type	Abréviation	Nom complet
Commune	GIEN	Gien
	LFSA	La Ferté Saint Aubin
	P	Pithiviers
	LM	Le Malesherbois
	SDDLH	Saint Denis de l'Hôtel
	TAVERS	Tavers
	TIGY	Tigy
	T	Triguères
	DM	Douchy – Montcorbon
	O	Outarville
	CEP	Crottes en Pithiverais
	BLR	Bucy le Roi
	VIGLAIN	Viglain
	SLLF	Saint Lyé la Forêt

Tableau 17 : Catégories, abréviations et noms complets des collectivités visitées

## 5.2. Analyse financière

Les factures type de 120 m<sup>3</sup> des 25 collectivités ont été étudiées et comparées. Toutes les données datent de 2015.

- **Prix de l'eau (TTC €/m<sup>3</sup>) :**

		Nombre d'abonnés				Moyen
		Inf 700	700-1500	1500-4000	Sup 4000	
Collectivité	Commune	1,61	1,77	1,81	3	<b>1,81</b>
	Syndicat	2,14	1,74	2,12	1,9	<b>2,00</b>
Mode de gestion	Régie	1,85	1,68	1,9	1,9	<b>1,81</b>
	Affermage	1,95	1,89	1,96	3	<b>2,05</b>
Typologie	Rural	1,87	1,79	2,12	1,9	<b>1,88</b>
	Urbain	-	1,65	1,81	3	<b>1,96</b>
<b>Moyenne</b>		<b>1,87</b>	<b>1,76</b>	<b>1,93</b>	<b>2,45</b>	<b>1,90</b>

Tableau 18 : Analyse du prix de l'eau (TTC€/m<sup>3</sup>)

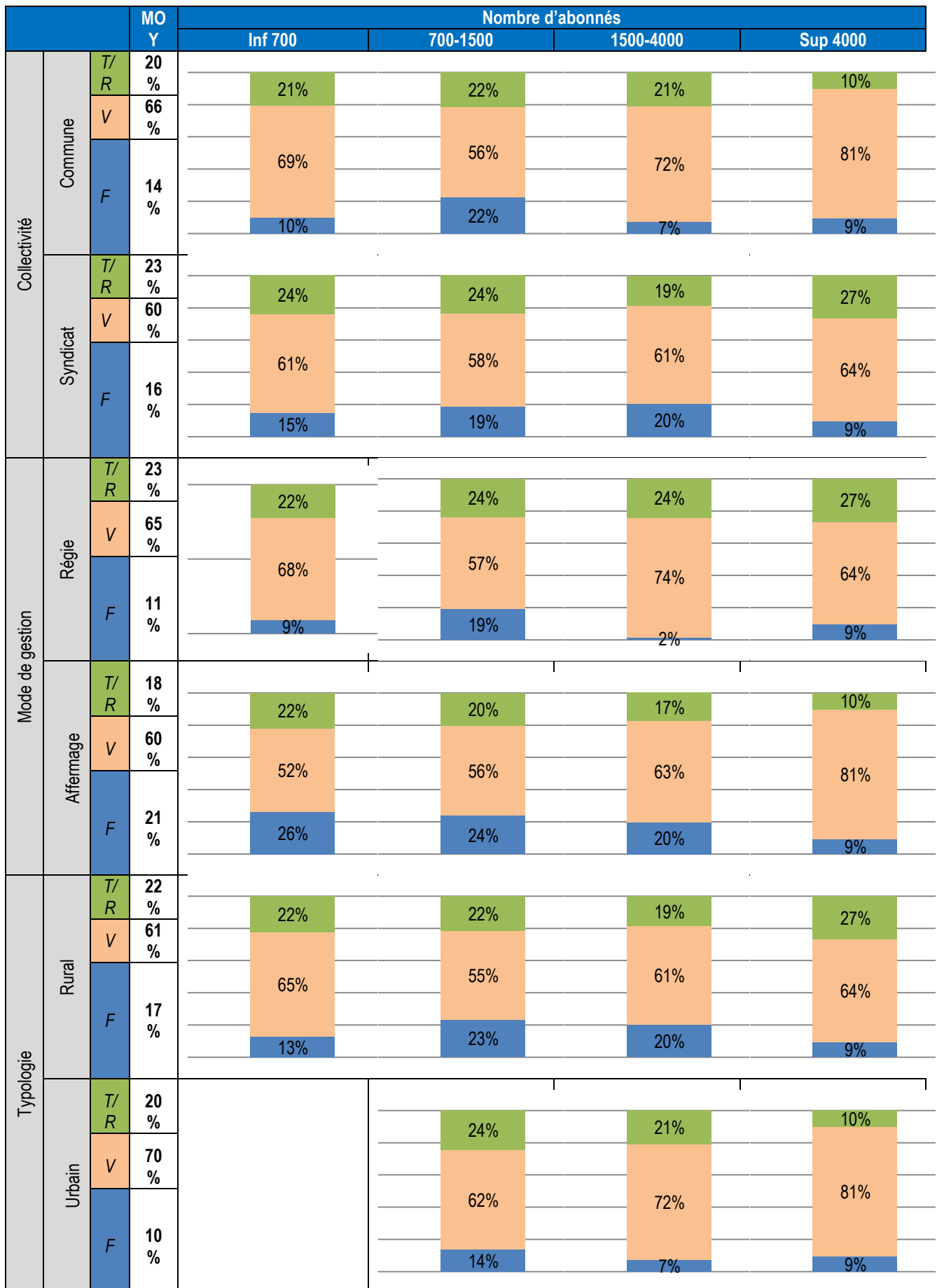
Les observations suivantes peuvent être faites :

- **Le prix moyen sur l'échantillon étudié est de 1,90 TTC €/m<sup>3</sup>**
- **Les collectivités urbaines ont un prix de l'eau moins élevé<sup>11</sup>**
- **Un lien entre le nombre d'abonnés et le prix de l'eau est observé :**
  - Plus le nombre d'abonnés de la commune augmente, plus le prix de l'eau augmente
  - Inversement, plus le nombre d'abonnés du syndicat augmente, plus le prix de l'eau diminue
- **A titre indicatif, le suivi du prix de l'eau en 2015 en prenant en compte l'ensemble des collectivités du Loiret donne le prix moyen suivant :**
  - Prix de l'eau moyen des collectivités ayant moins de 700 abonnés : **1,79 TTC €/m<sup>3</sup>**
  - Prix de l'eau moyen des collectivités ayant un nombre d'abonnés compris entre 700 et 1 500 : **1,78 TTC €/m<sup>3</sup>**
  - Prix de l'eau moyen des collectivités ayant un nombre d'abonnés compris entre 1 500 et 4 000 : **1,76 TTC €/m<sup>3</sup>**
  - Prix de l'eau moyen des collectivités ayant plus de 4 000 abonnés : **1,82 TTC €/m<sup>3</sup>**
- La tendance n'est donc pas retrouvée à l'échelle du département : le prix de l'eau moyen de cet échantillon est toujours supérieur au prix de l'eau moyen du département

<sup>11</sup> Sauf pour la collectivité de plus de 4 000 abonnés : Gien



• Répartition des parts sur le prix de l'eau :



MOY	T/R	22 %				
		V	63 %	22%	22%	20%
	F	15 %	65%	57%	68%	72%
			13%	21%	12%	9%

Légende	T/R	Taxes et redevances : - Voies Navigables de France - Agence de l'Eau (protection de la ressource et redevance pollution) - Autres taxes et redevances applicables sur le tarif
	V	Part variable (collectivité + délégataire)
	F	Part fixe (collectivité + délégataire)

Tableau 19 : Décomposition du prix de l'eau (2015)

Les commentaires suivants peuvent être notés :

- En moyenne :
    - 15 % du prix de l'eau correspond à la part fixe
    - 63 % du prix de l'eau correspond à la part variable
    - 22 % du prix de l'eau correspond aux taxes et redevances
  - En moyenne, les taxes et redevances sont constantes (22 %), quelque soit le nombre d'abonnés, le mode de gestion, la typologie de la collectivité... Cependant, lorsque le prix décroît, les taxes et redevances prennent plus de poids sur la facture
  - Que la collectivité soit une commune ou un syndicat, il n'y a pas de conséquences sur la proportion entre la part fixe, la part variables et les taxes et redevances
  - La part fixe est plus importante pour les collectivités en affermage
  - Les collectivités rurales ont une part fixe plus importante que les collectivités urbaines et les collectivités urbaines ont une part variable plus importante que les collectivités rurales
- **TVA**

La plupart des collectivités sont assujetties à une TVA à 5,5% sur l'eau mise à part les collectivités suivantes :

- Bucy le Roi
- Saint Denis de l'Hôtel
- Saint Lyé la Forêt
- Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de Bouzonville aux Bois – Bouilly en Gâtinais
- Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de La Nivelles
- Tigy
- Triguères
- Viglain

Les collectivités listées ci-dessus n'appliquent pas la TVA car elles ont moins de 3 000 habitants.



