Eure-et-Loir
LE DÉPARTEMENT

02
2021

Élaboration d'un nouveau schéma départemental d'alimentation en eau potable du département d'Eure-et-Loir

Phase 5 – Élaboration du nouveau schéma

CONSULTING

SAFEGE
7/9, Rue du Luxembourg
BP 37167
37071 TOURS cedex 02

Direction France Nord Ouest

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'Ile - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

Version : 2
Date : 02/2021
Nom Prénom : Lisa DICKO
Visa : FAIGNANT Maïder

SAFEGE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence de l'eau eau seine normandie ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

ars Agence Régionale de Santé Centre-Val de Loire

DDT 28 Un service de l'État à vos côtés

Sommaire

1 ..... Introduction 10

2 ..... Compétence « eau potable » au 1er janvier 2020 11

3 ..... Bilan Besoins/Ressources 13

3.1 Besoins en eau en situation future 13

3.1.1 Méthodologie générale 13
3.1.2 Consommation en eau 13
3.1.3 Rendement primaire 14
3.1.4 Coefficient de pointe de consommation 14

3.2 Ressources en eau en situation future 14

3.3 L'impact de l'étiage sur les ressources en eau 16

3.4 Résultats du bilan Besoins/Ressources 17

3.4.1 CC du Bonnevalais 18
3.4.2 CC du Grand Châteaudun 20
3.4.3 SM de l'Ozanne 22
3.4.4 SIAEP Aquaperche 24
3.4.5 CC Cœur de Beauce 26
3.4.6 CC du Perche 28
3.4.7 CC entre Beauce et Perche 30
3.4.8 CC Terres de Perche 32
3.4.9 CC des Forêts du Perche 34
3.4.10 CA Chartres Métropole 36
3.4.11 CA du Pays de Dreux 38
3.4.12 CC Les Portes euréliennes d'Ile de France 41
3.4.13 Eaux de Ruffin 43
3.4.14 CC du Pays Houdanais 45
3.4.15 CC Interco Normandie Sud Eure 47

3.5 Conclusions sur le bilan besoins/ressources 49

4 ..... Propositions d'améliorations 51

4.1 CC du Bonnevalais 53

4.1.1 Protection de la ressource 53
4.1.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production 55
4.1.3 Recherche en eau potable 57
4.1.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable 58
4.1.5 Autonomie de stockage 61
4.1.6 Etudes complémentaires 63

4.2 CC du Grand Châteaudun 66

4.2.1 Protection de la ressource ... 66
4.2.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production ... 68
4.2.3 Recherche en eau potable ... 70
4.2.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable ... 71
4.2.5 Autonomie de stockage ... 75
4.2.6 Etudes complémentaires ... 77

4.3 SM de l'Ozanne ... 80

4.3.1 Protection de la ressource ... 80
4.3.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production ... 82
4.3.3 Recherche en eau potable ... 84
4.3.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable ... 85
4.3.5 Autonomie de stockage ... 88
4.3.6 Etudes complémentaires ... 90

4.4 SIAEP Aquaperche ... 93

4.4.1 Protection de la ressource ... 93
4.4.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production ... 95
4.4.3 Recherche en eau potable ... 97
4.4.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable ... 98
4.4.5 Autonomie de stockage ... 100
4.4.6 Etudes complémentaires ... 102

4.5 CC Cœur de Beauce ... 105

4.5.1 Protection de la ressource ... 105
4.5.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production ... 107
4.5.3 Recherche en eau potable ... 109
4.5.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable ... 110
4.5.5 Autonomie de stockage ... 114
4.5.6 Etudes complémentaires ... 116

4.6 CC du Perche ... 119

4.6.1 Protection de la ressource ... 119
4.6.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production ... 121
4.6.3 Recherche en eau potable ... 123
4.6.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable ... 124
4.6.5 Autonomie de stockage ... 127
4.6.6 Etudes complémentaires ... 129

4.7 CC entre Beauce et Perche ... 132

4.7.1 Protection de la ressource ... 132
4.7.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production ... 134
4.7.3 Recherche en eau potable ... 136
4.7.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable ... 137
4.7.5 Autonomie de stockage ... 140
4.7.6 Etudes complémentaires ... 142

4.8 CC Terres de Perche ... 145

4.8.1 Protection de la ressource ... 145
4.8.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production ... 147
4.8.3 Recherche en eau potable ... 149

4.8.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable 150
4.8.5 Autonomie de stockage 153
4.8.6 Etudes complémentaires 155

4.9 CC des Forêts du Perche 158

4.9.1 Protection de la ressource 158
4.9.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production 158
4.9.3 Recherche en eau potable 160
4.9.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable 161
4.9.5 Autonomie de stockage 163
4.9.6 Etudes complémentaires 165

4.10 CA Chartres Métropole 168

4.10.1 Protection de la ressource 168
4.10.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production 170
4.10.3 Recherche en eau potable 172
4.10.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable 173
4.10.5 Autonomie de stockage 178
4.10.6 Etudes complémentaires 180

4.11 CA du Pays de Dreux 183

4.11.1 Protection de la ressource 183
4.11.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production 185
4.11.3 Recherche en eau potable 187
4.11.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable 188
4.11.5 Autonomie de stockage 192
4.11.6 Etudes complémentaires 194

4.12 CC les Portes euréliennes d'Ile-de-France 197

4.12.1 Protection de la ressource 197
4.12.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production 199
4.12.3 Recherche en eau potable 201
4.12.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable 202
4.12.5 Autonomie de stockage 205
4.12.6 Etudes complémentaires 207

4.13 Eaux de Ruffin 210

4.13.1 Protection de la ressource 210
4.13.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production 212
4.13.3 Recherche en eau potable 214
4.13.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable 215
4.13.5 Autonomie de stockage 215
4.13.6 Etudes complémentaires 217

4.14 CC du Pays Houdanais 220

4.14.1 Protection de la ressource 220
4.14.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production 222
4.14.3 Recherche en eau potable 224
4.14.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable 225
4.14.5 Autonomie de stockage 225
4.14.6 Etudes complémentaires 227

4.15 CC Interco Normandie Sud Eure 230

4.16 Bilan du programme d'actions à l'échelle du département et planification . 230

5.....Impact sur le prix de l'eau..... 237

5.1 Les hypothèses retenues pour la prospective financière 239

5.2 Les résultats de la prospective financière 240

6.....Les indicateurs de suivi 241

Tables des illustrations

Figure 1 : Compétence « eau potable » des EPCI au 1er janvier 2020..... 12
Figure 3-1 : Découpage du département selon les principales Unité de Gestion de l'Eau (UGE)..... 17
Figure 3-2 : Bilan besoins/ressources CC du Bonnevalais pour la situation à long terme 19
Figure 3-3 : Bilan besoins/ressources CC du Grand Châteaudun pour la situation à long terme 21
Figure 3-4 : Bilan besoins/ressources SM de l'Ozanne pour la situation à long terme 23
Figure 3-5 : Bilan besoins/ressources SIAEP Aquaperche pour la situation à long terme 25
Figure 3-6 : Bilan besoins/ressources CC Cœur de Beauce pour la situation à long terme 27
Figure 3-7 : Bilan besoins/ressources CC du Perche pour la situation à long terme 29
Figure 3-8 : Bilan besoins/ressources CC entre Beauce et Perche pour la situation à long terme 31
Figure 3-9 : Bilan besoins/ressources CC Terres de Perche pour la situation à long terme 33
Figure 3-10 : Bilan besoins/ressources CC des Forêts du Perche pour la situation à long terme..... 35
Figure 3-11 : Bilan besoins/ressources CA Chartres Métropole pour la situation à long terme 37
Figure 3-12 : Bilan besoins/ressources CA du Pays de Dreux pour la situation à long terme 40
Figure 3-13 : Bilan besoins/ressources CC Les Portes euréliennes d'Ile de France pour la situation à long terme 42
Figure 3-14 : Bilan besoins/ressources Eaux de Ruffin pour la situation à long terme 44
Figure 3-15 : Bilan besoins/ressources CC du Pays Houdanais pour la situation à long terme..... 46
Figure 3-16 : Bilan besoins/ressources CC Interco Normandie Sud Eure pour la situation à long terme..... 48
Figure 3-17 : Bilan besoins/ressources sur le département d'Eure-et-Loir pour la situation à long terme..... 50
Figure 4-1 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Bonnevalais..... 54
Figure 4-2 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Bonnevalais..... 56
Figure 4-3 : Recherche en eau - CC du Bonnevalais 57
Figure 4-4 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC du Bonnevalais 60
Figure 4-5 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC du Bonnevalais 62
Figure 4-6 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC du Bonnevalais..... 64
Figure 4-7 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC du Bonnevalais 65
Figure 4-8 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Grand Châteaudun 67
Figure 4-9 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Grand Châteaudun 69
Figure 4-10 : Recherche en eau - CC du Grand Châteaudun..... 71
Figure 4-11 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC du Grand Châteaudun..... 74
Figure 4-12 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC du Grand Châteaudun 76
Figure 4-13 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC du Grand Châteaudun..... 78
Figure 4-14 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC du Grand Châteaudun 79
Figure 4-15 : Actions à mener pour la protection de la ressource – SM de l'Ozanne 81
Figure 4-16 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – SM de l'Ozanne 83
Figure 4-17 : Recherche en eau – SM de l'Ozanne..... 84
Figure 4-18 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – SM de l'Ozanne..... 87

Figure 4-19 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – SM de l'Ozanne 89
Figure 4-20 : Bilan de la gestion patrimoniale – SM de l'Ozanne..... 91
Figure 4-21 : Rendement primaire SISPEA 2018 – SM de l'Ozanne 92
Figure 4-22 : Actions à mener pour la protection de la ressource – SIAEP Aquaperche..... 94
Figure 4-23 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – SIEAP Aquaperche 96
Figure 4-24 : Recherche en eau – SIEAP Aquaperche..... 97
Figure 4-25 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – SIAEP Aquaperche 99
Figure 4-26 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – SIAEP d'Aquaperche101
Figure 4-27 : Bilan de la gestion patrimoniale – SIAEP d'Aquaperche.....103
Figure 4-28 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC Cœur de Beauce 106
Figure 4-29 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC Cœur de Beauce 108
Figure 4-30 : Recherche en eau - CC Cœur de Beauce.....109
Figure 4-31 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC Cœur de Beauce.....113
Figure 4-32 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC Cœur de Beauce115
Figure 4-33 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC Cœur de Beauce.....117
Figure 4-34 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC Cœur de Beauce 118
Figure 4-35 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Perche.....120
Figure 4-36 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Perche.....122
Figure 4-37 : Recherche en eau - CC du Perche 123
Figure 4-38 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC du Perche 126
Figure 4-39 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC du Perche 128
Figure 4-40 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC du Perche.....130
Figure 4-41 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC du Perche 131
Figure 4-42 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC entre Beauce et Perche.....133
Figure 4-43 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC entre Beauce et Perche 135
Figure 4-44 : Recherche en eau - CC entre Beauce et Perche.....136
Figure 4-45 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC entre Beauce et Perche 139
Figure 4-46 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC entre Beauce et Perche 141
Figure 4-47 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC entre Beauce et Perche.....143
Figure 4-48 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC entre Beauce et Perche 144
Figure 4-49 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC Terres de Perche.....146
Figure 4-50 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC Terres de Perche.....148
Figure 4-51 : Recherche en eau - CC Terres de Perche 149
Figure 4-52 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC Terres de Perche 152
Figure 4-53 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC entre Terres de Perche 154
Figure 4-54 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC Terres de Perche.....156
Figure 4-55 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC Terres de Perche 157
Figure 4-56 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – CC des Forêts du Perche.....159
Figure 4-57 : Recherche en eau – CC des Forêts du Perche 160
Figure 4-58 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC des Forêts du Perche 163
Figure 4-59 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC des Forêts du Perche 164
Figure 4-60 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC des Forêts du Perche 166
Figure 4-61 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC des Forêts du Perche.....167
Figure 4-62 : Actions à mener pour la protection de la ressource – CA Chartres Métropole 169
Figure 4-63 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – CA Chartres Métropole 171
Figure 4-64 : Recherche en eau – CA Chartres Métropole.....173
Figure 4-65 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CA Chartres Métropole 177

Figure 4-66 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CA Chartres Métropole 179
Figure 4-67 : Bilan de la gestion patrimoniale – CA Chartres Métropole 181
Figure 4-68 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CA Chartres Métropole 182
Figure 4-69 : Actions à mener pour la protection de la ressource – CA du Pays de Dreux 184
Figure 4-70 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – CA du Pays de Dreux 186
Figure 4-71 : Recherche en eau – CA du Pays de Dreux 187
Figure 4-72 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CA du Pays de Dreux 191
Figure 4-73 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CA du Pays de Dreux 193
Figure 4-74 : Bilan de la gestion patrimoniale – CA du Pays de Dreux 195
Figure 4-75 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CA du Pays de Dreux 196
Figure 4-76 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC les Portes euréliennes d'Ile de France 198
Figure 4-77 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC les Portes euréliennes d'Ile de France 200
Figure 4-78 : Recherche en eau - CC les Portes euréliennes d'Ile de France 201
Figure 4-79 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC les Portes euréliennes d'Ile de France 204
Figure 4-80 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC les Portes euréliennes d'Ile de France 206
Figure 4-81 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC les Portes euréliennes d'Ile de France 208
Figure 4-82 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC les Portes euréliennes d'Ile de France 209
Figure 4-83 : Actions à mener pour la protection de la ressource – Eaux de Ruffin 211
Figure 4-84 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – Eaux de Ruffin 213
Figure 4-85 : Recherche en eau – Eaux de Ruffin 214
Figure 4-86 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – Eaux de Ruffin 216
Figure 4-87 : Bilan de la gestion patrimoniale – Eaux de Ruffin 218
Figure 4-88 : Rendement primaire SISPEA 2018 – Eaux de Ruffin 219
Figure 4-89 : Actions à mener pour la protection de la ressource – CC du Pays Houdanais 221
Figure 4-90 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – CC du Pays Houdanais 223
Figure 4-91 : Recherche en eau – CC du Pays Houdanais 224
Figure 4-92 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC du Pays Houdanais 226
Figure 4-93 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC du Pays Houdanais 228
Figure 4-94 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC du Pays Houdanais 229
Figure 6-1 : Filtrage sous Access pour obtenir les captages non fermés 242
Figure 6-2: Filtrage sous Access pour obtenir les communes avec un rendement inférieur à une valeur 242
Figure 6-3 : Interface de génération du formulaire 243

Table des tableaux

Tableau 3-1 : Liste des forages d'exploitation non équipés et exploitables 15
Tableau 3-2 : Capacité de production maximale autorisée synthétisée en fonction des principale UGE de production . 15
Tableau 4-1 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Bonnevalais 53
Tableau 4-2 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Bonnevalais 55
Tableau 4-3 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC du Bonnevalais 59
Tableau 4-4 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Grand Châteaudun 66
Tableau 4-5 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Grand Châteaudun 68
Tableau 4-6 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC du Grand Châteaudun 73
Tableau 4-7 : Actions à mener pour la protection de la ressource – SM de l'Ozanne 80
Tableau 4-8 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – SM de l'Ozanne 82
Tableau 4-9 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le SM de l'Ozanne 86
Tableau 4-10 : Actions à mener pour la protection de la ressource – SIAEP Aquaperche 93
Tableau 4-11 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – SIEAP Aquaperche 95

Tableau 4-12 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le SIAEP Aquaperche 98
Tableau 4-13 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC Cœur de Beauce 105
Tableau 4-14 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC Cœur de Beauce 107
Tableau 4-15 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC Cœur de Beauce.....112
Tableau 4-16 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Perche 119
Tableau 4-17 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Perche 121
Tableau 4-18 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC du Perche 125
Tableau 4-19 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC entre Beauce et Perche 132
Tableau 4-20 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC entre Beauce et Perche .134
Tableau 4-21 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC entre Beauce et Perche 138
Tableau 4-22 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC Terres de Perche.....145
Tableau 4-23 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC Terres de Perche 147
Tableau 4-24 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC Terres de Perche 151
Tableau 4-25 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le syndicat du Val-St-Cyr 161
Tableau 4-26 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CA Chartres Métropole 168
Tableau 4-27 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CA Chartres Métropole 170
Tableau 4-28 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CA Chartres Métropole 176
Tableau 4-29 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CA du Pays de Dreux 183
Tableau 4-30 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CA du Pays de Dreux.....185
Tableau 4-31 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CA du Pays de Dreux.....190
Tableau 4-32 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC les Portes euréliennes d'Ile de France 197
Tableau 4-33 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC les Portes euréliennes d'Ile de France.....199
Tableau 4-34 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC les Portes euréliennes d'Ile de France 203
Tableau 4-35 : Actions à mener pour la protection de la ressource – Eaux de Ruffin 210
Tableau 4-36 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – Eaux de Ruffin 212
Tableau 4-37 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Pays Houdanais.....220
Tableau 4-38 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Pays Houdanais.....222
Tableau 6-1 : Liste des indicateurs de suivi du schéma départemental 241

1 INTRODUCTION

Le département d'Eure-et-Loir regroupe 245 Unités de Gestion de l'Eau (UGE) ayant une compétence « eau ». Une UGE regroupe l'ensemble des installations ayant le même maître d'ouvrage et le même exploitant. Les compétences portent soit sur la distribution, la production ou une double compétence production/distribution.