## 6. COMPOSANTES DU COUT DE L'EAU

---

## 6.1. Objectifs

L'objectif de cette partie est de faire ressortir les composantes principales du coût de l'eau. Les documents suivants ont été utilisés :

- **Les comptes administratifs (CA) des 25 collectivités visitées**
  - Exercices 2013 à 2015
- **Les factures et bons de commandes des réactifs**
- **Les rapports annuels du délégataire (2015)**
  - Lorsque la collectivité est en affermage
- **Les moyens humains en 2015**
  - Le personnel propre au service ainsi que les agents des délégataires affectés à un contrat ont été mis en évidence par le biais du montant des charges de personnel

A partir de ces données, la répartition des dépenses sur le coût de l'eau en 2015 sera établie quelque soit la forme juridique d'exécution du service public de l'eau potable.

## 6.2. Répartition des composantes

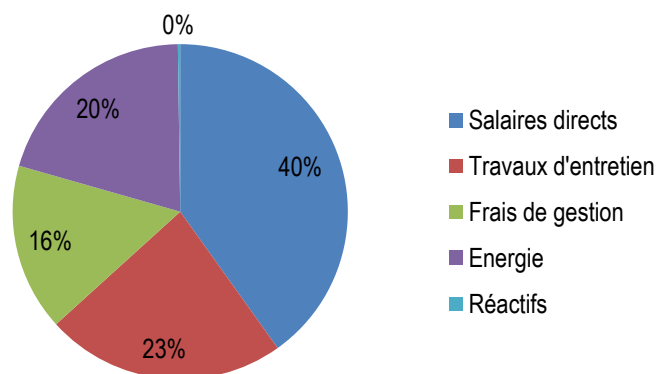
La composition du prix de l'eau sera analysée en prenant en compte les composantes suivantes :

- **Les salaires directs**
- **Les travaux d'entretien**
- **Les frais de gestion**
- **L'énergie**
- **Les réactifs**

La répartition des désignations retrouvées dans les CA et CARE a été réalisée de la sorte :

- **Les salaires directs**
  - CA : 012 Charges de personnel et frais assimilés
  - CARE : Personnel
- **Les travaux d'entretien<sup>12</sup>**
  - CA : Somme des points suivants :
    - 611 Sous-traitance générale
    - 615 Entretien et réparations
  - CARE : Sous-traitance, matières et fournitures
- **Les frais de gestion**
  - CA : 65 Autres charges de gestion courante
  - CARE : Somme des points suivants :
    - Autre dépenses d'exploitation
    - Contribution des services centraux et recherche<sup>13</sup>
    - Pertes sur créances irrécouvrables – Contentieux recouvrement
- **L'énergie**
  - CA : 6061 Fournitures non stockables (eau, énergie,...)
  - CARE : Energie électrique
- **Les réactifs**
  - CA : 601 Achats stockés
  - CARE : Somme des points suivants :
    - Combustibles
    - Produits de traitement

Le graphe suivant présente la répartition moyenne de chacune de ces composantes :



Graph 12 : Répartition moyenne des composantes du prix de l'eau

Ainsi, en moyenne, les **charges de personnel** représentent la part la plus importante des charges affectées à l'eau.

<sup>12</sup> Une partie des travaux d'entretien peut être compris dans les salaires directs.

<sup>13</sup> Ces charges correspondent à des charges réparties par le délégataire en fonction des différents contrats qu'il gère sur un territoire. Ces charges ne correspondent en aucun cas à des charges spécifiques au service.

Le tableau suivant regroupe la répartition de ces composantes en fonction des caractéristiques des collectivités étudiées :

				Moyenne	
Collectivité	Commune	Salaires directs	27 %		
		Travaux d'entretien	32 %		
		Frais de gestion	14 %		
		L'énergie	27 %		
		Les réactifs	0 %		
Collectivité	Syndicat	Salaires directs	55 %		
		Travaux d'entretien	13 %		
		Frais de gestion	19 %		
		L'énergie	12 %		
		Les réactifs	1 %		
Mode de gestion	Régie	Salaires directs	33 %		
		Travaux d'entretien	30 %		
		Frais de gestion	9 %		
		L'énergie	28 %		
		Les réactifs	0 %		
	Affermage	Salaires directs	51 %		
		Travaux d'entretien	13 %		
		Frais de gestion	28 %		
		L'énergie	8 %		
		Les réactifs	0 %		
Typologie	Rural	Salaires directs	39 %		
		Travaux d'entretien	26 %		
		Frais de gestion	11 %		
		L'énergie	23 %		
		Les réactifs	1 %		
	Urbain	Salaires directs	43 %		
		Travaux d'entretien	12 %		
		Frais de gestion	34 %		
		L'énergie	11 %		
		Les réactifs	0 %		

Tableau 20 : Répartition des composantes du prix de l'eau

Les commentaires suivants peuvent être faits :

- **Quelque soit la typologie ou le mode de gestion de la collectivité, les réactifs sont la part la moins importante du prix de l'eau**
- **La charge du personnel est beaucoup plus importante**
  - En affermage qu'en régie avec respectivement 50% et 30% du prix de l'eau dans le cas de notre étude
  - Lorsque la collectivité est un syndicat comparé à la commune avec respectivement 50% et 30% du prix de l'eau
- **A contrario, les collectivités en affermage ont des frais de gestion non négligeables sur le prix de l'eau**

La donnée à l'origine du tableau précédent est disponible en [annexe 8.3](#).

## 6.3. Comparaison comptable

La nouvelle commune du Malesherbes n'est pas comprise dans cette analyse par manque de données. L'échantillon passe donc de 25 à 24 communes représentatives.

### 6.3.1. L'état de la dette

La dette des collectivités résulte des emprunts contractés dans le passé par les collectivités pour financer une partie de leurs travaux.

La donnée utilisée est l'encours de la dette qui est défini comme suit : « l'encours de la dette correspond au capital restant à rembourser au 31 décembre de l'année ».

Le tableau en [annexe 8.4](#) rassemble des données sur l'état de la dette des 24 collectivités visitées.

L'état de la dette de ces 24 collectivités représentatives s'élève donc à **9 900 000 €** au 31 décembre 2015 (dernière donnée disponible au moment de l'étude).

- **La répartition se fait comme suit :**
  - 4 de ces collectivités ne présentent aucune dette
  - 8 ont un encours inférieur à 100 000 €
  - 5 ont un encours compris entre 100 000 et 500 000 €
  - 1 ont un encours compris entre 500 000 et 1 000 000 €
  - 2 ont un encours compris entre 1 000 000 et 2 000 000 €
  - 2 ont un encours de la dette supérieur à 2 000 000 €
  - 2 ont un encours de la dette inconnu
- **La commune de Saint-Lyé-la-Forêt a un encours de la dette très important vis-à-vis du nombre d'abonnés (3 500 € /abonné)**

L'importance du patrimoine, la recette des ventes d'eau, la stratégie de la collectivité sont des éléments qui expliquent les différences entre les collectivités.

Si la dette à l'échelle de cet échantillon représentatif apparaît faible 9 900 000 € d'encours pour une recette cumulée de **10 830 000 €** en 2015, il existe néanmoins une grande variabilité entre les collectivités.

En moyenne, la dette s'élève à **390 € par abonné**. Lorsque les 2 collectivités ayant une dette supérieure à 1 million d'euros sont écartées, la dette descend à **168 € par abonné**. Une dizaine de collectivités ont une dette inférieure à **50 € par abonné**. La dette rapportée à l'abonné reflète les mêmes tendances observées suite à l'étude de l'encours de la dette. Cependant, quelques différences locales sont à relever, notamment sur les collectivités ayant une forte dette par abonné mais qui possèdent sur leur territoire de gros industriels permettant d'obtenir des recettes suffisantes pour diminuer la capacité de désendettement.

Afin d'évaluer l'impact de la dette, la capacité de désendettement des collectivités a été calculée et est présentée dans la partie suivante.

### 6.3.2. La capacité de désendettement

La capacité de désendettement ou durée d'extinction de la dette représente la durée, exprimée en nombre d'années budgétaires, qu'il faudrait au service pour rembourser la totalité du capital des emprunts en cours en y affectant intégralement l'autofinancement brut. Ce ratio met donc en rapport le niveau d'endettement avec le « pouvoir d'achat » dégagé par l'activité d'exploitation pour abonder la section d'investissement du budget.