Un premier schéma départemental a été réalisé sous maitrise d'ouvrage du Département en 1993, puis un travail d'actualisation de ce document a été mené en 2004.

A l'issue du schéma de 1993, 200 captages avaient été retenus pour établir le bilan besoins ressources. L'actualisation en 2004 a montré :

- Une dégradation de la qualité de la ressource à partir de 2001 (pollution notamment aux nitrates et pesticides)
- Compte tenu de la mauvaise qualité de l'eau prélevée, le nombre de captages retenus à l'issue du schéma de 1993 est passé de 200 à 150 (+40 nouveaux captages mieux protégés).
- La qualité de l'eau distribuée ne peut être assurée que par transferts d'eau entre les zones intercommunales ou par traitement des nitrates et pesticides.

Aujourd'hui, une réflexion doit être menée sur une révision complète afin de répondre aux nouveaux enjeux départementaux :

- Obtenir un diagnostic (patrimonial, quantitatif, qualitatif, juridique, financier et tarifaire) du service d'alimentation en eau potable du territoire départemental,
- Intégrer le nouveau découpage intercommunal selon la nouvelle loi NOTRe,
- Redéfinir un partage des ressources existantes,
- Prévoir les comblements des captages abandonnés et non retenus dans ce schéma départemental au titre de la protection de la ressource en eau,
- Élargir la réflexion sur la sécurisation des collectivités,
- Améliorer la connaissance patrimoniale des réseaux de distribution,
- Anticiper les problèmes futurs d'approvisionnement,
- Aborder le transfert de la compétence eau de 2020, par un rappel réglementaire,
- Établir un outil de gestion du schéma et de ses indicateurs.

Ce nouveau schéma devra fournir un nouvel outil d'aide à la décision pour les maîtres d'ouvrage dans leurs choix à opérer au moment des transferts obligatoires de compétences annoncés à l'horizon 2020. Il fournira des scénarii d'impact des investissements à programmer et des scénarii de convergence tarifaire.

L'étude a été décomposée en 5 étapes indissociables :

- 1ère phase : état des lieux
- 2ème phase : bilan du schéma actuel,
- 3ème phase : analyse patrimoniale et perspectives d'évolution,
- 4ème phase : élaboration du nouveau schéma,
- 5ème phase : présentation du nouveau schéma.

Le présent document constitue la quatrième phase de l'étude engagée : l'élaboration d'un nouveau schéma

2 COMPETENCE « EAU POTABLE » AU 1ER JANVIER 2020

Au 1er janvier 2020, certaines EPCI ont étendu leurs compétences « eau potable » et des syndicats ont été dissous. La carte ci-après reprend les compétences des ECPI au 1er janvier 2020.

La liste ci-dessous renvoi aux indices de la figure :

1	SIDEP DU VAL SAINT CYR
2	SIADEP DE LA REGION DE BREZOLLES
3	SEA DE LA PAQUETTERIE
4	SMICA
5	SIE DE GILLES MESNIL SIMON
6	SI DE LA VAUCOULEURS RIVE DROITE
7	SIE DE BOUTIGNY SUR OPTON
8	EAUX DE RUFFIN
9	SIEPARE
10	CA CHARTRES METROPOLE
11	CC DU BONNEVALAIS
12	CC GRAND CHATEAUDUN
13	SM DE L'OZANNE
14	SIAEP AQUAPERCHE DE LA REGION DU GAULT DU PERCHE
15	SIE DE FRAZE ET DE MOTTEREAU
16	SIE REGION ARGENVILLIERS (VALLEE DE LA BERTHE)
17	SIE DE BETHONVILLIERS COUDRAY AU PERCHE ET BEAUMONT-LES-AUTELS
18	SIE DE LUIGNY ET MIERMAIGNE
19	SIE DE CHARBONNIERES ET DES AUTELS VILLEVILLON
20	SI DES EAUX DE LA REGION D'ILLIERS
21	SIAEP D'ERMENONVILLE LA PETITE EPAUTROLLES ET LUPLANTÉ
22	SIE Montlandon - Montireau
23	SIVOM DE BELHOMERT ST MAURICE ST GERMAIN
24	SIPEP DU THYMERAIS
25	SICELP
26	CC DES PORTES EURELIENNES D'ILE DE FRANCE
27	SYAEPRAS
28	SIAEP DE LA REGION DE BAUDREVILLE
29	CC CŒUR DE BEAUCE
30	CC DU PERCHE
31	CC TERRES DE PERCHE
32	CC ENTRE BEAUCE ET PERCHE
33	SIPEPREL
34	AGGLO DU PAYS DE DREUX

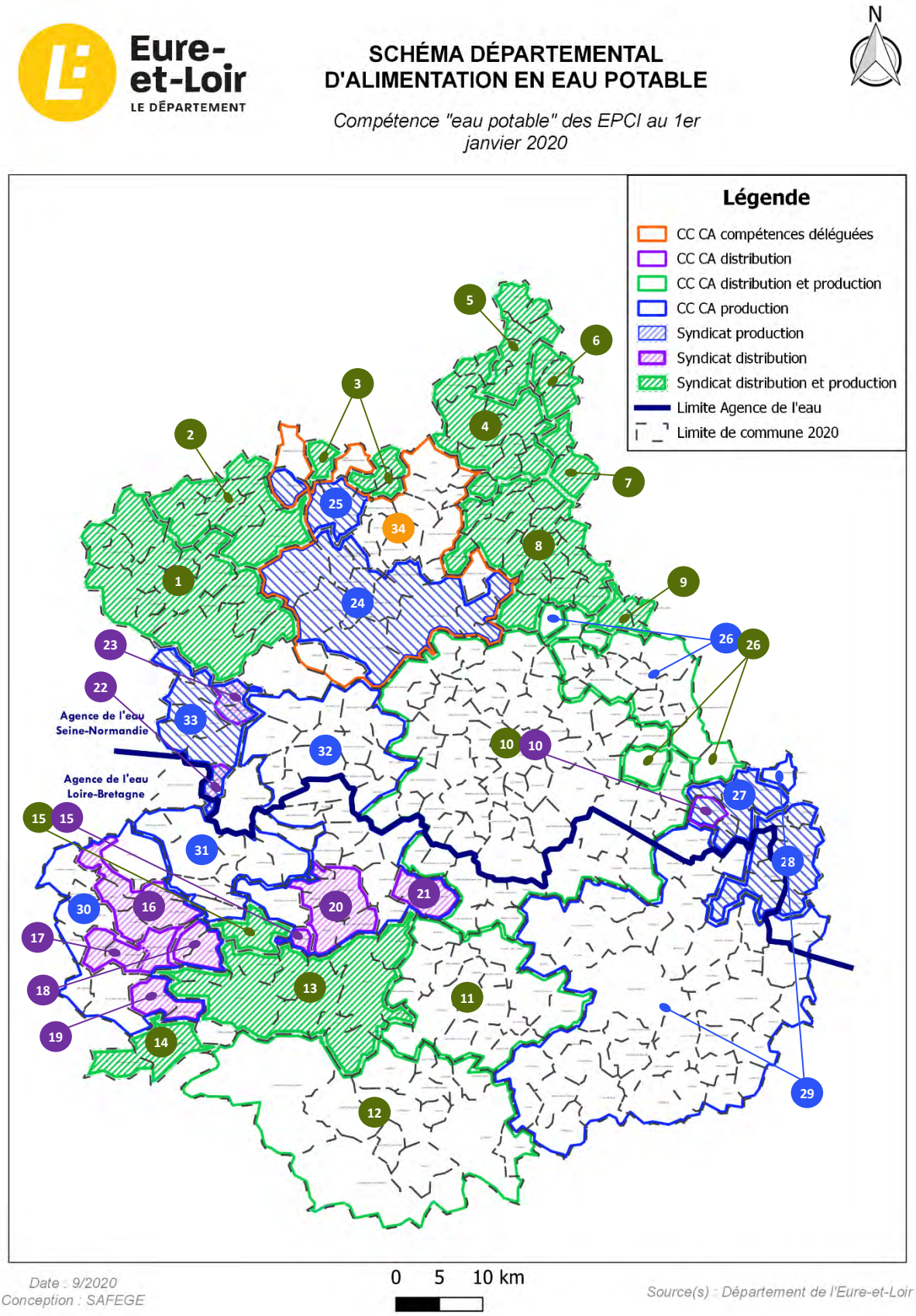


Figure 1 : Compétence « eau potable » des EPCI au 1er janvier 2020

3 BILAN BESOINS/RESSOURCES

3.1 Besoins en eau en situation future

3.1.1 Méthodologie générale

A une échelle macroscopique, on observe des variations tendancielles des besoins en eau qui sont généralement liées à l'évolution démographique ou aux changements des conditions climatiques. Il est constaté depuis 1990 une diminution de la dotation hydrique unitaire par habitant avec une phase plus stable depuis 2000.

Pour intégrer ces facteurs, les **besoins futurs à l'horizon 2046** estimés dans le cadre du bilan besoins/ressources ont été établis selon la démarche suivante :

- **L'estimation des consommations d'eau** est faite en supposant le maintien de la dotation hydrique actuelle (pas de distinction entre les consommations domestiques et les consommations non-domestiques). Une hypothèse est également prise sur la **population à l'horizon 2046** ;
- L'hypothèse **d'évolution des rendements de réseau** est réalisée selon les recommandations des deux Agences de l'eau présentent sur le territoire ;
- L'application de **coefficients de pointe de la consommation** pour estimer la distribution en eau sur un jour de pointe.

La méthodologie peut se résumer selon les formules suivantes :

$$\textbf{Besoin Moyen}_{2046} = (\textbf{Population}_{2046} * \textbf{Dotation Hydrique}_{2016}) / \textbf{Rdt}_{2046}$$
$$\textbf{Besoin de Pointe}_{2046} = \textbf{Besoin Moyen}_{2046} * \textbf{Coefficient de pointe}$$

Le bilan besoins/ressources est ensuite caractérisé selon la marge en eau disponible, calculée de la manière suivante :

$$\textbf{Marge} = (\textbf{Capacite de production}_{2046} - \textbf{Demande en pointe}_{2046}) / (\textbf{Volume distribué en pointe}_{2046})$$

L'estimation de la capacité de production en 2046 est présentée au ***paragraphe 3.2***.

3.1.2 Consommation en eau

La consommation en eau à l'horizon 2046 est estimée à partir de :

- **La démographie à l'horizon 2046 :** l'évolution démographique s'est basée sur les projections de l'INSEE qui prévoient une augmentation de la population, sur l'ensemble du territoire, de **4% sur 10 ans** (cf. Rapport de phase 2). Ainsi, à l'horizon 2046 la population supplémentaire serait de 55 600 habitants sur l'ensemble du département en supposant 2016 comme année de référence.
- **La dotation hydrique de 2016 :** cette année est la plus complète en termes de données collectées. La dotation est estimée à partir des volumes mis en distribution et de la population totale recensée en 2016. Pour les collectivités n'ayant fourni aucune information sur les volumes distribués, la dotation hydrique moyenne du département en 2016 a été appliquée, soit 144 l/j/hab (cf. Rapport de phase 2).

Par manque d'information, aucune dissociation n'a été faite entre les consommations domestiques et celles non-domestiques.

3.1.3 Rendement primaire

L'analyse du rendement au paragraphe 4.2.1 de la Phase 2, souligne une bonne maitrise au niveau du département avec un rendement moyen estimé à 76.9% en 2016. Ce chiffre a peu évolué par rapport à celui de l'année de 2012 qui était alors de 74.2%. Ces chiffres sont cependant à manipuler avec précaution car nous ne disposons pas de la même quantité de données d'une année à une autre.

A l'horizon 2046, les hypothèses sur le rendement sont les suivantes :

- Un rendement minimum de 80 % ;
- Pour les communes dont le rendement en 2016 était supérieur à 80%, le maintien du rendement.

Ces hypothèses porteraient donc le **rendement moyen global à l'horizon 2046 à 83%.**

3.1.4 Coefficient de pointe de consommation

Afin d'approcher la journée de consommation de pointe, un coefficient de pointe de 1,4 a été appliqué à l'ensemble des collectivités du territoire. Ce coefficient est approximé à partir de ceux estimés sur les schémas départementaux connus (1,3 pour SDAEP22 et 1,37 pour SDAEP50).

3.2 Ressources en eau en situation future

Les ressources en eau actuelles, sont issues des capacités maximales de production des **captages retenus par le CD28** dont la liste a été mise à jour et validée par le comité technique en **octobre 2019**.

La liste est donc différente de celle établie lors de la phase 2 du présent schéma départemental, qui recensait 159 captages retenus alors que celle fournie par le CD 28 fait état, aujourd'hui, de **181 captages retenus**.

Dans ces 181 captages, on retrouve :

- 150 captages retenus par le SDAEP actualisé ;
- 1 captage de secours ;
- 10 forages non retenus par le SDAEP actualisé ;
- 18 forages d'exploitation non équipés à ce jour ;
- 1 forage d'essai exploitable.

Le détail des captages retenus et non retenus est présenté dans l'***Annexe 1 et 2*** du présent rapport.

La capacité actuelle de production de l'ensemble des captages est estimée à partir des **capacités limites de production inscrites dans les DUP**. Dans le cas où la DUP est indisponible, cette capacité est prise selon l'avis de l'hydrogéologue. Pour les forages d'exploitation, les capacités de production peuvent être également issues des essais de pompage et des interprétations faites par l'hydrogéologue.

A noter que la liste des captages retenus inclue 18 forages d'exploitation non équipés et 1 forage d'essai exploitable, dont les valeurs de capacité de production sont à nuancer quant à leur fiabilité (***Tableau 3-1***).

Tableau 3-1 : Liste des forages d'exploitation non équipés et exploitables

EPCI	Commune	Agence de l'eau	Lieu-dit	Code BSS	Création	Débit retenu (m³/j)	Remarques
CC du Bonnevalais	**BONNEVAL**	LB	Les Vallées	BSS003NQSS	2019	2 400	Débit indéterminé mais attendu 120 m3/h (débit du forage d'essai)
CC du Grand Châteaudun	**BROU**	LB	Prés de la laiterie	BSS000YLJY	2017	2000	DUP en cours – Max de 100 m3/h
CC du Grand Châteaudun	**DONNEMAIN-ST-MAMES (Châteaudun)**	LB	Orsonville	BSS000YAGZ	2003	5000	DUP prise – Max de 250 m3/h
CC Cœur de Beauce	**PRASVILLE**	LB	Moulin de Pierre F1	BSS003XKNM	2017	1200	en service et DUP en cours -80 m3/h pour F1 ou 120 m3/h en simultanée F1+F2
CC Cœur de Beauce	**PRASVILLE**	LB	Moulin de Pierre F2	BSS003XKQA	2017	1200	en service et DUP en cours 80 m3/h pour F1 ou 120 m3/h en simultanée F1+F2
CC Cœur de Beauce	**GUILLONVILLE**	LB	Les Perrières F1	BSS000YBPX	2008	600	en service DUP en cours - Débit de 60 m3/h en alternance avec F1
CC Cœur de Beauce	**GUILLONVILLE**	LB	Les Perrières F2	BSS000YBPY	2017	600	En service et DUP en cours - Débit de 60 m3/h en alternance avec F2
CC Cœur de Beauce	**TOURY**	LB	Bellevue F1	En cours	2020	1400	DUP en cours- Potentiel de 70 m3/h
CC Cœur de Beauce	**TOURY**	LB	Bellevue F2	En cours	2020	1400	DUP en cours- Potentiel de 70 m3/h
CA du Pays de Dreux	**SOREL-MOUSSEL**	SN	Les Christophes	BSS003XUVE	2017	3000	DUP prise - Max de 150 m3/h
CA Chartres Métropole	**NOGENT-SUR-EURE**	SN	Launay	BSS003GTSO	2018	3800	DUP en cours - Débit max de 190 m3/h
CA Chartres Métropole	**ST-GEORGES-SUR-EURE**	SN	Andrevilliers F1	BSS003GTUG	2018	2000	DUP en cours - 200 m3/h en simultanée avec F2 ou en individuel
CA Chartres Métropole	**ST-GEORGES-SUR-EURE**	SN	Andrevilliers F2	BSS004AKAU	2018	2000	DUP en cours- 200 m3/h en simultanée avec F1 ou en individuel
CA Chartres Métropole	**ST-PREST**	SN	Bas du Gorget	BSS003IBJY	2018	2400	DUP en cours - Max 120 m3/h
CA Chartres Métropole	**ST-PREST**	SN	Forte Maison	BSS003IIFQ	2018	2000	DUP en cours – Max 100 m3/h
CA Chartres Métropole	**VER-LES-CHARTRES**	SN	L'Abbaye F1	BSS003GTQG	2018	1200	DUP en cours - Max 100 m3/h seul ou 120 m3/ en simultanée F1 et F2
CA Chartres Métropole	**VER-LES-CHARTRES**	SN	L'Abbaye F2	BSS003GTQK	2018	1200	DUP en cours - Max 80 m3/h seul ou 120 m3/ en simultanée F1 et F2
CA Chartres Métropole	**ST-LEGER-DES-AUBEES**	SN	Sente de la Fontaine	BSS000WAKL	2009	1200	Ressource potentielle de 60 m3/h Stade forage d'essai
CC des Portes Euréliennes d'Ile de France	**YMERAY**	SN	Mont Flube	BSS003BLEO	2017	700	DUP prise - Débit de 35m3/h
CC des Forêts du Perche	**SENONCHES**	SN	F3	BSS000TTWL	1977	1640	DUP prise - A réhabiliter (Projet du Val St Cyr)

Le

Tableau 3-2 ci-dessous présente la totalité des capacités de production à l'échelle des principales UGE de production.