La capacité de désendettement traduit le nombre d'années nécessaires pour qu'une collectivité rembourse sa dette actuelle, à finance constante. On considère qu'une capacité de désendettement inférieure à 7 ans est satisfaisante, au-delà de 10 ans la collectivité peut être considérée comme surendettée.

Le tableau du paragraphe [6.3.5](#) rassemble des données sur la capacité de désendettement des 24 collectivités visitées.

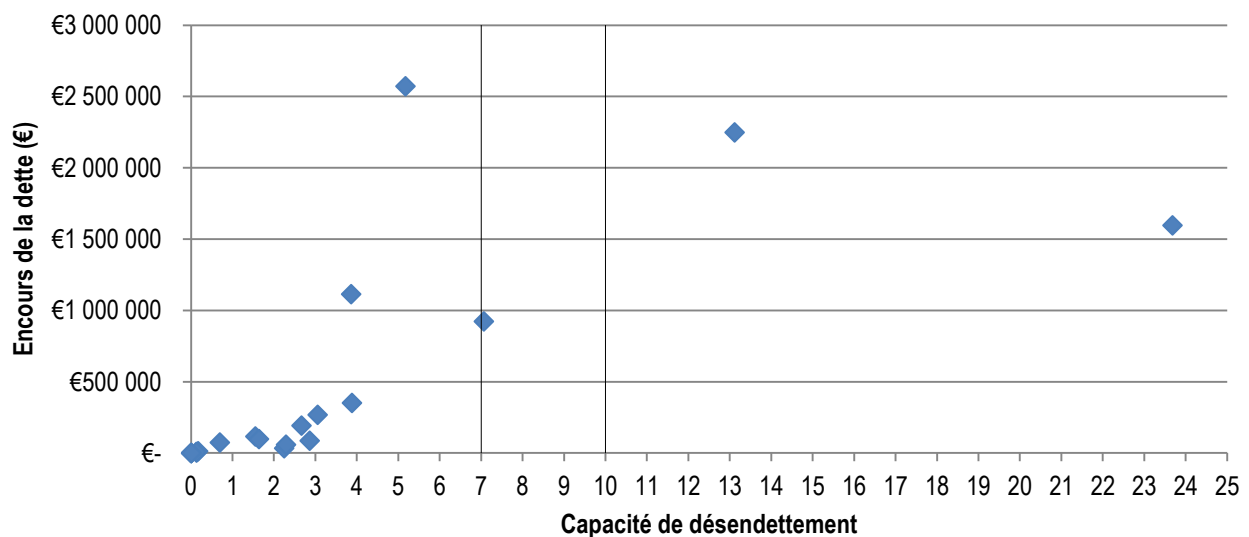
La capacité moyenne de désendettement des 24 collectivités représentatives s'élève à **1,72 ans** au 31 décembre 2015.

Les collectivités dont la capacité de désendettement est inférieure à 2,5 ans représentent **42%** du nombre de collectivité de l'échantillon représentatif, auxquelles s'ajoutent **17%** qui n'ont contracté aucune dette.

Les points suivants sont à souligner :

- **La répartition se fait de la sorte :**
  - 4 collectivités ont une capacité de désendettement nulle (aucune dette en 2015)
  - 14 collectivités ont une capacité de désendettement inférieure à 7 ans
  - 1 collectivité a une capacité de désendettement comprise entre 7 et 10 ans
  - 2 collectivités ont une capacité de désendettement supérieure à 10 ans
  - 2 collectivités ont une capacité de désendettement inconnue
  - 1 collectivité a une capacité de désendettement négative. Elle n'est pas prise en compte
- **La commune de Saint-Lyé-la-Forêt possède la capacité de désendettement la plus élevée**
- **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.**

Le graphique suivant présente la capacité de désendettement en fonction de l'encours de la dette :



Graph 13 : Capacité de désendettement en fonction de l'encours de la dette

Sur cet échantillon représentatif :

- **18 collectivités possèdent une dette inférieure à 1 million d'euros et ont la capacité de la rembourser en moins de 7 années**
- **Seuls 4 collectivités possèdent une dette supérieure à 1 million d'euros dont 2 présentant une capacité de désendettement inférieure à 10 ans.**



### 6.3.3. Les dotations aux amortissements

L'amortissement d'une immobilisation est la répartition systématique de son montant amortissable en fonction de son utilisation.

L'amortissement équivaut donc à la constatation comptable de la perte subie sur la valeur d'actif des immobilisations qui se déprécie avec l'usage et le temps. Il s'agit ainsi de permettre à la collectivité de reconstituer sur la durée probable d'utilisation le montant dépensé pour construire ou acquérir l'immobilisation de manière à pouvoir la remplacer à terme. Le cadre comptable institué par la M49 rend obligatoire l'amortissement qui constitue en quelque sorte un mécanisme d'autofinancement obligatoire des dépenses d'investissement nécessaires au renouvellement du patrimoine, sans toutefois prendre en compte l'inflation.

Si les dotations aux amortissements sont obligatoires depuis la fin des années 90, il n'y a pas eu obligation de réintégrer les ouvrages réalisés avant cette date. Ainsi, pour l'essentiel des collectivités, la dotation aux amortissements actuelle ne représente pas exactement la dépréciation comptable de l'ensemble de leur patrimoine.

L'obligation de l'amortissement concerne tous les biens dont la collectivité est propriétaire quel que soit le mode de transmission (remise gratuite, ZAC, lotissements, en cours ou en fin de DSP, transferts de compétences). L'obligation de comptabilisation des actifs dans les comptes de la collectivité s'applique aussi aux biens mis à disposition dans le cadre d'un transfert de compétence.

Les dotations aux amortissements des collectivités dépendent entre autre :

- De la taille du patrimoine (plus le patrimoine est conséquent, plus les dotations aux amortissements sont conséquentes) ;
- De l'ancienneté du patrimoine (plus le patrimoine est récent, plus les dotations aux amortissements sont importantes) ;
- Des durées d'amortissement appliquées par chaque collectivité (plus les durées d'amortissement sont courtes, plus les dotations aux amortissements sont élevées).

Plus que la valeur des dotations aux amortissements, le tableau suivant présente les dotations aux amortissements rapportées :

- A l'abonné
- Au m<sup>3</sup> d'eau vendu
- A la valeur du patrimoine actuel de la collectivité

Ces indicateurs permettent alors de comparer les collectivités entre elles.

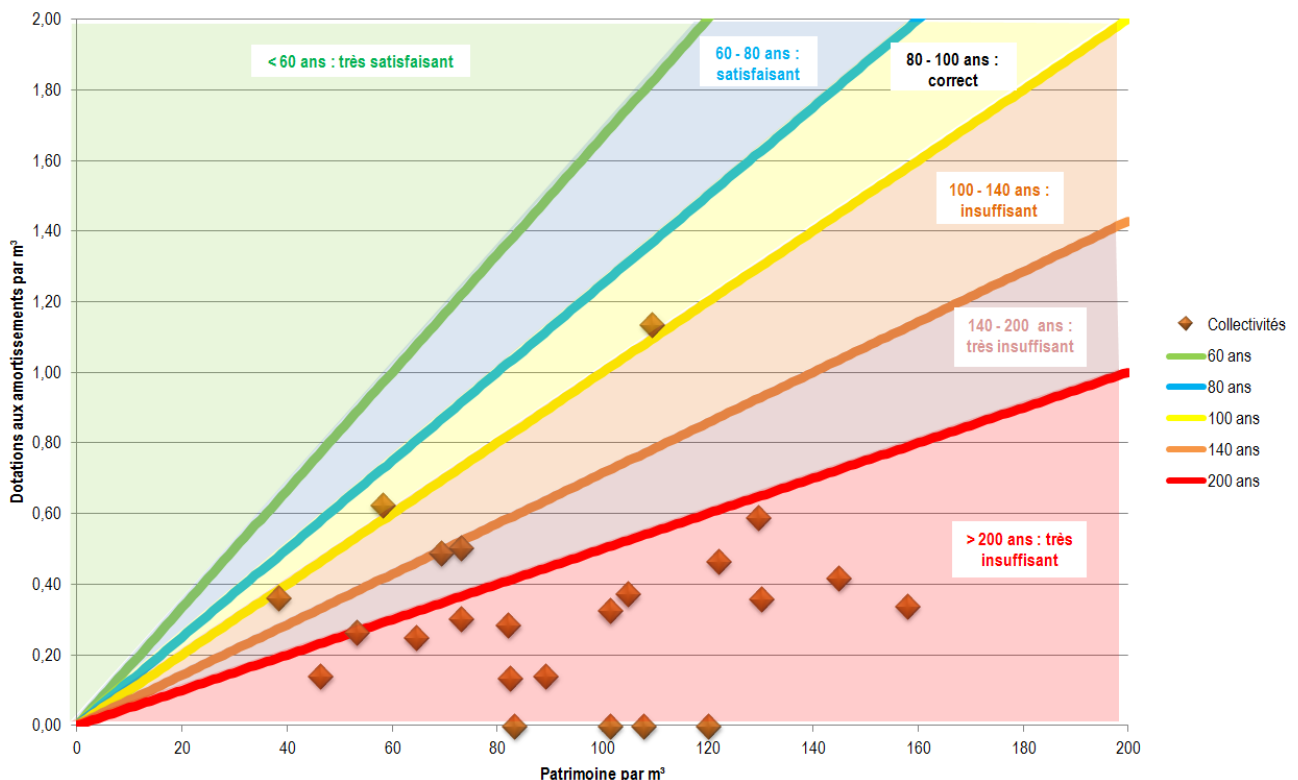
Collectivité	Dotations aux amortissements (€)	Dotations aux amortissements (€)		
		Par abonné	Par m <sup>3</sup> vendu	Par rapport à la valeur du patrimoine
SIAEP de Mignères	12 096	16,43	0,14	0,2%
SIAEP de Sceaux-du-Gâtinais – Courtempierre	0	0,00	0,00	0,0%
SIAEP de La Nivelle	30 477	37,63	0,33	0,3%
SIAEPA de Baule – Messas	96 393	69,55	0,62	1,1%
SIAEP de Corbeilles - Bordeaux-en-Gâtinais – Lorcy	38 016	31,71	0,29	0,3%
SIAEP d'Adon – Bussière	22 064	39,97	0,42	0,3%
SIAEP d'Ingrannes - Sully-la-Chapelle	26 129	50,83	0,47	0,4%
SIAEP de Boësse - Echilleuses – Grangermont	0	0,00	0,00	0,0%
SEA de C3M	126398	49,98	0,49	0,7%
SE de la Cléry et du Betz	229 537	40,89	0,34	0,2%
SIAEP de Bouzonville-aux-Bois - Bouilly-en-Gâtinais	48 705	152,20	1,14	1,0%
Gien	148 278	24,72	0,14	0,3%
La Ferté Saint Aubin	94 269	28,92	0,26	0,5%
Pithiviers	206 300	58,99	0,36	0,9%
Saint Denis de l'Hôtel	43 024	29,67	0,25	0,4%
Tavers	41 786	58,52	0,50	0,7%
Tigy	32 124	29,39	0,30	0,4%
Triguères	27 854	32,77	0,36	0,3%
Douchy – Montcorbon	78 151	82,96	0,99	0,2%
Outarville	0	0,00	0,00	0,0%
Crottes en Pithiverais	7 298	46,78	0,37	0,4%
Bucy le Roi	1 354	17,14	0,13	0,2%
Viglain	27 343	53,61	0,59	0,5%
Sain Lyé la Forêt	0	0,00	0,00	0,0%
<b>Moyenne</b>		<b>40 €/ab</b>	<b>0,35 €/m<sup>3</sup></b>	<b>0,4 %</b>

Tableau 21 : Dotations aux amortissements et ratios caractéristiques

Les points suivants sont à noter :

- **A l'échelle de l'échantillon représentatif et en moyenne :**
  - Chaque **abonné** participe à hauteur de **40 € par an** à l'amortissement du patrimoine. Cet effort de chacun contribue au maintien en bon état d'un patrimoine pluri-générationnel
  - Chaque **m<sup>3</sup> vendu** contribue à hauteur de **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**
- **4 collectivités ont des dotations aux amortissements nulles**
- **Le tableau du paragraphe 6.3.5 rassemble des données sur les dotations aux amortissements des 24 collectivités visitées**

La dotation aux amortissements prévue par les collectivités a été comparée à la valeur du patrimoine rapportée au m<sup>3</sup> vendu. Cette démarche a été réalisée afin de définir le nombre d'année nécessaires au renouvellement du patrimoine grâce à aux dotations aux amortissements actuelles.



Graph 14 : Adéquation des dotations aux amortissements et du patrimoine par m<sup>3</sup>

A l'heure actuelle, seules **2 collectivités** prévoient des dotations aux amortissements leur permettant d'assurer le renouvellement de leur patrimoine en moins de **100 ans**.

**75 %** des collectivités ne pourront pas renouveler l'ensemble de leur patrimoine AEP avant **200 ans**, ce qui montre que les dotations aux amortissements sont insuffisantes pour réaliser le renouvellement de l'ensemble du patrimoine existant sur une durée acceptable.

Dans le cadre d'une gestion patrimoniale durable, les travaux de renouvellement ne pourront pas être uniquement financés par l'amortissement. Il est intéressant de voir maintenant si les collectivités ont des capacités d'autofinancement complémentaires pour couvrir leurs besoins.

### 6.3.4. La capacité d'autofinancement des services d'eau

L'autofinancement se définit comme le transfert global de la section d'exploitation à la section d'investissement.

Il est utile de rappeler que le levier principal permettant de dégager de l'autofinancement complémentaire est le prix de l'eau (où éventuellement la baisse des charges d'exploitation si des gains en performance sont possibles).

La capacité d'autofinancement (ou épargne nette) représente généralement les dotations aux amortissements et l'autofinancement éventuel complémentaire.

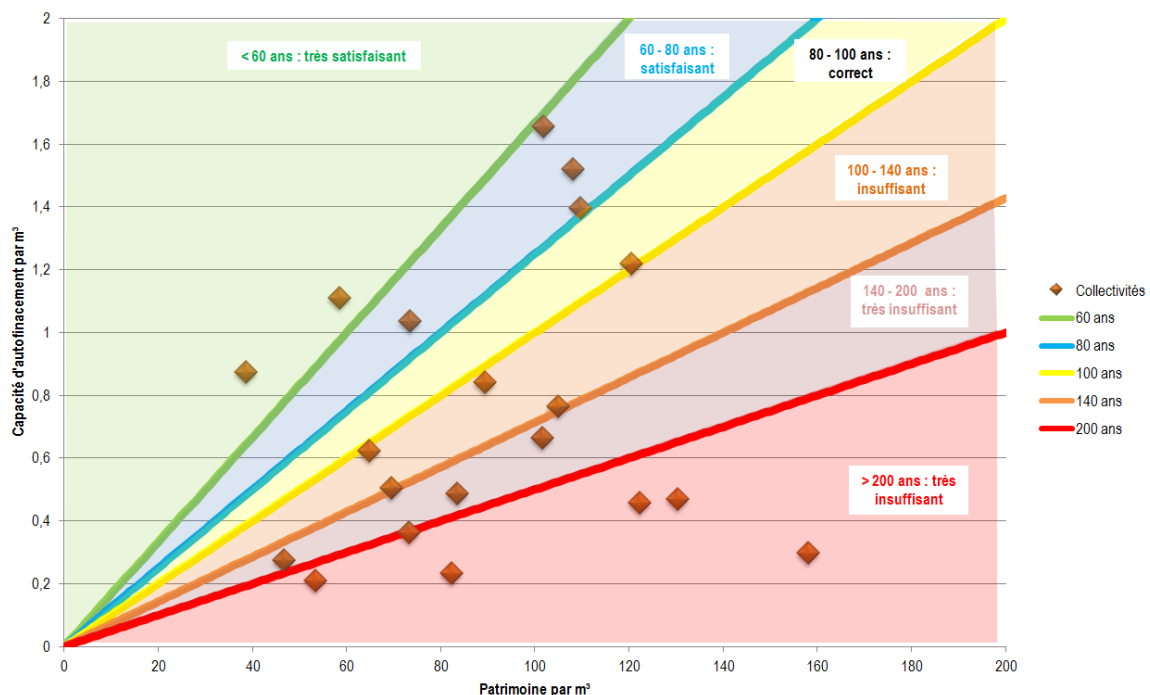
De plus la somme des transferts de la section d'exploitation à la section d'investissement (amortissements et autofinancement complémentaire) doit permettre au minimum de couvrir l'amortissement financier des emprunts souscrits. Ce critère est parfois exprimé de manière budgétaire en précisant que l'épargne nette doit être positive ce qui revient à indiquer que la somme des charges d'exploitations, des frais financiers et du remboursement du capital doit pouvoir être équilibrée avec les recettes de fonctionnement.