Tableau 3-2 : Capacité de production maximale autorisée synthétisée en fonction des principale UGE de production

UGE de production	Débit maximal de production retenu (m³/j)	UGE de production	Débit maximal de production retenu (m³/j)

AGGLO DU PAYS DE DREUX	23 600	**SEA DE LA PAQUETTERIE (St Lubin des Joncherets+Vert-en-Drouais)**	7200 (+ en intégrant les ressources interconnectées du SEA)
CC CŒUR DE BEAUCE	12 600 (+1800 sur futur site de Toury)	**EAUX DE RUFFIN**	12 000
CC DES PORTES EURELIENNES D'ILE DE FRANCE	16 450	**SM de l'Ozanne**	4 200 + 2000 avec Prés laiterie
CC DU BONNEVALAIS	4200	**SI DE LA VAUCOULEURS RIVE DROITE**	4 240
CC DU GRAND CHATEAUDUN	15 490	**SIADEP DE LA REGION DE BREZOLLES**	3 900
CC ENTRE BEAUCE ET PERCHE	16210 (Nord avec 6810 et sud avec 9400)	**SIAEP AQUAPERCHE DE LA REGION DU GAULT DU PERCHE**	1500
CHARTRES METROPOLE	61 000	**SIAEP DE LA REGION DE BAUDREVILLE**	2220 + 1600 si F1 réhabilité
CC DU PERCHE	10 530	**SYAEPRAS**	3 400
CC TERRE DE PERCHE	5 975	**SIDEP DU VAL SAINT CYR**	8 000
SIPEPREL	7 200	**SIE DE FRAZE ET DE MOTTEREAU**	2700
SIEPARE	5 580	**SIE DE GILLES MESNIL SIMON**	5 100
SMICA	8 300		

Au total, le potentiel de capacité de production à l'échelle du département est de **247 495 m³ d'eau brute par jour**.

Pour prendre en compte l'impact du changement climatique à long terme, il a été pris en compte dans le bilan besoins/ressources l'hypothèse d'une baisse de production de -15% sur le territoire. Ainsi, le potentiel en eau passerait de 247 495 m³ à **210 370 m³ à l'horizon 2046 en supposant l'impact du changement climatique.**

3.3 L'impact de l'étiage sur les ressources en eau

Comme beaucoup de départements du territoire français, le département d'Eure-et-Loir est de plus en plus touché par des épisodes de sécheresses longs et intenses. Les années 2016 et 2019 en témoignent avec des records de température enregistrés par rapport au siècle dernier.

Par rapport à la consommation en eau, le département d'Eure-et-Loir est caractérisé par la situation de compétition entre les forages d'irrigation et les captages du sud de l'agglomération chartraine (Francourville et Prunay-le-Gillon).

Plusieurs secteurs sont identifiés comme problématique en période estivale vis-à-vis de la consommation en eau potable domestiques :

- **Secteur de l'ex-Communauté de Communes de la Beauce de Janville** : des problèmes de productivité du pôle de production du Puiset ne permettent pas d'assurer les besoins de pointe en période estivale, et obligent à prélever dans le forage de Fresnay l'Evêque, non retenu dans ce schéma du fait de sa mauvaise qualité. La mise en service d'un pôle complémentaire à Toury devra permettre d'y remédier ;

- **Secteur de l'ex Communauté de Communes de la Beauce Vovéenne :** le conseil départemental a lancé des recherches en eau sur ce secteur qui présente également des problèmes de productivité à l'étiage ;
- **CA Chartres Métropole** : sans ces ressources, la situation de Chartres Métropole est critique en été avec des soucis d'exploitation de deux ressources sur le secteur de Francourville (conflit d'usage avec l'irrigation) et le problème de qualité de l'Eure (utilisée en secours).

3.4 Résultats du bilan Besoins/Ressources

Le bilan besoin ressource est présenté dans les paragraphes suivants à l'échelle des Communautés de Communes, des Communautés d'Agglomération mais également, à l'échelle des grands syndicats possédant la double compétence eau potable (production et distribution) qui sont les Eaux de Ruffin, le SIAEP Aquaperche et le SM de l'Ozanne.

Figure 3-1 : Découpage du département selon les principales Unité de Gestion de l'Eau (UGE)

Le détail des calculs est présenté en ***Annexe 3***.

Les synoptiques des systèmes d'alimentation en eau potable sont joints en ***Annexe 4***.

Les pourcentages de marges indiqués sur les bilans besoins/ressources correspondent à différence entre le débit de production autorisé et le besoin de pointe journalier.

3.4.1 CC du Bonnevalais

La CC du Bonnevalais a été créée en 2002. Au 1er janvier 2018, Meslay-le-Vidame et Vitray-en-Beauce ont rejoint la communauté d'agglomération Chartres Métropole. À la même date, la commune nouvelle de Dangeau rejoint la Communauté de Communes. Au 1er janvier 2020, la Communauté de Communes a récupéré la double compétence eau potable, production et distribution.

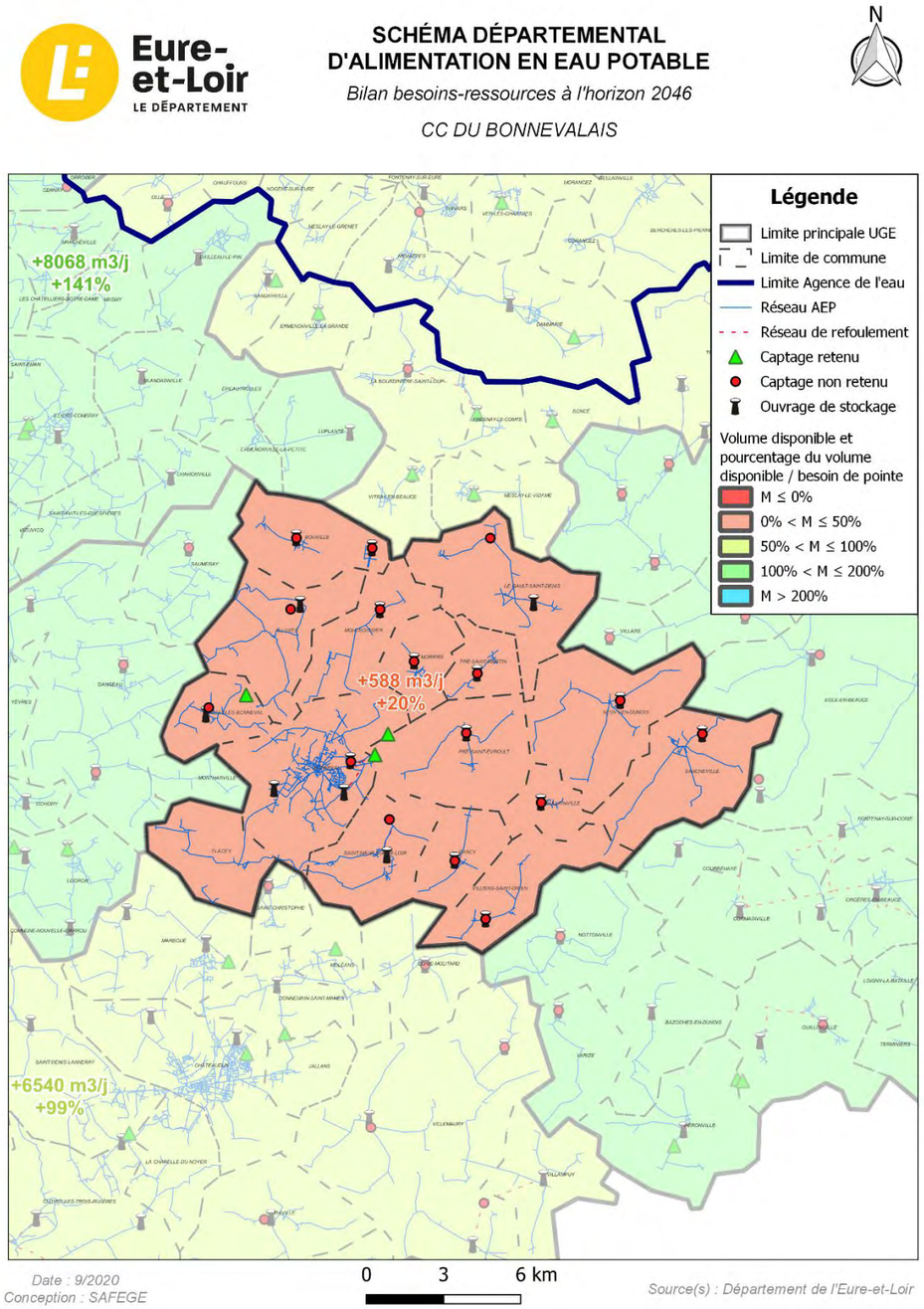
Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur la **CC du Bonnevalais** est présenté sur la ***Figure 3-2*** en page suivante.

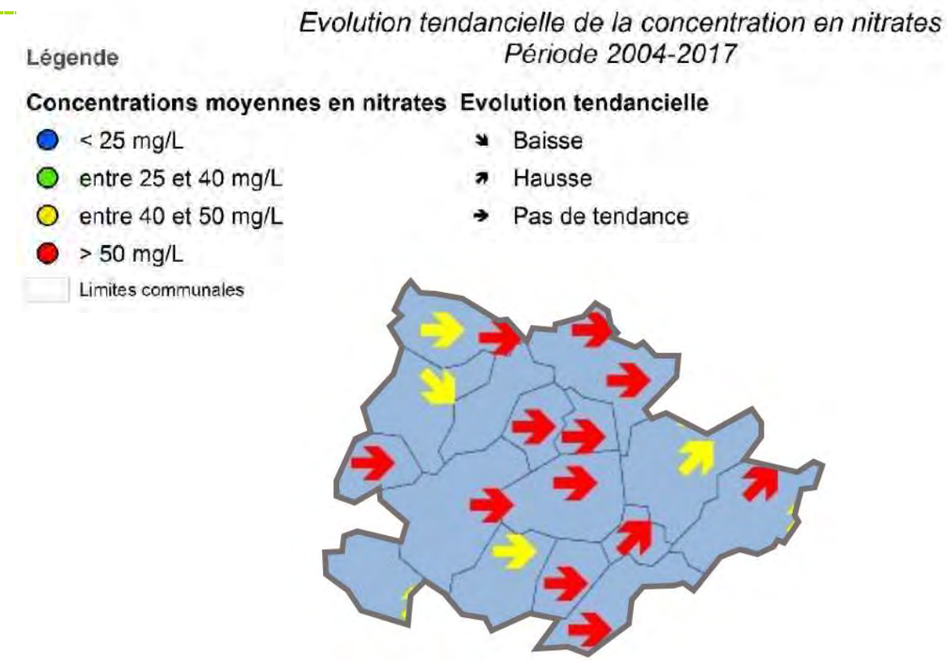
L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur la CC du Bonnevalais :

- En raison de pollution, certaines ressources devraient être abandonnées ce qui entrainerait **un déficit potentiel de production sur l'ensemble du territoire** ;
- L'accroissement de la population et la baisse de la production en eau de -15% due au changement climatique aggraveront probablement le **manque d'eau sur le territoire** ;

La sécurisation et l'approvisionnement en eau sont donc des enjeux majeurs sur la majorité du territoire de la CC du Bonnevalais.

Des propositions d'interconnexions sont proposées au *paragraphe 4.1.*





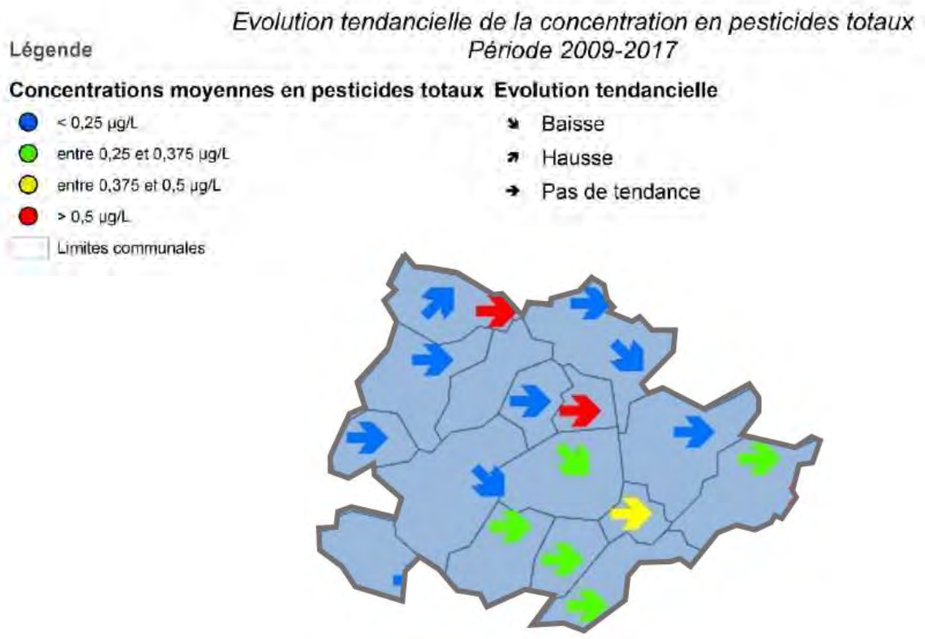


Figure 3-2 : Bilan besoins/ressources CC du Bonnevalais pour la situation à long terme

3.4.2 CC du Grand Châteaudun

La CC du Grand Châteaudun est issue de la fusion au 1er janvier 2017 des Communautés de Communes des Trois Rivières, du Dunois et des Plaines et Vallées dunoises, avec extension à dix communes issues de la Communauté de Communes du Perche-Gouët. Au 1er janvier 2020, la Communauté de Communes a récupéré la double compétence eau potable, production et distribution.

Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur la **CC du Grand Châteaudun** est présenté sur la ***Figure 3-3*** en page suivante.

L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur la CC du Grand Châteaudun :

- Sur le territoire géré par la CC du Grand Châteaudun, le **bilan besoins/ressources est satisfaisant,** cependant, la partie est qui correspond à l'ex CC Plaines et Vallées dunoises observe des problèmes de qualité sur certaines de ses ressources.

La partie est de la CC du Grand Châteaudun présente des problématiques d'approvisionnement en eau liées à des problèmes de qualité.

Des propositions d'interconnexions sont proposées au *paragraphe 4.2.*

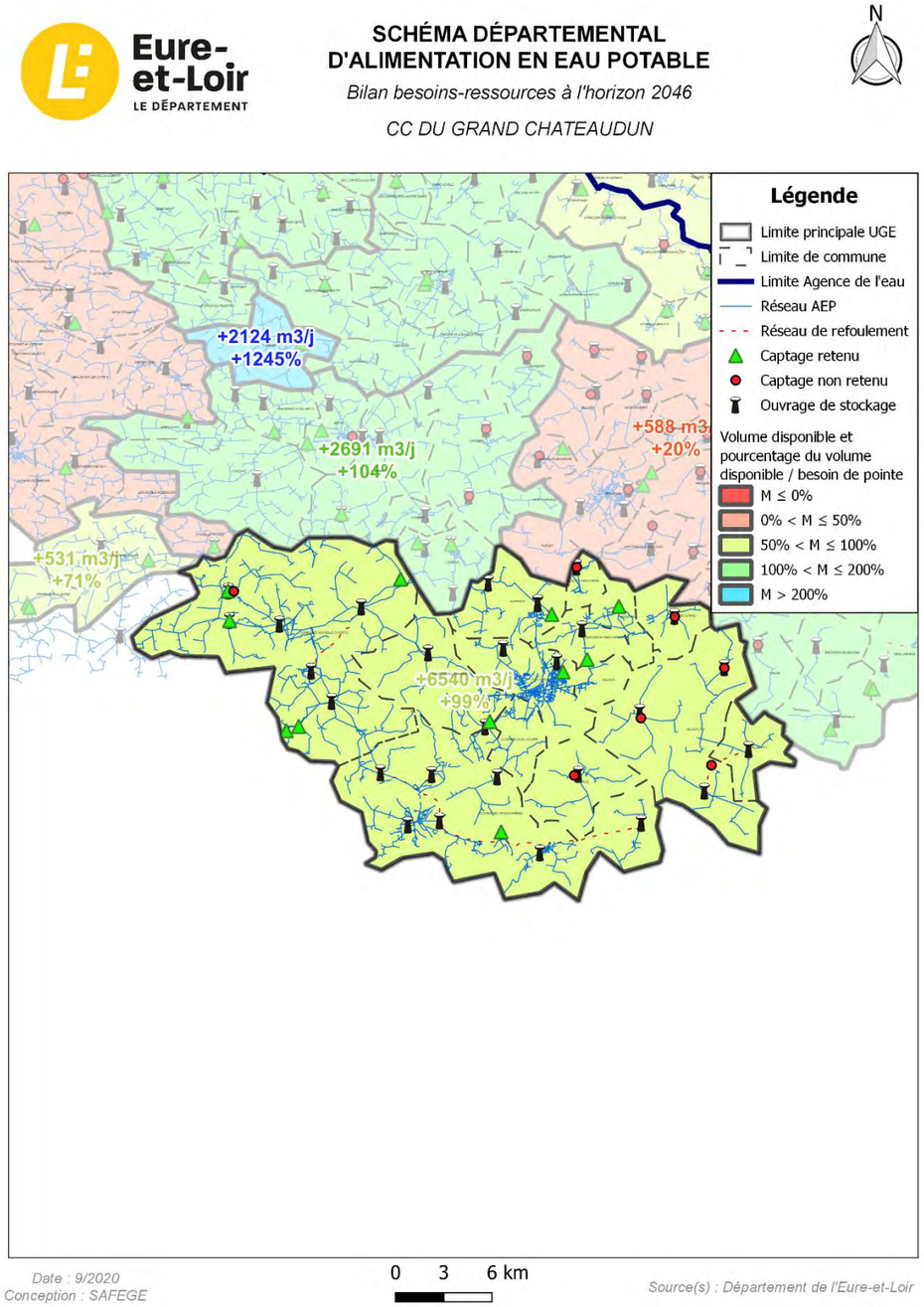
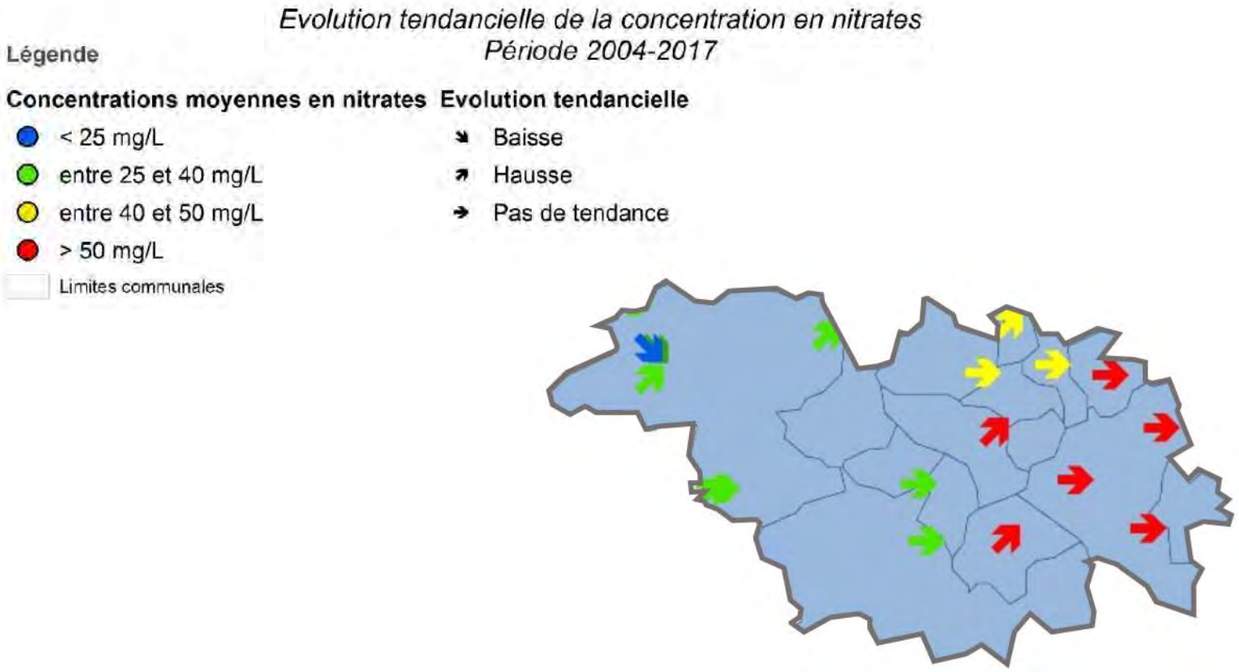
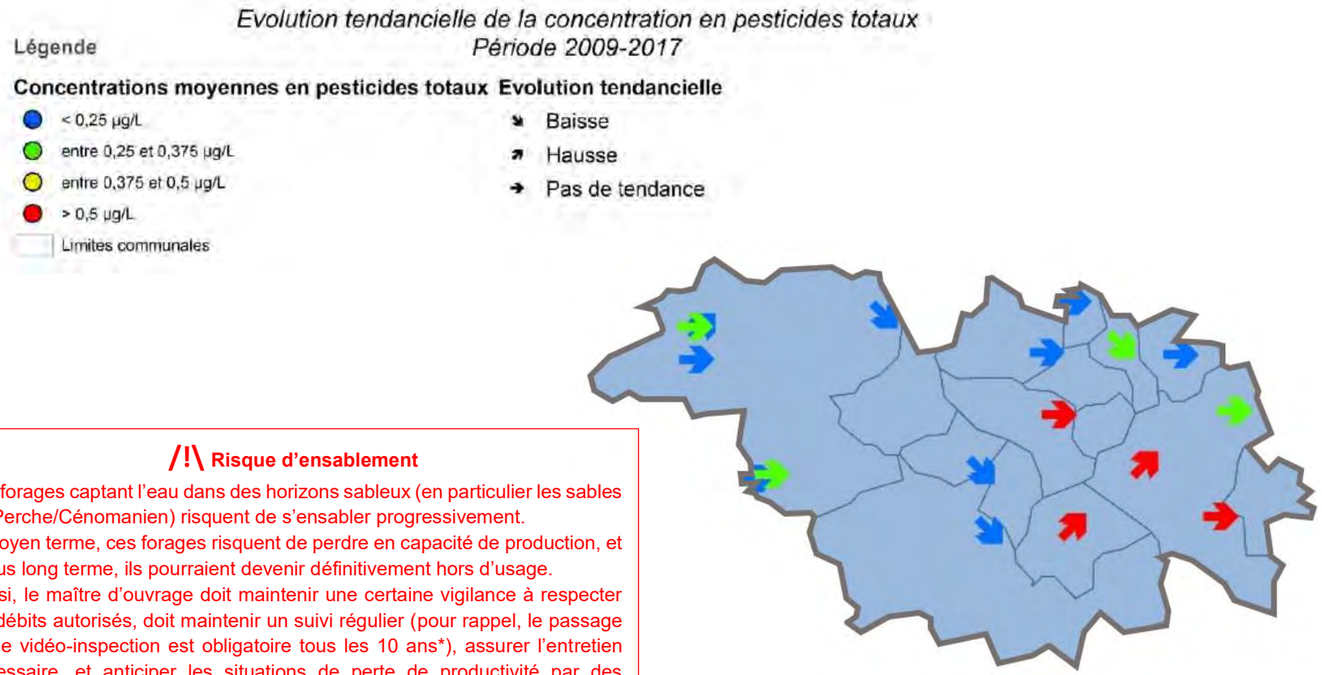


Figure 3-3 : Bilan besoins/ressources CC du Grand Châteaudun pour la situation à long terme





/!\ Risque d'ensablement

Les forages captant l'eau dans des horizons sableux (en particulier les sables du Perche/Cénomanien) risquent de s'ensabler progressivement.
A moyen terme, ces forages risquent de perdre en capacité de production, et à plus long terme, ils pourraient devenir définitivement hors d'usage.
Aussi, le maître d'ouvrage doit maintenir une certaine vigilance à respecter les débits autorisés, doit maintenir un suivi régulier (pour rappel, le passage d'une vidéo-inspection est obligatoire tous les 10 ans*), assurer l'entretien nécessaire, et anticiper les situations de perte de productivité par des solutions alternatives.
**article 11 de l'arrêté ministériel modifié du 11 septembre 2003*

3.4.3 SM de l'Ozanne

Le SM de l'Ozanne dispose des compétences eau potable, distribution et production, sur 19 communes, à cheval sur le territoire administratif de la CA du Pays de Dreux et de la CC des Portes Euréliennes d'Ile France.

Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur le **SM de l'Ozanne** est présenté sur la ***Figure 3-4*** en page suivante.

L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur le SM de l'Ozanne :

- Les ressources en eau sur le secteur seraient suffisantes pour satisfaire au besoin de pointe du syndicat.
- Plusieurs ressources à l'est du territoire ont dû être abandonnées en raison des problèmes de pollution aux nitrates.

Le territoire du SM de l'Ozanne présente des réserves en eau suffisantes.

Des propositions d'interconnexions pourront être proposées au *paragraphe 4.3.*

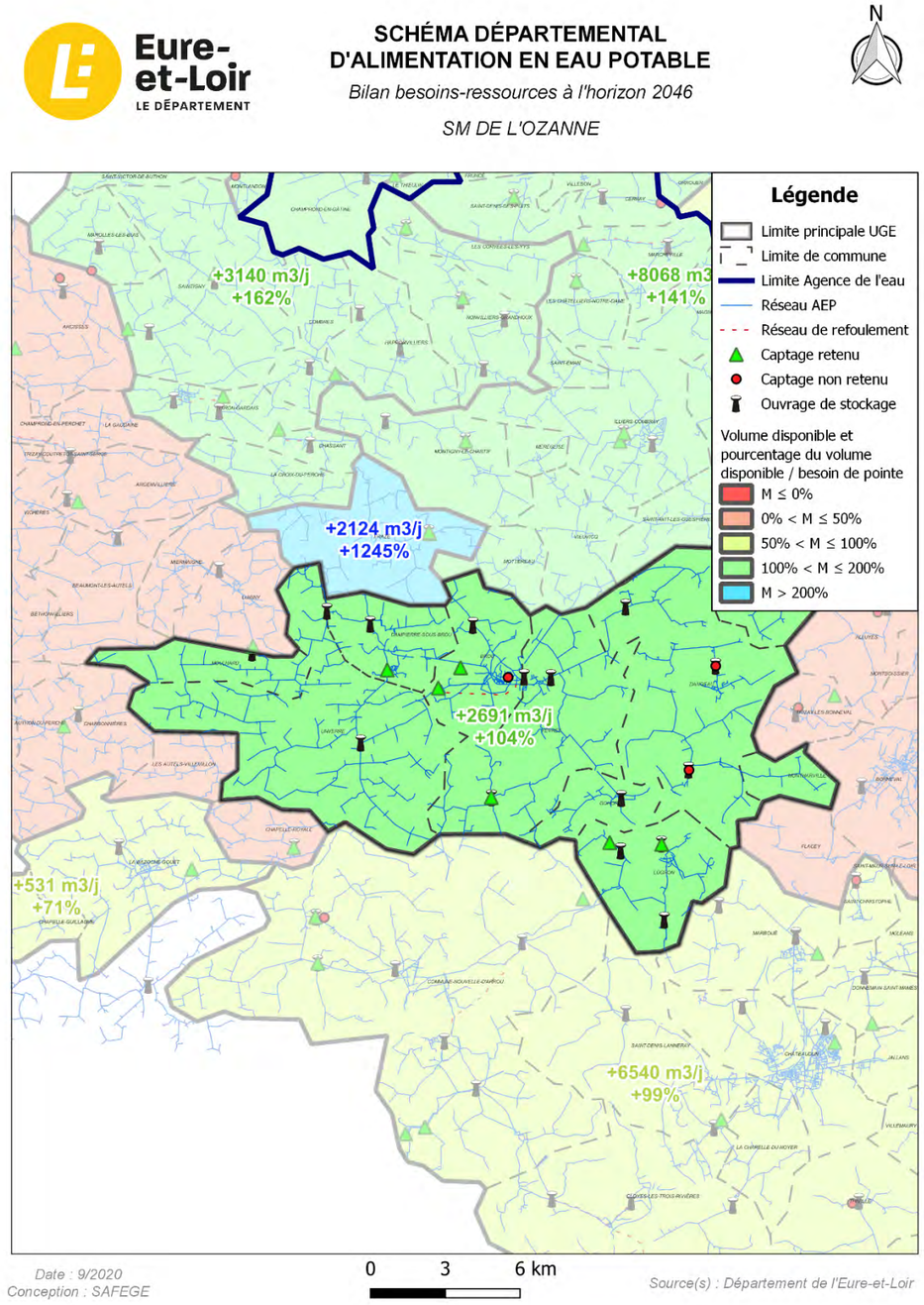


Figure 3-4 : Bilan besoins/ressources SM de l'Ozanne pour la situation à long terme

3.4.4 SIAEP Aquaperche

Le SIAEP Aquaperche dispose des compétences eau potable, distribution et production, sur les communes de Bazoche-Gouet et de Chapelle Guillaume située toutes les deux sur le territoire administratif de la CC du Grand Châteaudun et sur les communes du Plessis-Dorin, de Couëtron-au-Perche et de Gault-du-Perche situées sur le département voisin, le Loir-et-Cher (41).