La valeur de l'épargne nette n'est pas représentative de l'état financier de la collectivité car elle varie en fonction de la taille de la collectivité et de la facturation d'eau, entre autre impactée par les abonnés non domestiques (gros industriels) ou saisonniers (tourisme).

L'épargne nette des collectivités a donc été rapportée à l'abonné et aux m<sup>3</sup> vendus pour permettre les comparaisons entre collectivités. Les points suivants sont à noter :

- **A l'échelle de l'échantillon représentatif et en moyenne :**
  - Chaque abonné génère une capacité d'autofinancement de **83 € par an**. Cet effort financier de chacun permet aux collectivités de réaliser des travaux de manière régulière sans avoir recours à des emprunts trop importants
  - Chaque m<sup>3</sup> d'eau vendu génère une capacité d'autofinancement **0,80 €/m<sup>3</sup> par an**. Les collectivités qui épargnent le plus par m<sup>3</sup> vendu ont pour la plupart un prix de l'eau supérieur à la moyenne départementale.
- **3 collectivités ont une capacité d'autofinancement négative. Elles sont mises de côté pour ne pas fausser les résultats et tendances**
- **Le tableau du paragraphe 6.3.5 rassemble des données sur la capacité d'autofinancement des 24 collectivités visitées**

La capacité d'autofinancement des collectivités dégagée par m<sup>3</sup> vendu a été comparée à la valeur du patrimoine rapporté au m<sup>3</sup> vendu. Cette démarche a été réalisée afin de définir le nombre d'année nécessaires au renouvellement du patrimoine grâce à la capacité d'autofinancement actuelle.



Graph 15 : Adéquation de la capacité d'autofinancement et du patrimoine par m<sup>3</sup>

Les commentaires suivants peuvent être établis :

- 2 collectivités dégagent suffisamment d'autofinancement pour renouveler leur patrimoine en moins de 60 ans
- 7 collectivités dégagent suffisamment d'autofinancement pour renouveler leur patrimoine en moins de 100 ans
- 6 collectivités ne dégagent pas suffisamment d'autofinancement pour renouveler leur patrimoine en moins de 200 ans

Au regard des enjeux patrimoniaux à venir, le prix de l'eau actuel pratiqué par certaines collectivités apparaît insuffisant.

### 6.3.5. Tableau synthétique

Paramètre		Ratio	Valeur
Collectivité	Commune	Capacité de désendettement	4 ans
		Dotations aux amortissements / abonné	35,7 €/ab
		Dotations aux amortissements / m <sup>3</sup> vendu	0,33 €/m <sup>3</sup>
		Dotations aux amortissements / valeur du patrimoine	0 %
		CAF /abonné	82 €/ab
		CAF / m <sup>3</sup> vendu	0,77 €/m <sup>3</sup>
		CAF / valeur du patrimoine	1 %
	Syndicat	Capacité de désendettement	3 ans
		Dotations aux amortissements / abonné	44,5 €/ab
		Dotations aux amortissements / m <sup>3</sup> vendu	0,38 €/m <sup>3</sup>
		Dotations aux amortissements / valeur du patrimoine	0 %
		CAF /abonné	83 €/ab
		CAF / m <sup>3</sup> vendu	0,77 €/m <sup>3</sup>
		CAF / valeur du patrimoine	1 %
Mode de gestion	Régie	Capacité de désendettement	3 ans
		Dotations aux amortissements / abonné	34,4 €/ab
		Dotations aux amortissements / m <sup>3</sup> vendu	0,29 €/m <sup>3</sup>
		Dotations aux amortissements / valeur du patrimoine	0 %
		CAF /abonné	98 €/ab
		CAF / m <sup>3</sup> vendu	0,91 €/m <sup>3</sup>
		CAF / valeur du patrimoine	1 %
	Affermage	Capacité de désendettement	4,3 ans
		Dotations aux amortissements / abonné	48,6 €/ab
		Dotations aux amortissements / m <sup>3</sup> vendu	0,46 €/m <sup>3</sup>
		Dotations aux amortissements / valeur du patrimoine	0 %
		CAF /abonné	58 €/ab
		CAF / m <sup>3</sup> vendu	0,54 €/m <sup>3</sup>
		CAF / valeur du patrimoine	1 %
Typologie	Rural	Capacité de désendettement	3 ans
		Dotations aux amortissements / abonné	39,7 €/ab
		Dotations aux amortissements / m <sup>3</sup> vendu	0,37 €/m <sup>3</sup>
		Dotations aux amortissements / valeur du patrimoine	0 %
		CAF /abonné	81 €/ab
		CAF / m <sup>3</sup> vendu	0,80 €/m <sup>3</sup>
		CAF / valeur du patrimoine	1 %
	Urbain	Capacité de désendettement	5,7 ans
		Dotations aux amortissements / abonné	39,7 €/ab
		Dotations aux amortissements / m <sup>3</sup> vendu	0,31 €/m <sup>3</sup>
		Dotations aux amortissements / valeur du patrimoine	1 %
		CAF /abonné	87 €/ab
		CAF / m <sup>3</sup> vendu	0,66 €/m <sup>3</sup>
		CAF / valeur du patrimoine	1 %

Tableau 22 : Synthèse des indicateurs financiers

CAF : Capacité d'AutoFinancement

Les commentaires suivants peuvent être faits :

- **Capacité de désendettement**

- La capacité de désendettement reste **du même ordre de grandeur** (comprise entre 3 et 6 ans) quelque soit le paramètre suivi. Dans tous les cas, la capacité est satisfaisante
- Les collectivités urbaines ont une capacité de désendettement **deux fois plus importante** que les collectivités rurales

- **Dotations aux amortissements**

- Les dotations aux amortissements rapportées aux m<sup>3</sup> d'eau vendu sont **plus importantes** dans les collectivités **rurales**, du fait de la conjugaison d'un patrimoine étendu et d'une faible densité de population
- Une valeur importante des dotations aux amortissements rapportées à la valeur du patrimoine sous entend que les collectivités concernées :
  - disposent d'un patrimoine récent, ou ont déjà engagé des travaux de renouvellement au cours des dernières années
  - ont des durées d'amortissement plus courtes que les autres collectivités
  - ont intégré une grande partie de leur patrimoine dans la dotation aux amortissements
  - présentent une combinaison de ces 3 facteurs
- Les collectivités **urbaines** présentent des dotations aux amortissements rapportées à la valeur à neuf de leur patrimoine actuel **plus élevées** que les collectivités rurales du département. Ce qui peut s'expliquer par :
  - une plus grande faculté à intégrer une grande partie de leur patrimoine réalisé avant les années 90 dans les dotations aux amortissements
  - un renouvellement de réseau plus précoce pour les collectivités urbaines lié au fait qu'elles possèdent les 1<sup>ers</sup> réseaux installés dans le département

- **Capacité d'autofinancement**

- Les collectivités **urbaines** étant plus denses, la capacité d'autofinancement par abonné devrait être **moins importante** qu'en milieu rural
- Les capacités d'autofinancement par abonné sont impactées par :
  - La présence d'activités touristiques
  - La présence d'activités industrielles
  - La densité démographique qui permet de rationaliser davantage les infrastructures et de répartir l'effort financier



## 7. PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DES PRIX

---

Cette dernière partie permet d'estimer les perspectives d'évolution des prix de l'eau des 25 collectivités de l'échantillon à l'échéance du moyen terme (2025). Pour cela, les investissements correspondant au renouvellement à neuf et à l'identique du patrimoine des 25 collectivités ont été pris en compte. Ce montant rapporté à l'assiette de consommation annuelle de la collectivité permet de connaître l'incidence du renouvellement sur le prix de l'eau.

Cette analyse se fera en prenant en compte les caractéristiques de la collectivité :

- **Commune/syndicat**
- **Urbain/Rural**

Le tableau suivant donne l'incidence moyenne sur le prix de l'eau :

Paramètre		Incidence sur le prix de l'eau	Prix de l'eau moyen actuel	Pourcentage	Prix de l'eau moyen en 2025
Collectivité	Commune	+ 0,09 TTC €/m <sup>3</sup>	1,76 TTC €/m <sup>3</sup>	5 %	1,85 TTC €/m <sup>3</sup>
	Syndicat	+ 0,07 TTC €/m <sup>3</sup>	2,00 TTC €/m <sup>3</sup>	3,5 %	2,07 TTC €/m <sup>3</sup>
Typologie	Rural	+ 0,09 TTC €/m <sup>3</sup>	1,84 TTC €/m <sup>3</sup>	4,9 %	1,93 TTC €/m <sup>3</sup>
	Urbain	+ 0,04 TTC €/m <sup>3</sup>	1,98 TTC €/m <sup>3</sup>	2,0 %	2,02 TTC €/m <sup>3</sup>

Tableau 23 : Incidence du renouvellement sur le prix de l'eau

Les conclusions suivantes peuvent être établies :

- **L'augmentation du prix de l'eau est deux fois plus importante pour les communes et/ou les collectivités rurales comparée aux syndicats et/ou collectivités urbaines**
- **Cependant, le prix de l'eau moyen des syndicats et collectivités urbaines est plus élevé que celui des communes et des collectivités rurales**
- **L'écart de prix se réduit donc entre les différentes typologies de collectivités :**
  - L'écart de prix de l'eau entre les communes et les syndicats se réduit
  - L'écart entre le prix de l'eau des collectivités rurales et urbaines se réduit
- **Cette étude ne prend pas en compte le nombre d'abonnés**



Attention, ces perspectives d'évolution des prix ne sont basées que sur les données de 25 collectivités. Elle donne un ordre d'idée de l'incidence du renouvellement du patrimoine.