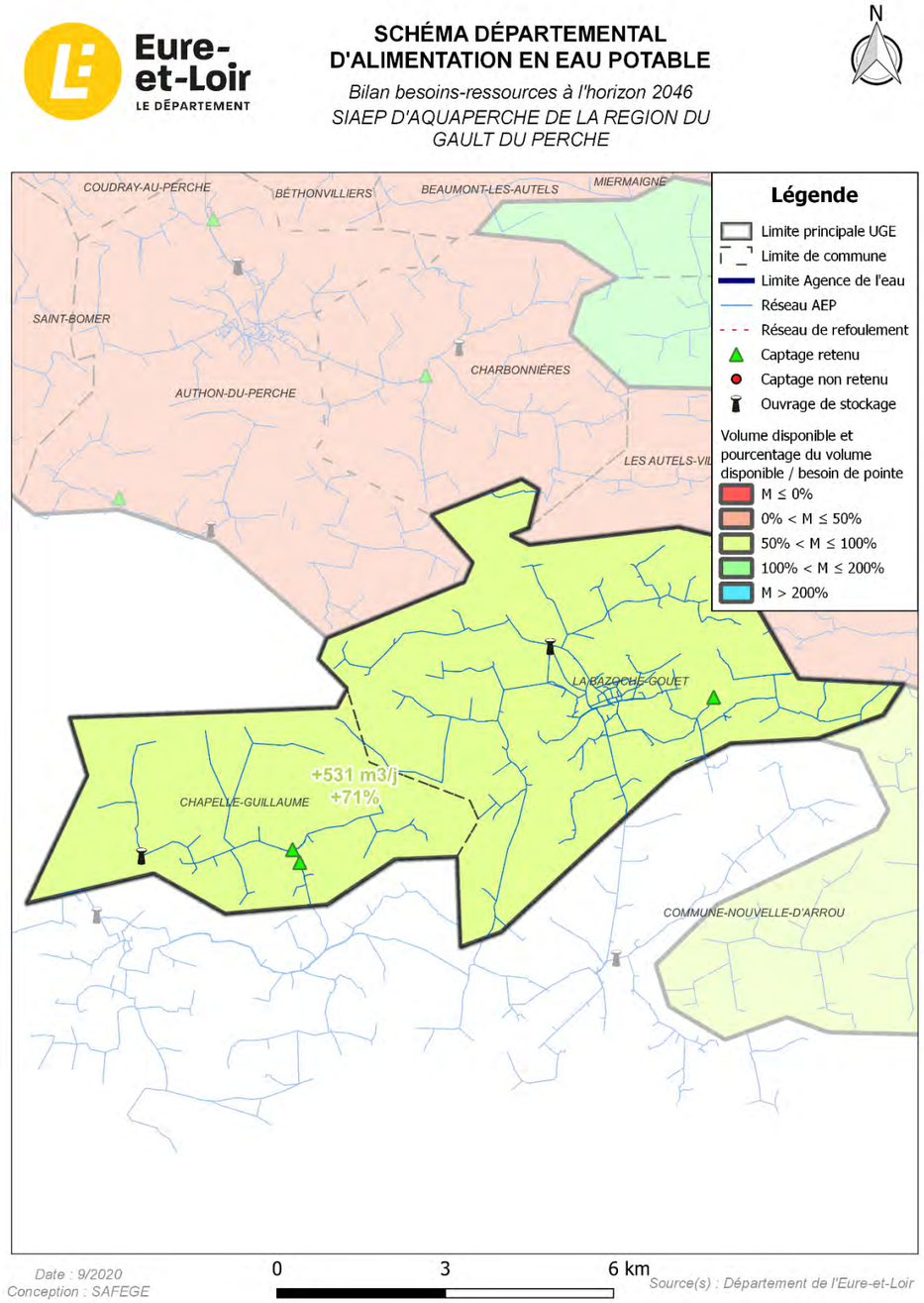
Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur le **SIAEP Aquaperche** est présenté sur la ***Figure 3-5*** en page suivante.

L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur le SIAEP Aquaperche :

- Le **bilan besoins/ressources du SIAEP Aquaperche est satisfaisant. Cependant, des problématiques de qualité d'eau sur le captage des Linières a entrainé la** baisse de production du site à 25 m³/h au lieu de 40 m³/h comme prévu dans la DUP. Ainsi le syndicat est dans l'obligation de conserver la ressource de Chapelle-Guillaume et doit étudier une sécurisation par Chapelle-Royale et le SIAEP de la Fontenelle (41) ;

Le territoire du SIAEP Aquaperche présente des réserves en eau suffisantes mais nécessite tout de même s'être sécurisé en raison des problèmes de qualité rencontrés.

Des propositions d'interconnexions pourront être proposées au *paragraphe 4.4.*



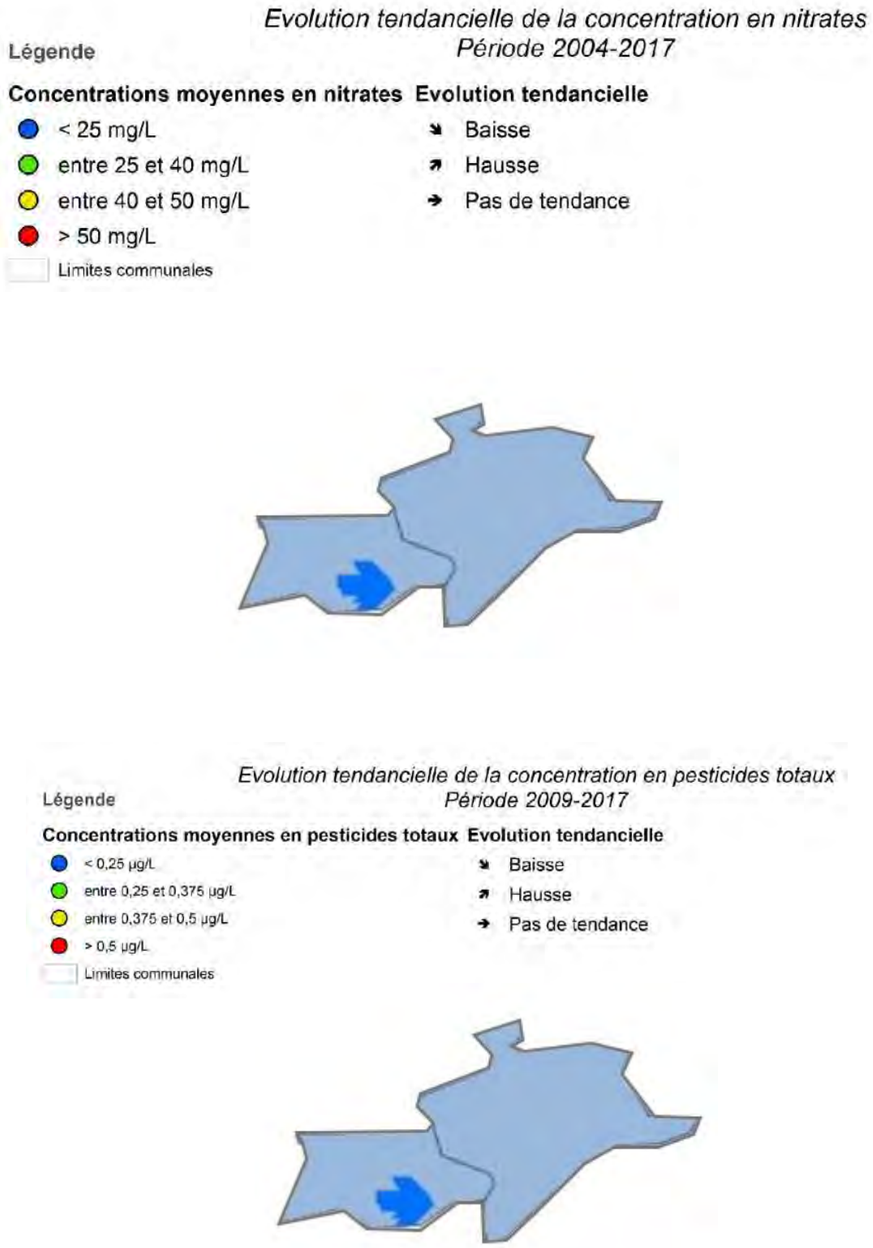


Figure 3-5 : Bilan besoins/ressources SIAEP Aquaperche pour la situation à long terme

3.4.5 CC Cœur de Beauce

La CC Cœur de Beauce est issue de la fusion de la fusion des Communautés de Communes Beauce Vovéenne, Beauce de Janville et Beauce d'Orgères.

Elle possède la compétence « production » sur la majeure partie de son territoire. Le SIAEP de la Région de Baudreville et le SYAEPRAS, situés à l'extrême nord, exercent également la compétence « production ». Actuellement, les communes disposent de la compétence « distribution » sur le territoire.

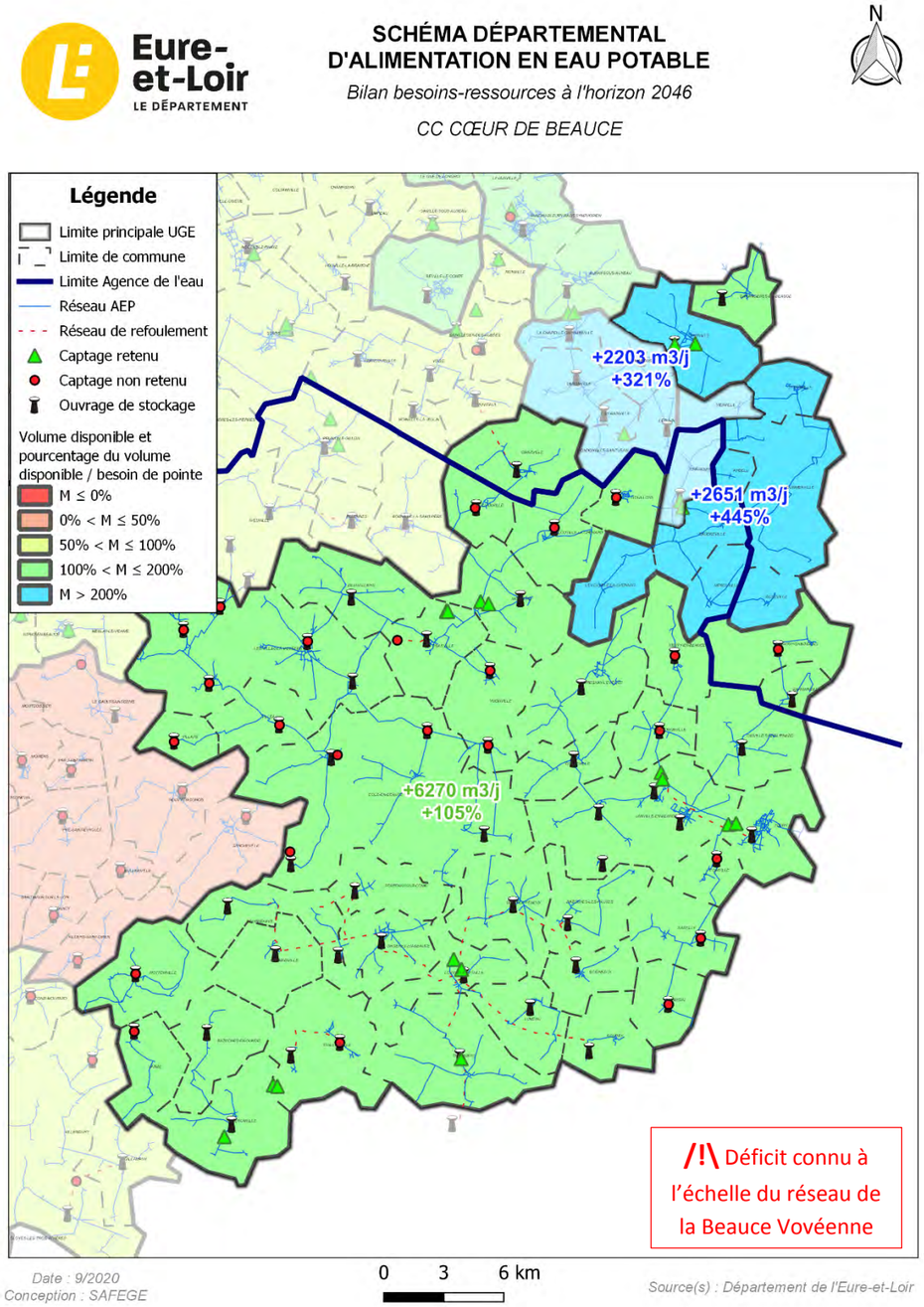
Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur la **CC Cœur de Beauce** est présenté sur la ***Figure 3-6*** en page suivante.

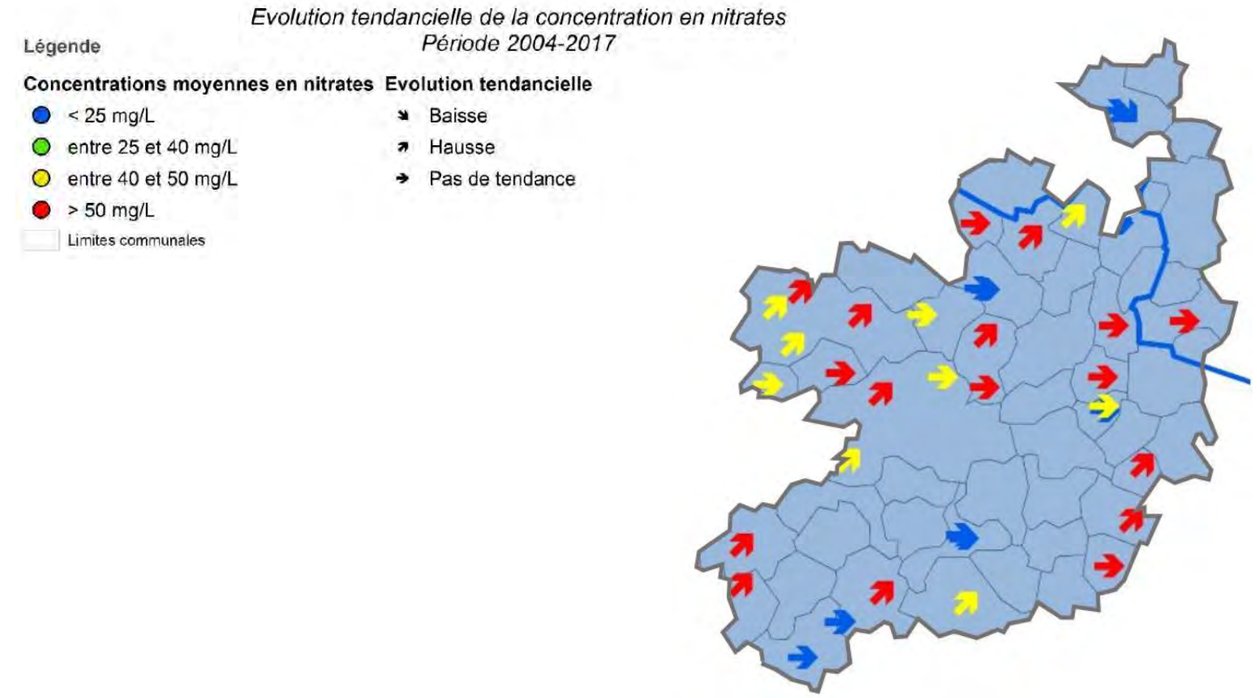
L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur la CC Cœur de Beauce :

- Globalement, la CC Cœur de Beauce présenterait à l'horizon 2046 un bilan besoins/ressources correcte. Cependant, le secteur de la Beauce Vovéenne est actuellement déficitaire. Le bilan besoin ressource étant réalisé à l'échelle de la Communauté de Communes, ce déficit ne figure pas sur la carte ci-dessous ;
- Sur le secteur de l'ex-Communauté de Communes de la Beauce Vovéenne, avant que le pôle de production de Moutiers et de Prasville ne soit opérationnel à son plein potentiel, le captage communal de Voves (Les Villages Vovéens) doit encore être sollicité de façon transitoire pour subvenir aux besoins induits par l'avancement du programme de travaux d'interconnexions du secteur ;
- Comme expliqué au paragraphe 3.3., le bilan besoins/ressources ne tient pas compte des problèmes en période estivale observés sur le secteur de l'ex-Communauté de Communes de la Beauce de Janville, au niveau du pôle de production du Puiset ;
- Le SIAEP de la région de Baudreville et le SYAEPRAS présentent des réserves en eaux très suffisante par rapport à la consommation de pointe future.

Le secteur de la Beauce Vovéenne est à sécuriser afin de pallier les déficits en eau. Un programme de recherche en eau a été lancé (2019-2020) par le département afin de sécuriser ce secteur.

Des propositions d'interconnexions pourront être proposées au *paragraphe 4.5.*





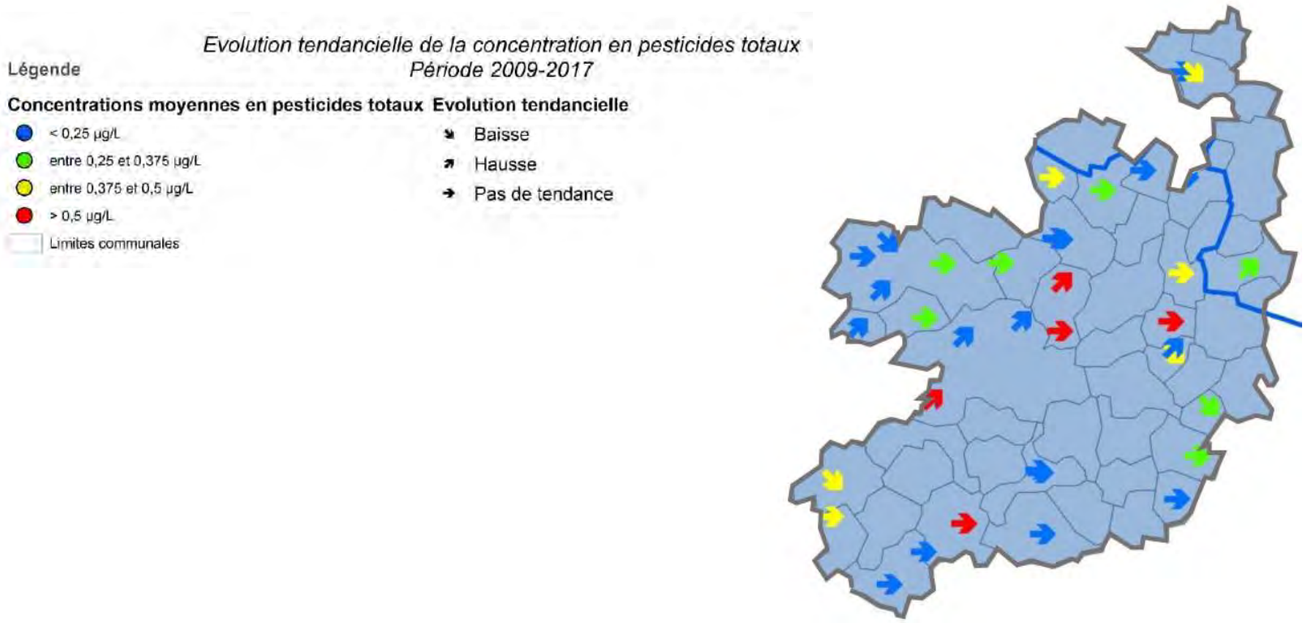


Figure 3-6 : Bilan besoins/ressources CC Cœur de Beauce pour la situation à long terme

3.4.6 CC du Perche

La CC du Perche a été créée en 2006. Au 1er janvier 2017, son périmètre s'est étendu aux communes de Luigny, Chapelle-Royale et Les Autels-Villevillon, issues de la communauté de communes du Perche-Gouët. La commune de Coudreceau, par sa fusion avec Brunelles et Margon pour constituer Arcisses, a intégré la Communauté de Communes au 1er janvier 2019.