## 8. ANNEXES

---

Sommaire :

- **8.1. BPU de référence**
- **8.2. Méthodologie des sous-BPU**
- **8.3. Extraction des CA et CARE des 25 collectivités visitées**
- **8.4. Ratios financiers des 25 collectivités visitées**



## 8.1. BPU de référence

### Génie Civil (coût à neuf sans la dévaluation du coût du matériel)

#### CANALISATIONS (pièces et raccords, pas de PI, pas de branchements)

Rural	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]	Diamètre (mm)
Acier	145,00 €	155,00 €	175,00 €	190,00 €	215,00 €	270,00 €	330,00 €	
Amiante Ciment	50,00 €	79,00 €	120,00 €	165,00 €	250,00 €	328,00 €	450,00 €	
Fonte	75,00 €	85,00 €	115,00 €	155,00 €	175,00 €	223,00 €	360,00 €	
PE/PEHD/PEBD	52,00 €	85,00 €	113,00 €	138,00 €	175,00 €	200,00 €	250,00 €	
PVC	70,00 €	79,00 €	92,00 €	107,00 €	120,00 €	190,00 €	220,00 €	
Matériaux								

#### Branchement (équipement compris)

2 000,00 €

Urbain	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]	Diamètre (mm)
Acier	110,00 €	188,00 €	219,00 €	238,00 €	269,00 €	338,00 €	415,00 €	
Amiante Ciment	90,00 €	100,00 €	141,00 €	204,00 €	270,00 €	355,00 €	500,00 €	
Fonte	94,00 €	106,00 €	144,00 €	194,00 €	225,00 €	284,00 €	482,00 €	
PE/PEHD/PEBD	64,00 €	100,00 €	136,00 €	162,00 €	200,00 €	240,00 €	280,00 €	
PVC	88,00 €	99,00 €	115,00 €	134,00 €	150,00 €	250,00 €	300,00 €	
Matériaux								

#### FORAGE (pompes, local technique, GC)

Profondeur (m) / Débit (m³/j)	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 500]
Inférieur à 150	100 000,00 €	150 000,00 €	200 000,00 €	250 000,00 €	300 000,00 €	450 000,00 €	550 000,00 €
[150 - 250[	110 000,00 €	160 000,00 €	210 000,00 €	260 000,00 €	310 000,00 €	460 000,00 €	560 000,00 €
[250 - 400[	115 000,00 €	165 000,00 €	215 000,00 €	265 000,00 €	315 000,00 €	465 000,00 €	565 000,00 €
[400 - 550[	125 000,00 €	175 000,00 €	225 000,00 €	275 000,00 €	325 000,00 €	475 000,00 €	575 000,00 €
[550 - 700[	140 000,00 €	190 000,00 €	240 000,00 €	290 000,00 €	340 000,00 €	490 000,00 €	590 000,00 €
[700 - 1500[	155 000,00 €	205 000,00 €	255 000,00 €	305 000,00 €	355 000,00 €	505 000,00 €	605 000,00 €
[1500 - 6500[	350 000,00 €	450 000,00 €	550 000,00 €	650 000,00 €	750 000,00 €	1 050 000,00 €	1 250 000,00 €

**STATION DE TRAITEMENT (tous types de traitements confondus)**

Type de traitement Débit (m³/j)	Nouvelle station		Modernisation station	
	Sans charbon actif	Avec charbon actif	Sans charbon actif	Avec charbon actif
Inférieur à 150	408 333,33 €	1 778 125,00 €	326 666,67 €	1 422 500,00 €
[150 - 250[	440 000,00 €	1 890 625,00 €	352 000,00 €	1 512 500,00 €
[250 - 400[	460 000,00 €	1 975 000,00 €	368 000,00 €	1 580 000,00 €
[400 - 550[	490 000,00 €	2 059 375,00 €	392 000,00 €	1 647 500,00 €
[550 - 700[	515 000,00 €	2 143 750,00 €	412 000,00 €	1 715 000,00 €
[700 - 1500[	650 000,00 €	17 500 000,00 €	520 000,00 €	14 000 000,00 €
[1500 - 6500[	1 550 000,00 €	40 000 000,00 €	1 240 000,00 €	32 000 000,00 €

**RESERVOIR (coût chantier compris hydraulique)**

Volumétrie (m³) Typologie	Inférieur à 100	[100 - 200[	[200 - 500[	[500 - 1000[	Supérieur à 1000
Sur tour	250 000 €	400 000 €	700 000 €	1 300 000 €	1 600 000 €
Semi-enterré	150 000 €	250 000 €	500 000 €	750 000 €	1 000 000 €
Au sol	130 000 €	200 000 €	400 000 €	500 000 €	900 000 €

**Fonctionnement**

**COÛT DE FONCTIONNEMENT RESERVOIR**

**Stockage**

3 000 € /ouvrage/an (visite + lavage + entretien)

**COÛT DE FONCTIONNEMENT FORAGE + CHLORE UNIQUEMENT (pompage + traitement)**

Débit (m³/j)	Captage + Traitement
Inférieur à 150	7,00 €
[150 - 250[	14,00 €
[250 - 400[	22,75 €
[400 - 550[	33,25 €
[550 - 700[	43,75 €
[700 - 1500[	77,00 €
[1500 - 6500[	280,00 €

**COUT DE FONCTIONNEMENT FORAGE + TRAITEMENT PLUS COMPLEXE (pompage + traitement)**

Débit (m³/j)	Captage + Traitement
Inférieur à 150	12,00 €
[150 - 250[	24,00 €
[250 - 400[	39,00 €
[400 - 550[	57,00 €
[550 - 700[	75,00 €
[700 - 1500[	132,00 €
[1500 - 6500[	480,00 €

**Travaux annexes**

Augmentation du pompage (dans la limite de la DUP)	Prix moyen par m³/h augmenté (énergie)	0,02 €/m³
Recherche d'une nouvelle ressource	Forfait pour les études (études préliminaires, DUP, PP captage) et la création de la nouvelle ressource par tranche de profondeur	500 €/m + 30 000 € - 40 000 €
Mise en place d'une DUP/Terminer la procédure en cours	Forfait	30 000 €
Mise en place d'un BAC/ Validation de la délimitation	Forfait	50 000 € - 100 000 €
Mise en place d'un programme d'action	Forfait	50 000 €
Comblement de forage	Prix moyen en fonction de la profondeur	Inférieur à 50 m : 25 000 € Supérieur à 50 m : 40 000 €
Mise en place d'une action de reconquête de la qualité de l'eau du captage	Forfait	
Etude diagnostic (bilan du patrimoine...)	Forfait	50 000 € - 200 000 €

## 8.2. Méthodologie des sous-BPU

La méthodologie suivante présente le moyen d'estimation du coût des canalisations en fonction des données disponibles. Quatre cas de figure ont été relevés :

- **Présence du matériau et du diamètre**  
→ Utilisation du BPU de l'annexe précédente
- **Présence du matériau et absence du diamètre**  
→ Utilisation du BPU 8.2.1. suivant
- **Présence du diamètre et absence du matériau**  
→ Utilisation du BPU 8.2.2. suivant
- **Absence du matériau et du diamètre**  
→ Utilisation du BPU 8.2.2. suivant

La méthodologie appliquée consiste à utiliser les canalisations renseignées pour en sortir le pourcentage de chaque couple diamètre/matériau. Ce pourcentage est alors multiplié au BPU présenté précédemment pour en sortir un prix moyen.

Les tableaux suivants donnent le linéaire de canalisation par couples diamètre/matériaux dans les différentes typologies de collectivités.