La Communauté de Communes n'intervient à ce jour que sur les interconnexions. La gestion de la distribution et des captages est réalisée soit à l'échelle communale soit à l'échelle des syndicats (SIE région Argenvilliers (vallée de la Berthe), SIE de Bethonvilliers Coudray au perche et Beaumont-les-Autels, SIE de Luigny et Miermaigne et SIE de Charbonnières et des Autels Villevillon).

Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur la **CC du Perche** est présenté sur la **Figure 3-7** en page suivante.

L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur la CC du Perche :

- La marge en eau disponible sur le territoire est de l'ordre de 40 % par rapport au besoin de pointe journalier estimé.
- L'abandon du captage d'Arcisses (Coudreceau) s'explique par un problème de qualité sur la ressource (présence de déséthylatrazine) et l'avis défavorable de l'hydrogéologue agrée pour l'instauration des périmètres de protection.

Il est nécessaire de prévoir des sécurisations sur la majeure partie du territoire de la CC du Perche.

Des propositions d'interconnexions sont proposées au *paragraphe 4.6.*

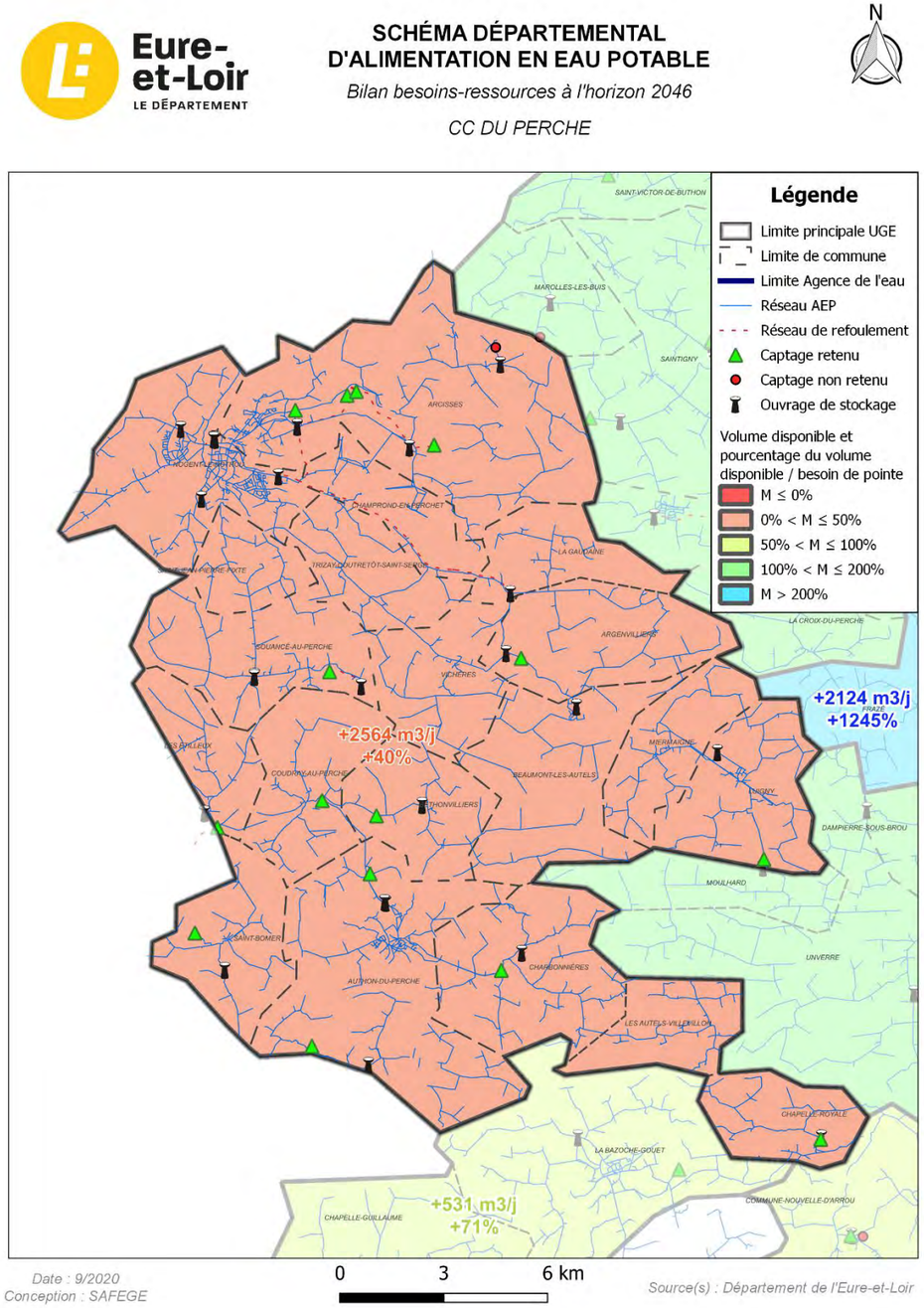
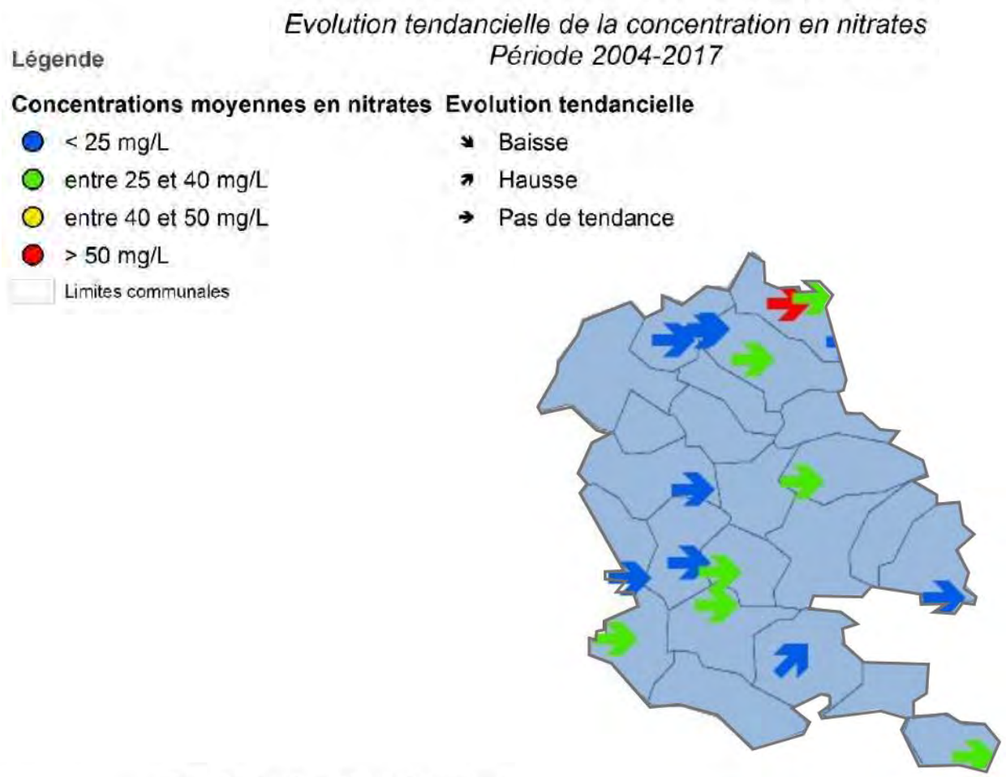
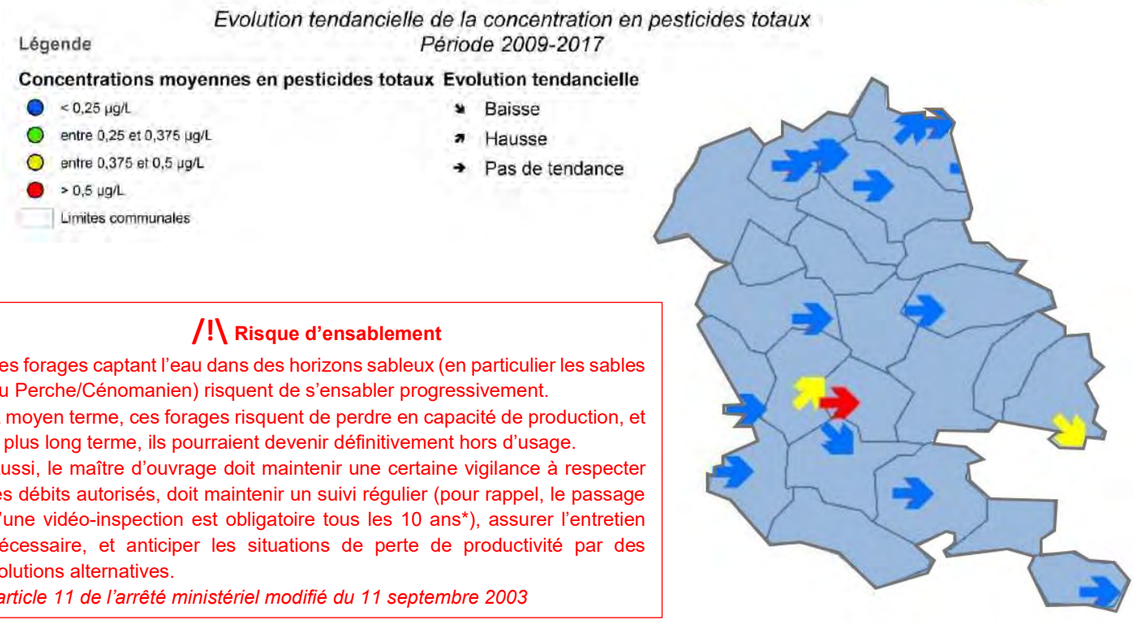


Figure 3-7 : Bilan besoins/ressources CC du Perche pour la situation à long terme





/!\ Risque d'ensablement

Les forages captant l'eau dans des horizons sableux (en particulier les sables du Perche/Cénomanien) risquent de s'ensabler progressivement.
A moyen terme, ces forages risquent de perdre en capacité de production, et à plus long terme, ils pourraient devenir définitivement hors d'usage.
Aussi, le maître d'ouvrage doit maintenir une certaine vigilance à respecter les débits autorisés, doit maintenir un suivi régulier (pour rappel, le passage d'une vidéo-inspection est obligatoire tous les 10 ans*), assurer l'entretien nécessaire, et anticiper les situations de perte de productivité par des solutions alternatives.
**article 11 de l'arrêté ministériel modifié du 11 septembre 2003*

3.4.7 CC entre Beauce et Perche

La CC entre Beauce et Perche est issue de la fusion au 1er janvier 2016 des communautés de communes du pays de Combray et du pays Courvillois.

Au 1er janvier 2020, elle possède la compétence production sur son territoire. La compétence distribution est gérée par les communes ou les syndicats (SIE de la région d'Illiers, SIAEP d'Ermenonville la Petite, Epautrolles et Luplanté, SIE de Frazé et de Mottereau).

Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur la **CC entre Beauce et Perche** est présenté sur la **Figure 3-8** en page suivante.

L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur la CC entre Beauce et Perche :

- Globalement, **le bilan besoins/ressources de la CC entre Beauce et Perche est très satisfaisant** à long terme.

Des propositions d'interconnexions pourront être proposées localement ou avec des EPCI voisine au *paragraphe 4.7.*

SCHÉMA DÉPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Bilan besoins-ressources à l'horizon 2046

CC ENTRE BEAUCE ET PERCHE

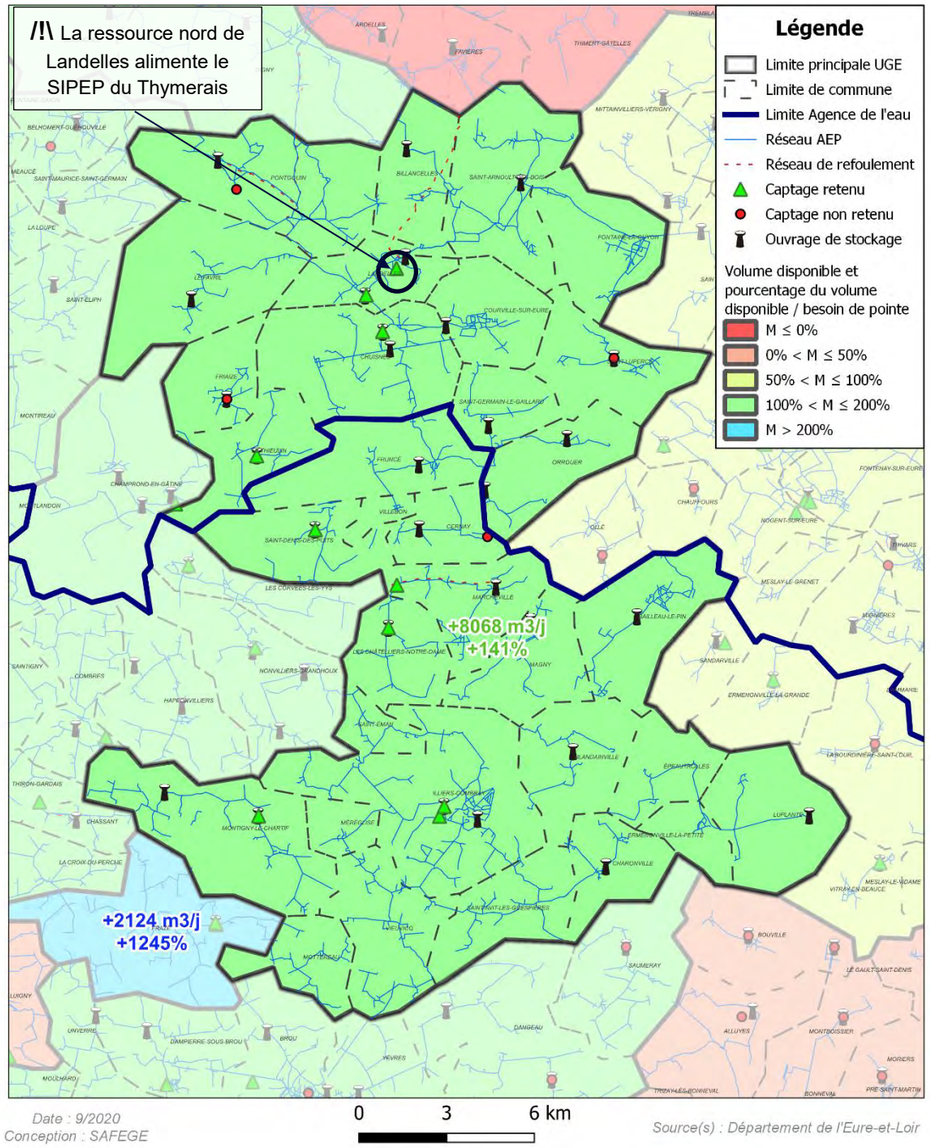
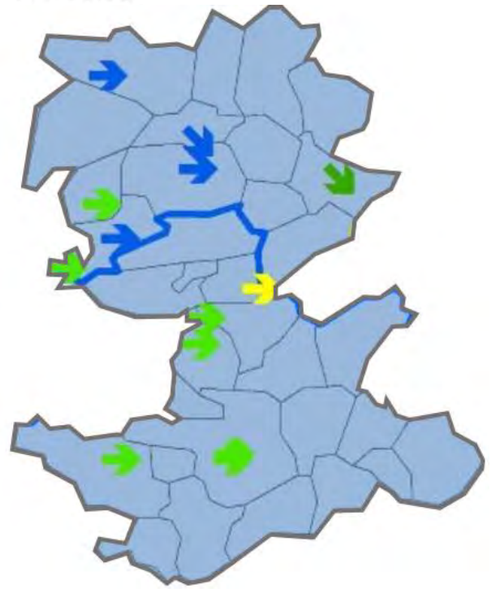