- **Collectivités rurales :**

Diamètre (mm)								
Matériaux	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]	TOT
Acier	70	21 615	7 940	7 546	3 534	-	-	40 705
Amiante Ciment	10 217	123 665	90 250	18 656	2 944	-	-	245 732
Fonte	2 515	183 264	120 984	83 882	29 936	9 238	1 149	430 968
PE/PEHD/PEBD	1 102	7 526	574	329	123	-	-	9 654
PVC	32 659	1 372 573	324 982	85 664	23 842	3 436	-	1 843 156
<b>TOT</b>	<b>46 563</b>	<b>1 708 643</b>	<b>544 730</b>	<b>196 077</b>	<b>60 379</b>	<b>12 674</b>	<b>1 149</b>	<b>2 570 215</b>

- **Collectivités urbaines :**

Diamètre (mm)								
Matériaux	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]	TOT
Acier	98	2 224	1 957	1 209	692	2 043	5 479	13 702
Amiante Ciment	-	732	1 242	765	2 735	844	-	6 318
Fonte	3 357	267 032	354 121	261 714	105 980	84 157	39 107	1 115 468
PE/PEHD/PEBD	1 046	9 949	5 206	3 823	533	-	238	20 795
PVC	1 105	87 135	46 791	27 000	1 793	969	-	164 793
<b>TOT</b>	<b>5 606</b>	<b>367 072</b>	<b>409 317</b>	<b>294 511</b>	<b>111 733</b>	<b>88 013</b>	<b>44 824</b>	<b>1 321 076</b>

### 8.2.1. Présence du matériau et absence du diamètre

Les tableaux suivants donnent la répartition des diamètres par matériau :

• **Collectivités rurales :**

Matériaux	Diamètre (mm)							
	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]	TOT
Acier	0,2%	53%	20%	19%	9%	0%	0%	100%
Amiante Ciment	4%	50%	37%	8%	1%	0%	0%	100%
Fonte	1%	43%	28%	19%	7%	2%	0%	100%
PE/PEHD/PEBD	11%	78%	6%	3%	1%	0%	0%	100%
PVC	2%	74%	18%	5%	1%	0%	0%	100%

• **Collectivités urbaines :**

Matériaux	Diamètre (mm)							
	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]	TOT
Acier	1%	16%	14%	9%	5%	15%	40%	100%
Amiante Ciment	0%	12%	20%	12%	43%	13%	0%	100%
Fonte	0%	24%	32%	23%	10%	8%	4%	100%
PE/PEHD/PEBD	5%	48%	25%	18%	3%	0%	1%	100%
PVC	1%	53%	28%	16%	1%	1%	0%	100%

Les tableaux suivants donnent le prix moyen par matériau :

• **Collectivités rurales :**

Matériaux	Diamètre (mm)							
	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]	Σ
Acier	0,25 €	82,31 €	34,14 €	35,22 €	18,67 €	- €	- €	170,58 €
Amiante Ciment	2,08 €	39,76 €	44,07 €	12,53 €	3,00 €	- €	- €	101,43 €
Fonte	0,44 €	36,15 €	32,28 €	30,17 €	12,16 €	4,78 €	0,96 €	116,93 €
PE/PEHD/PEBD	5,94 €	66,26 €	6,72 €	4,70 €	2,23 €	- €	- €	85,85 €
PVC	1,24 €	58,83 €	16,22 €	4,97 €	1,55 €	0,35 €	- €	83,17 €

• **Collectivités urbaines :**

Matériaux	Diamètre (mm)							
	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]	Σ
Acier	0,79 €	30,51 €	31,28 €	21,00 €	13,59 €	50,40 €	165,95 €	313,51 €
Amiante Ciment	- €	11,59 €	27,72 €	24,70 €	116,88 €	47,42 €	- €	228,31 €
Fonte	0,28 €	25,38 €	45,71 €	45,52 €	21,38 €	21,43 €	16,90 €	176,59 €
PE/PEHD/PEBD	3,22 €	47,84 €	34,05 €	29,78 €	5,13 €	- €	3,20 €	123,22 €
PVC	0,59 €	52,35 €	32,65 €	21,95 €	1,63 €	1,47 €	- €	110,65 €

## 8.2.2. Présence du diamètre et absence du matériau

Les tableaux suivants donnent la répartition des matériaux par diamètre :

• Collectivités rurales :

Matériaux	Diamètre (mm)						
	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]
Acier	0%	1%	1%	4%	6%	0%	0%
Amiante Ciment	22%	7%	17%	10%	5%	0%	0%
Fonte	5%	11%	22%	43%	50%	73%	100%
PE/PEHD/PEBD	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PVC	70%	80%	60%	44%	39%	27%	0%
TOT	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

• Collectivités urbaines :

Matériaux	Diamètre (mm)						
	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]
Acier	2%	1%	0%	0%	1%	2%	12%
Amiante Ciment	0%	0%	0%	0%	2%	1%	0%
Fonte	60%	73%	87%	89%	95%	96%	87%
PE/PEHD/PEBD	19%	3%	1%	1%	0%	0%	1%
PVC	20%	24%	11%	9%	2%	1%	0%
TOT	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Les tableaux suivants donnent le prix moyen par diamètre :

• Collectivités rurales :

Matériaux	Diamètre (mm)						
	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]
Acier	0,22 €	1,96 €	2,55 €	7,31 €	12,58 €	- €	- €
Amiante Ciment	10,97 €	5,72 €	19,88 €	15,70 €	12,19 €	- €	- €
Fonte	4,05 €	9,12 €	25,54 €	66,31 €	86,77 €	162,54 €	360,00 €
PE/PEHD/PEBD	1,23 €	0,37 €	0,12 €	0,23 €	0,36 €	- €	- €
PVC	49,10 €	63,46 €	54,89 €	46,75 €	47,38 €	51,51 €	- €
TOT	65,57 €	80,63 €	102,98 €	136,30 €	159,28 €	214,05 €	360,00 €

• Collectivités urbaines :

Matériaux	Diamètre (mm)						
	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]
Acier	1,92 €	1,14 €	1,05 €	0,98 €	1,67 €	7,85 €	50,73 €
Amiante Ciment	- €	0,20 €	0,43 €	0,53 €	6,61 €	3,40 €	- €
Fonte	56,29 €	77,11 €	124,58 €	172,40 €	213,42 €	271,56 €	420,52 €
PE/PEHD/PEBD	11,94 €	2,71 €	1,73 €	2,10 €	0,95 €	- €	1,49 €
PVC	17,35 €	23,50 €	13,15 €	12,28 €	2,41 €	2,75 €	- €
TOT	87,50 €	104,66 €	140,93 €	188,29 €	225,05 €	285,56 €	472,74 €

### 8.2.3. Absence du matériau et du diamètre

Les tableaux suivants donnent la répartition des couples matériaux/diamètre :

• Collectivités rurales :

Matériaux	Diamètre (mm)						
	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]
Acier	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
Amiante Ciment	0%	5%	4%	1%	0%	0%	0%
Fonte	0%	7%	5%	3%	1%	0%	0%
PE/PEHD/PEBD	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PVC	1%	53%	13%	3%	1%	0%	0%

• Collectivités urbaines :

Matériaux	Diamètre (mm)						
	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]
Acier	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Amiante Ciment	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fonte	0%	20%	27%	20%	8%	6%	3%
PE/PEHD/PEBD	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
PVC	0%	7%	4%	2%	0%	0%	0%

Les tableaux suivants donnent le prix moyen par canalisation en fonction de la typologie :

• Collectivités rurales :

Matériaux	Diamètre (mm)						
	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]
Acier	0,00 €	1,30 €	0,54 €	0,56 €	0,30 €	- €	- €
Amiante Ciment	0,20 €	3,80 €	4,21 €	1,20 €	0,29 €	- €	- €
Fonte	0,07 €	6,06 €	5,41 €	5,06 €	2,04 €	0,80 €	0,16 €
PE/PEHD/PEBD	0,02 €	0,25 €	0,03 €	0,02 €	0,01 €	- €	- €
PVC	0,89 €	42,19 €	11,63 €	3,57 €	1,11 €	0,25 €	- €
Prix moyen							<b>91,97€</b>

• Collectivités urbaines :

Matériaux	Diamètre (mm)						
	Inférieur à 50	[50 - 100[	[100 - 150[	[150 - 200[	[200 - 250[	[250 - 400[	[400 - 600]
Acier	0,01 €	0,32 €	0,32 €	0,22 €	0,14 €	0,52 €	1,72 €
Amiante Ciment	- €	0,06 €	0,13 €	0,12 €	0,56 €	0,23 €	- €
Fonte	0,24 €	21,43 €	38,60 €	38,43 €	18,05 €	18,09 €	14,27 €
PE/PEHD/PEBD	0,05 €	0,75 €	0,54 €	0,47 €	0,08 €	- €	0,05 €
PVC	0,07 €	6,53 €	4,07 €	2,74 €	0,20 €	0,18 €	- €
Prix moyen							<b>160,19€</b>

### 8.3. Extraction des CA et CARE des 25 collectivités visitées

Collectivité	Type	Abonnés	Salaires directs			Travaux d'entretien		Frais de gestion		Energie		Réactifs		Somme
			#012 CA	CARE	Somme	#611 + #615	CARE	#65	CARE	#6061	CARE	#601	CARE	
BUCY-LE-ROI	Regie	79	-	-	-	234	-	-	-	882	-	-	-	1 116
CROTTE-EN-PITHIVERAIS	Regie	156	1 018	-	1 018	2 702	-	-	-	1 411	-	-	-	5 131
Douchy - Montcorbon (commune nouvelle)	Affermage	942	4 398	69 240	73 638	3 156	18 740	1 897	29 910	-	19 560	-	40	146 941
GIEN	Affermage	5 999	-	428 570	428 570	1 650	105 680	-	430 840	-	48 820	-	410	1 015 150
LA FERTE-SAINT-AUBIN	Affermage	3 260	-	84 037	84 037	-	16 741	-	34 915	-	18 068	-	448	154 209
OUTARVILLE	Regie	803	-	-	-	8 043	-	-	-	8 070	-	-	-	16 113
PITHIVIERS	Regie	3 497	32 599	-	32 599	27 137	-	209 579	-	56 083	-	-	-	325 399
SAINT DENIS DE L'HOTEL	Regie	1 450	29 931	-	29 931	13 509	-	486	-	68 299	-	-	-	112 226
SAINT LYE LA FORET	Regie	454	5 500	-	5 500	27 321	-	-	-	16 159	-	-	-	48 980
SIAEP de Boësse - Echilleuses - Grangermont	Regie	685	19 814	-	19 814	13 949	-	12 942	-	4 797	-	-	-	51 502
SIAEP de Bouzonville-aux-Bois - Bouilly-en-Gâtinais	Regie	320	15 172	-	15 172	3 154	-	2 590	-	17 394	-	-	-	38 310
SIAEP de Mignères	Regie	736	17 945	-	17 945	3 538	-	5 786	-	5 430	-	-	-	32 698
SIAEP de Sceaux-du-Gâtinais - Courtempierre	Regie	519	14 722	-	14 722	4 778	-	1 333	-	3 071	-	-	-	23 903
SE de la Cléry et du Betz	Régie	5 613	280 620	27 100	307 720	85 032	8 200	11 057	11 800	18 975	63 000	-	21 900	527 684
SEA C3M	Affermage	2 529	41 182	102 845	144 027	423	20 044	20 871	38 430	-	27 128	-	550	251 473
SIAEP d'Adon - Bussière	Affermage	552	1 060	26 150	27 210	-	5 830	9 662	12 960	-	3 410	-	40	59 112
SIAEP de Corbeilles - Bordeaux-en-Gâtinais - Lorcy	Affermage	1 199	5	74 410	74 415	-	15 760	1 099	33 390	-	5 650	-	150	130 164
SIAEP de La Nivelle	Regie	810	4 973	-	4 973	-	-	522	-	-	-	-	-	5 495
SIAEP d'Ingrannes - Sully-la-Chapelle	Affermage	514	3 607	29 380	32 987	230	8 600	-	15 080	-	5 210	-	150	62 257
SIAEPA de Baule - Messas	Affermage	1 386	-	43 242	43 242	6 112	8 692	-	20 708	-	5 925	-	189	84 868
TAVERS	Affermage	714	-	37 400	37 400	856	9 130	-	19 750	-	1 720	-	240	69 096
TIGY	Regie	1 093	52 000	-	52 000	57 990	-	-	-	19 239	-	-	-	129 229
TRIGUERES	Regie	850	24 800	-	24 800	16 811	-	459	-	11 567	-	-	-	53 638
VIGLAIN	Régie	510	-	-	-	34 608	-	259	-	6 629	-	-	-	41 496



## 8.4. Ratios financiers des 25 collectivités visitées

Collectivité	Typologie	MDG	Abonnés	Encours dette	Dettes / ab	Dotations aux amortissements	Dot. / ab	Dot. / m <sup>3</sup> vendu	Dot. / pat	Capacité de désendettement	CAF	CAF / m <sup>3</sup> vendu	CAF / ab	CAF / pat	Prix de l'eau 2015
BUCY-LE-ROI	Rural	Régie	79	-	-	1 354	17,14	0,13	0%	0	-24 162	- 2,40	- 306	-0,029	1,3
CROTTES-EN-PITHIVERAIS	Rural	Régie	156	33 555	215	7 298	46,78	0,37	0%	2,24	14 960	0,76	96	1%	1,9
Douchy - Montcorbon (commune nouvelle)	Rural	Affer	942	351 263	373	78 151	82,96	0,99	0%	3,88	90 565	1,14	96	0%	2,9
GIEN	Urbain	Affer	5 999	1 114 035	186	148 278	24,72	0,14	0%	3,86	288 643	0,27	48	1%	3,0
LA FERTE-SAINT-AUBIN	Urbain	Affer	3 260	116 129	36	94 269	28,92	0,26	0%	1,55	75 033	0,21	23	0%	1,6
OUTARVILLE	Rural	Régie	803	12 599	16	0	0,00	0,00	0%	0,17	75 284	1,22	94	1%	1,2
PITHIVIERS	Urbain	Régie	3 497	2 572 088	736	206 300	58,99	0,36	1%	5,17	497 516	0,87	142	2%	2,0
SAINT-DENIS-DE-L'HOTEL	Rural	Régie	1 450	73 735	51	43 024	29,67	0,25	0%	0,69	106 754	0,62	74	1%	1,7
SAINT-LYE-LA-FORET	Rural	Régie	454	1 596 445	3 516	0	0,00	0,00	0%	23,68	67 422	1,52	149	1%	1,5
SIAEP de Boësse - Echilleuses - Grangermont	Rural	Régie	685	267 789	391	0	0,00	0,00	0%	3,05	87 781	1,66	128	2%	3,6
SIAEP de Bouzonville-aux-Bois - Bouilly-en-Gâtinais	Rural	Régie	320	98 018	306	48 705	152,20	1,14	1%	1,64	59 938	1,40	187	1%	1,5
SIAEP de Mignères	Urbain	Régie	736	192 207	261	12 096	16,43	0,14	0%	2,66	72 213	0,84	98	1%	1,8
SIAEP de Sceaux-du-Gâtinais - Courtempierre	Rural	Régie	519	3 413	7	0	0,00	0,00	0%	0,13	26 463	0,49	51	1%	1,7
SE de la Cléry et du Betz	Rural	Régie	5 613	Inconnu	Inc	229 537	40,89	0,34	0%	0	202 024	0,30	36	0%	1,9
SEA C3M	Rural	Affer	2 529	922 900	365	126 398	49,98	0,49	1%	7,06	130 693	0,51	52	1%	2,0
SIAEP d'Adon - Bussière	Rural	Affer	552	-	-	22 064	39,97	0,42	0%	0	-7 374	- 0,14	- 13	-0,001	2,1
SIAEP de Corbeilles - Bordeaux-en-Gâtinais - Lorcy	Rural	Affer	1 199	Inconnu	Inc	38 016	31,71	0,29	0%	0	31 101	0,23	26	0%	2,2
SIAEP de La Nivelle	Rural	Régie	810	7 673	9	30 477	37,63	0,33	0%	0,12	62 202	0,66	77	1%	1,9
SIAEP d'Ingrannes - Sully-la-Chapelle	Rural	Affer	514	58 582	114	26 129	50,83	0,47	0%	2,29	25 609	0,46	50	0%	1,8
SIAEPA de Baule - Messas	Urbain	Affer	1 386	2 248 384	1 622	96 393	69,55	0,62	1%	13,11	17 1467	1,11	124	2%	1,5
TAVERS	Rural	Affer	714	86 249	121	41 786	58,52	0,50	1%	2,86	30 167	0,36	42	0%	1,3
TIGY	Rural	Régie	1 093	-	-	32 124	29,39	0,30	0%	0	109 857	1,03	101	1%	1,3
TRIGUERES	Rural	Régie	850	-	-	27 854	32,77	0,36	0%	0	36 518	0,47	43	0%	1,7
VIGLAIN	Rural	Régie	510	127 686	250	27 343	53,61	0,59	0%	-36,34	-3 514	- 0,08	- 7	-0,001	1,5