Figure 3-8 : Bilan besoins/ressources CC entre Beauce et Perche pour la situation à long terme

Evolution tendancielle de la concentration en nitrates
Période 2004-2017

Légende

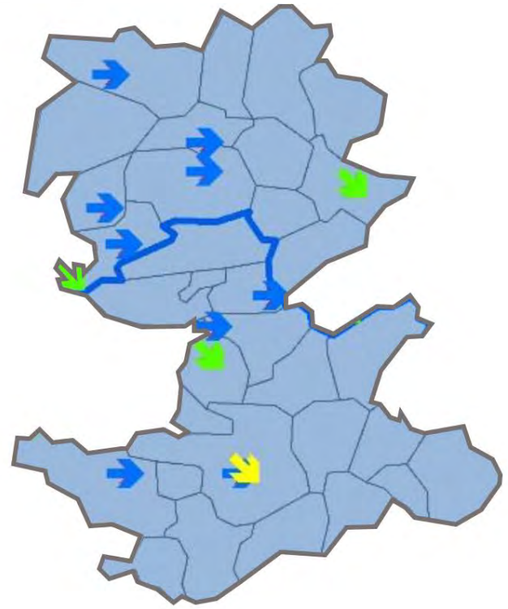
Concentrations moyennes en nitrates	Evolution tendancielle
< 25 mg/L	Baisse
entre 25 et 40 mg/L	Hausse
entre 40 et 50 mg/L	Pas de tendance
> 50 mg/L	
Limites communales	



Evolution tendancielle de la concentration en pesticides totaux
Période 2009-2017

Légende

Concentrations moyennes en pesticides totaux	Evolution tendancielle
< 0,25 µg/L	Baisse
entre 0,25 et 0,375 µg/L	Hausse
entre 0,375 et 0,5 µg/L	Pas de tendance
> 0,5 µg/L	
Limites communales	



/!\ Risque d'ensablement

Les forages captant l'eau dans des horizons sableux (en particulier les sables du Perche/Cénomanien) risquent de s'ensabler progressivement.
A moyen terme, ces forages risquent de perdre en capacité de production, et à plus long terme, ils pourraient devenir définitivement hors d'usage.
Aussi, le maître d'ouvrage doit maintenir une certaine vigilance à respecter les débits autorisés, doit maintenir un suivi régulier (pour rappel, le passage d'une vidéo-inspection est obligatoire tous les 10 ans*), assurer l'entretien nécessaire, et anticiper les situations de perte de productivité par des solutions alternatives.
**article 11 de l'arrêté ministériel modifié du 11 septembre 2003*

3.4.8 CC Terres de Perche

La CC Terres de Perche est issue de la fusion au 1er janvier 2017 des Communautés de Communes des Portes du Perche et du Perche Thironnais avec extension à la commune de Frazé (issue de la Communauté de Communes du Perche-Gouët).

La Communauté de Communes a récupéré la compétence production du Perche Thironais. Le SIPEPREL gère encore la production du nord de la CC. Au sud, la CC Terre de Perche gère les travaux de l'interconnexion et les communes gèrent encore la production de leur forage. La distribution est quant à elle gérée à l'échelle communale.

Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur la **CC Terres de Perche** est présenté sur la **Figure 3-9** en page suivante.

L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur la CC Terres de Perche :

- La **CC Terres de Perche** présenterait un bilan besoins/ressources à l'horizon 2046 satisfaisant. La partie sud gérée par la CC a lancé des travaux de sécurisation en 2020 ;
- Le réseau du **SIPEPREL,** situé au nord du territoire, a été largement sécurisé**.** Cependant, l'usine de traitement implantée sur la commune de Saint-Eliph a atteint le maximum de ses capacités de production et ne permet pas l'exploitation totale du potentiel de production des ressources. Actuellement le SIPEPREL ne peut pas venir en soutien d'autres collectivités sans fragiliser sa propre sécurisation ;
- Le **SIE de Frazé-Mottereau possède** une réserve d'eau très largement suffisante. Sa ressource en eau pourrait permettre la sécurisation des EPCI voisines ;
- L'abandon des ressources sur les communes de Marolles-les-Buis, de Montlandon et de Belhomert-Guéhouville est lié à des problèmes de qualité de l'eau notamment avec la présence de déséthylatrazine.

Globalement la CC Terres de Perche est sécurisée sur la partie nord et sud. La partie sud du territoire pourrait permettre la sécurisation des ECPI voisines.

Les communes de Marolles-les-Buis, de Montlandon et de Belhomert-Guéhouville restent encore à être sécurisées.

Des propositions d'interconnexions sont proposées au *paragraphe 4.8.*

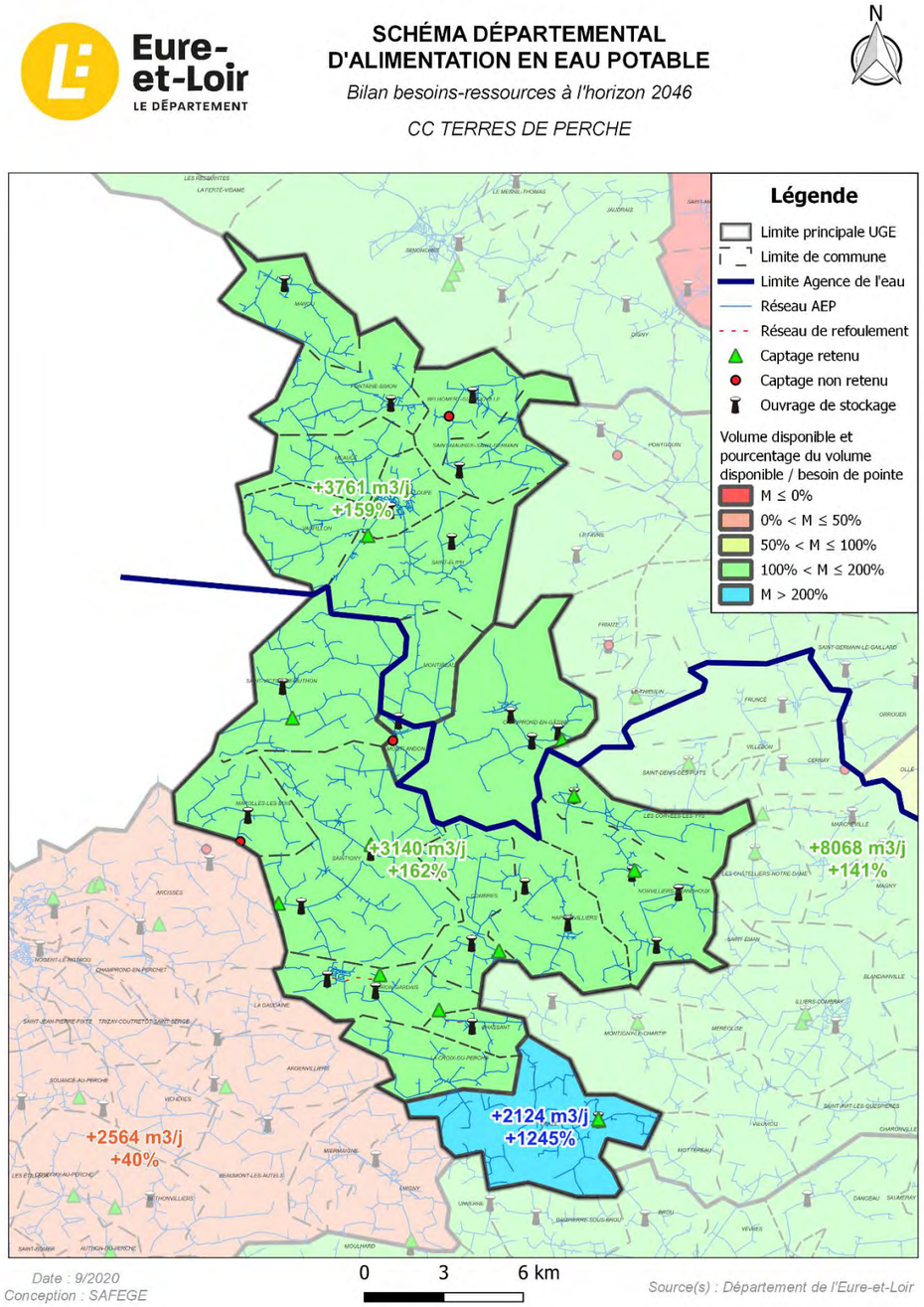
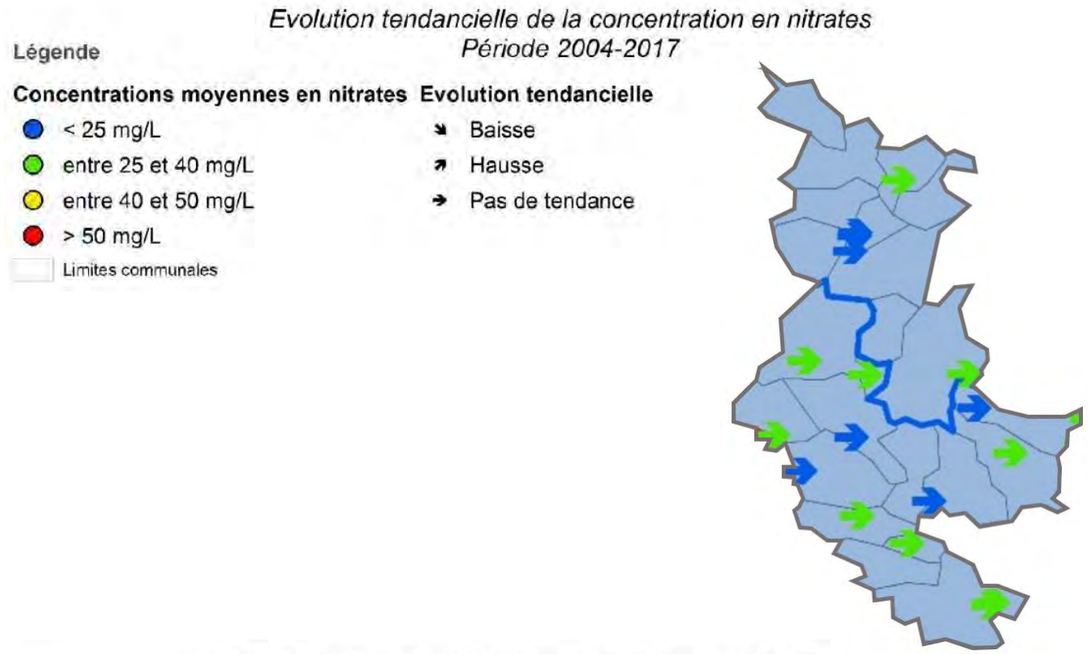
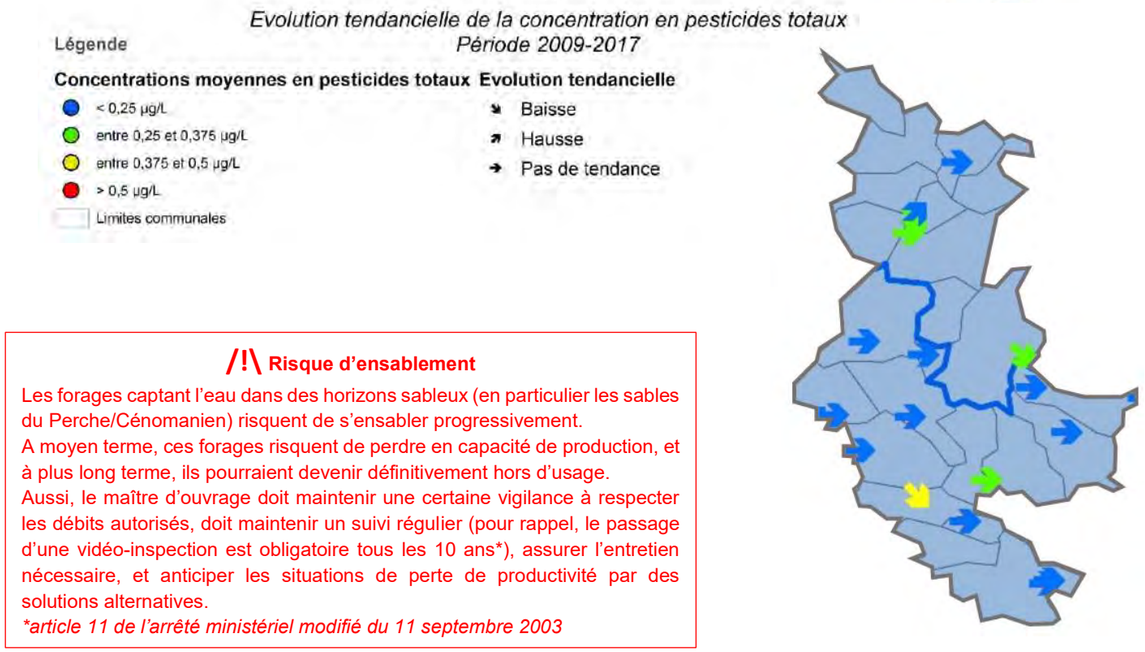


Figure 3-9 : Bilan besoins/ressources CC Terres de Perche pour la situation à long terme





/!\ Risque d'ensablement

Les forages captant l'eau dans des horizons sableux (en particulier les sables du Perche/Cénomanien) risquent de s'ensabler progressivement.
A moyen terme, ces forages risquent de perdre en capacité de production, et à plus long terme, ils pourraient devenir définitivement hors d'usage.
Aussi, le maître d'ouvrage doit maintenir une certaine vigilance à respecter les débits autorisés, doit maintenir un suivi régulier (pour rappel, le passage d'une vidéo-inspection est obligatoire tous les 10 ans*), assurer l'entretien nécessaire, et anticiper les situations de perte de productivité par des solutions alternatives.
**article 11 de l'arrêté ministériel modifié du 11 septembre 2003*

3.4.9 CC des Forêts du Perche

La CC des Forêts du Perche a été créée le 1er janvier 2017 suite à la fusion entre les Communautés de communes de « l'Orée du Perche » et du « Perche Senonchois ».

La CC ne possède pas la compétence eau sur son territoire. Cette dernière est assurée par le SIDEP du Val Saint-Cyr sur la production et la distribution. La commune de Digny est la seule commune de la CC qui n'est pas alimentée par le SIDEP mais par la CC entre Beauce et Perche.

Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur la **CC des Forêts du Perche** est présenté sur la ***Figure 3-10*** en page suivante.

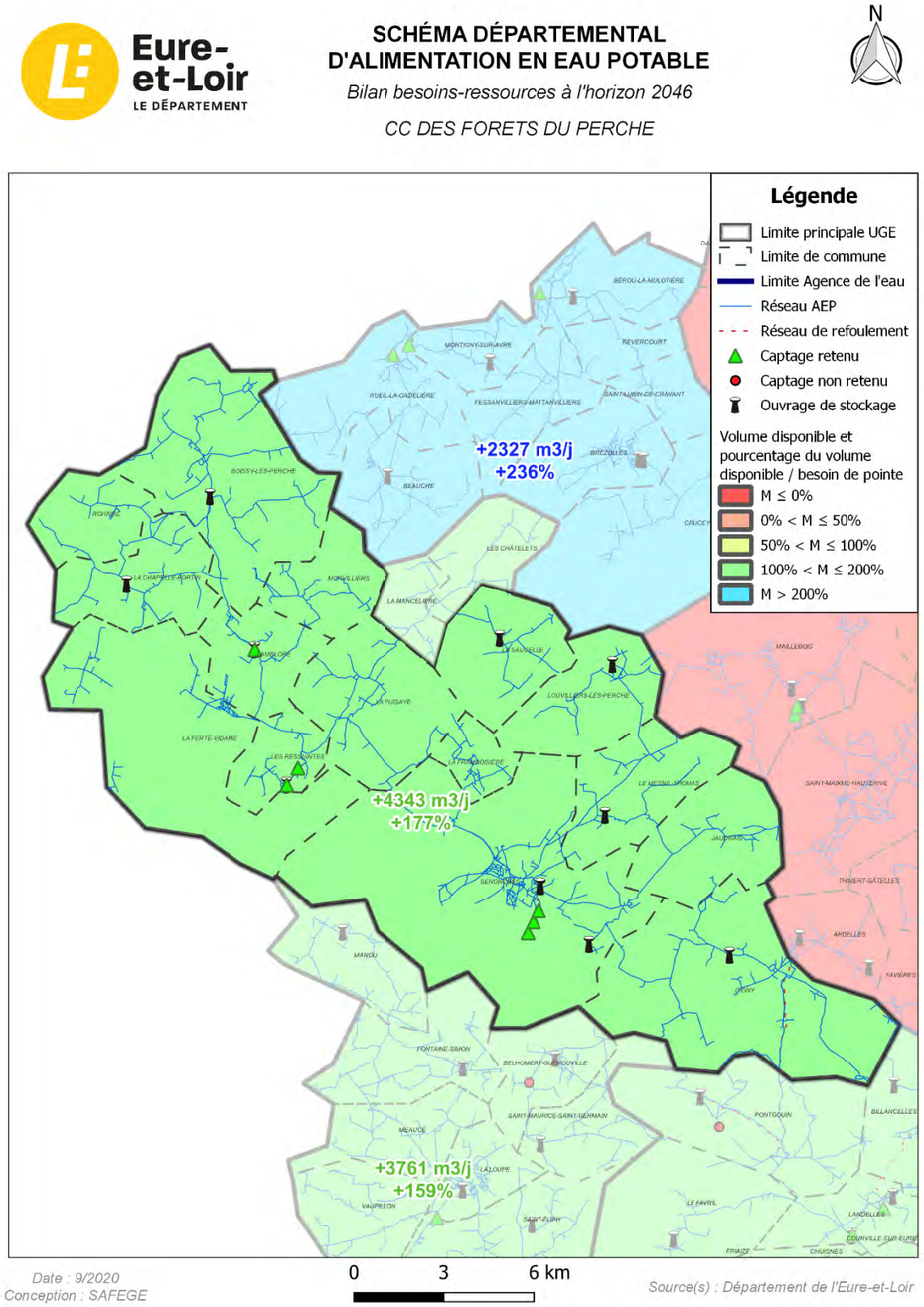
L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur la CC des Forêts du Perche :

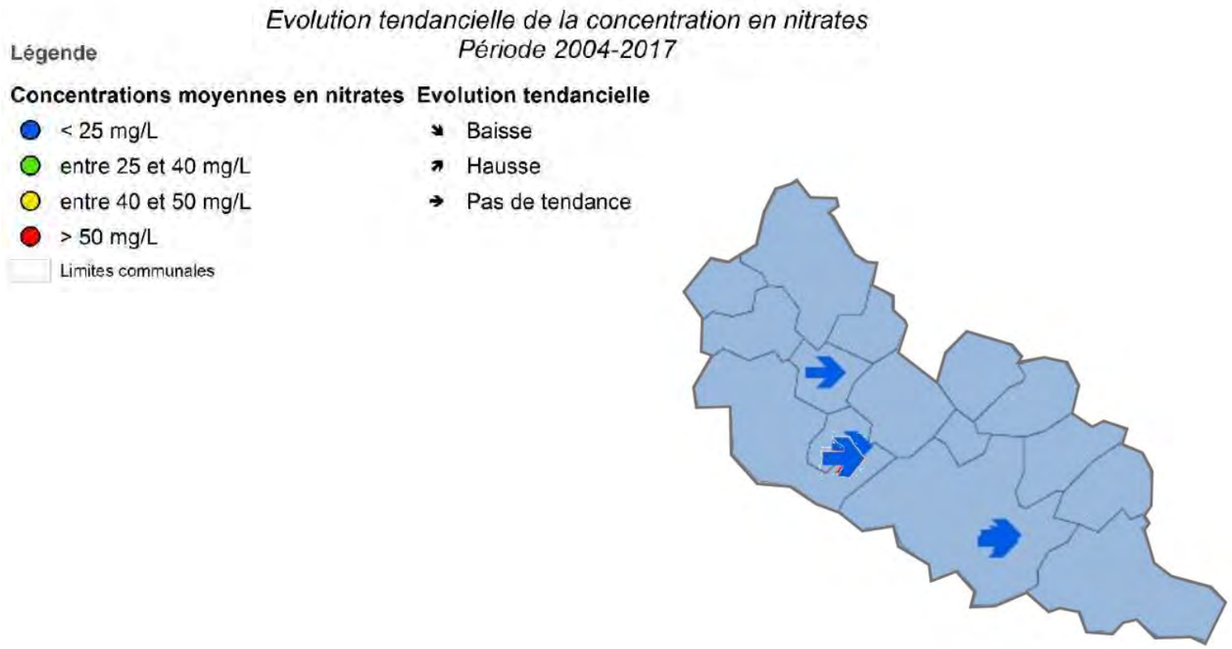
- Le **SIDEP du Val Saint-Cyr,** qui possède la compétence eau (production et distribution), aurait un bilan besoin ressource satisfaisant à l'horizon 2046. Le secteur a été sécurisé par l'interconnexion des deux pôles de production (Ressuintes et Senonches) et la programmation d'une réhabilitation de l'usine traitement ;
- Le réservoir de Boissy-les-Perche est interconnecté avec l'usine de Verneuil-d'Avre-et-d'Iton (du SAEP Verneuil Est) pour sécuriser qualitativement le SAEP Verneuil Est. Le volume sanitaire journalier envoyé vers Verneuil est d'environ 120 m^3/j avec un maximum journalier de 500 m^3/j;

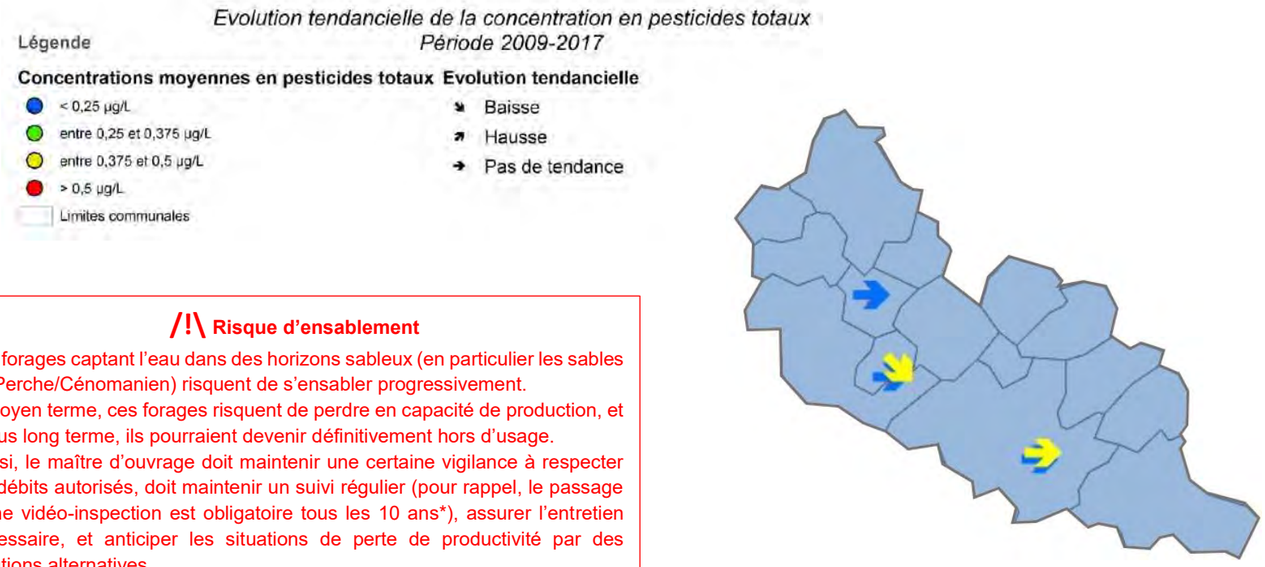
Le territoire ne présente pas de problème d'approvisionnement ou de sécurisation des systèmes de distribution d'eau potable.

Des propositions d'interconnexions pourront être proposées au *paragraphe 4.9.*

Note : les captages de Senonches et de Lamblore présentent une problématique Fer. Le captage de Lamblore a également une problématique Manganèse.







/!\ Risque d'ensablement

Les forages captant l'eau dans des horizons sableux (en particulier les sables du Perche/Cénomanien) risquent de s'ensabler progressivement.
A moyen terme, ces forages risquent de perdre en capacité de production, et à plus long terme, ils pourraient devenir définitivement hors d'usage.
Aussi, le maître d'ouvrage doit maintenir une certaine vigilance à respecter les débits autorisés, doit maintenir un suivi régulier (pour rappel, le passage d'une vidéo-inspection est obligatoire tous les 10 ans*), assurer l'entretien nécessaire, et anticiper les situations de perte de productivité par des solutions alternatives.
**article 11 de l'arrêté ministériel modifié du 11 septembre 2003*

Figure 3-10 : Bilan besoins/ressources CC des Forêts du Perche pour la situation à long terme

3.4.10 CA Chartres Métropole

Depuis le 1er janvier 2018 le périmètre de Chartres métropole s'étend à 66 communes. La Communauté d'Agglomération dispose de la double compétence eau potable, production et distribution.

Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur la **CA Chartres Métropole** est présenté sur la ***Figure 3-11*** en page suivante.

L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur la CA Chartres Métropole :

- La CA de Chartres Métropole présente un bilan besoins/ressources médian qui est tout de même relevé grâce à l'intégration d'aux moins 3 nouvelles ressources comme identifiées dans le SDAEP de Chartres Métropole (SAFEGE, 2014). Ces ressources permettent un apport de 500 m^3/h supplémentaire. Elles sont localisées :
  - sur la partie Eure aval : au Nord de Jouy, à Saint-Prest au Nord et au Sud ;
  - sur la partie Eure amont : Saint-Georges-sur-Eure , Nogent-sur-Eure, Ver-les-Chartres.

Une problématique d'approvisionnement en eau apparait à long terme sur la CA Chartres Métropole.

Des propositions d'interconnexions sont proposées au *paragraphe 4.10.*

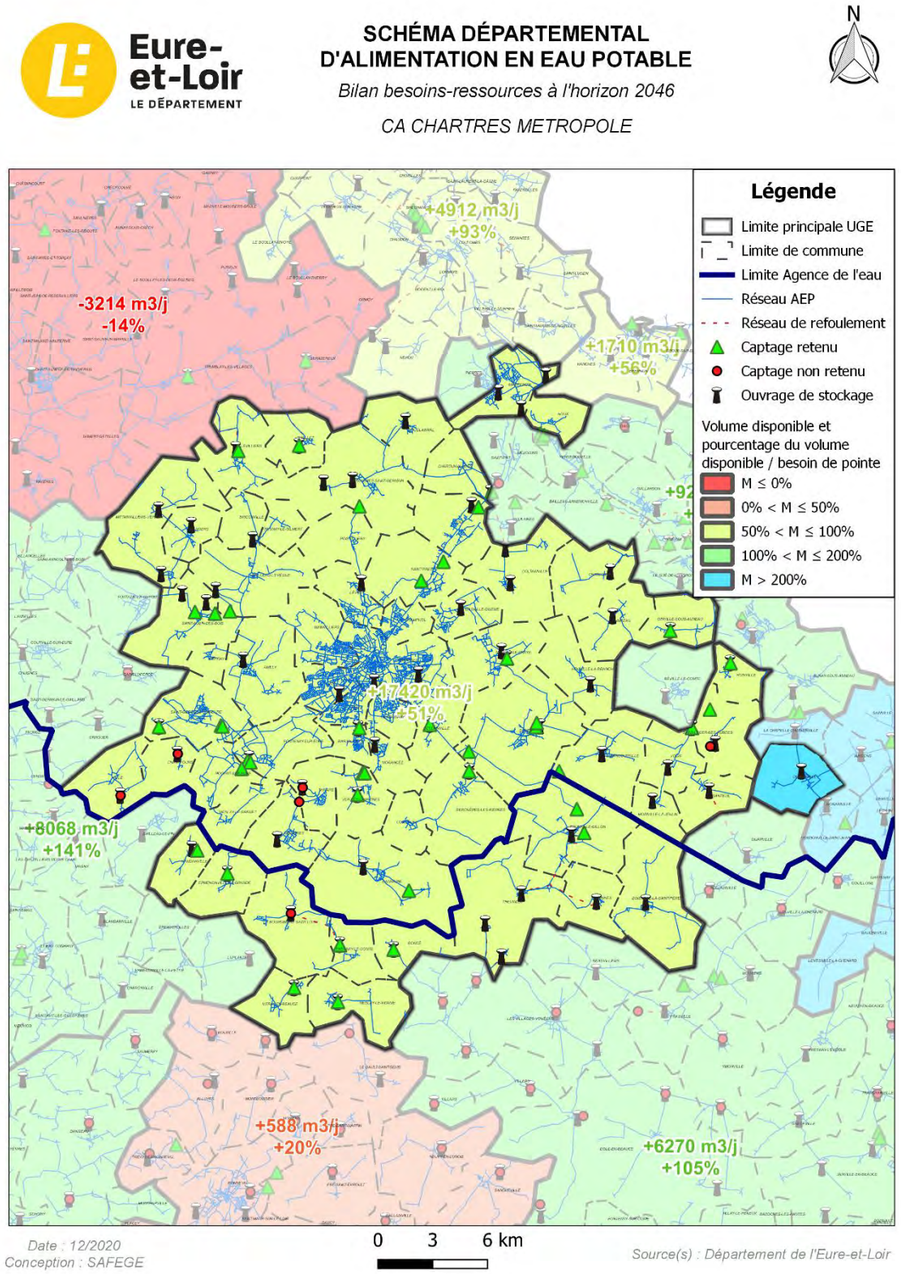
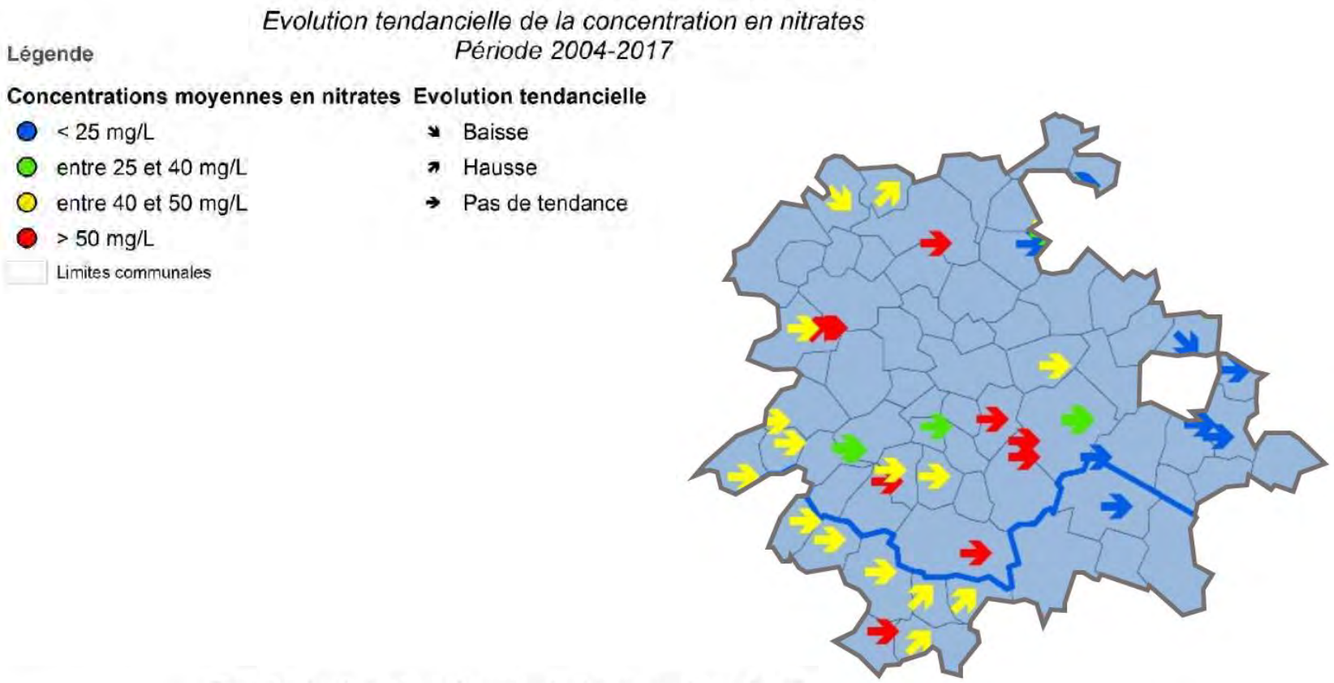
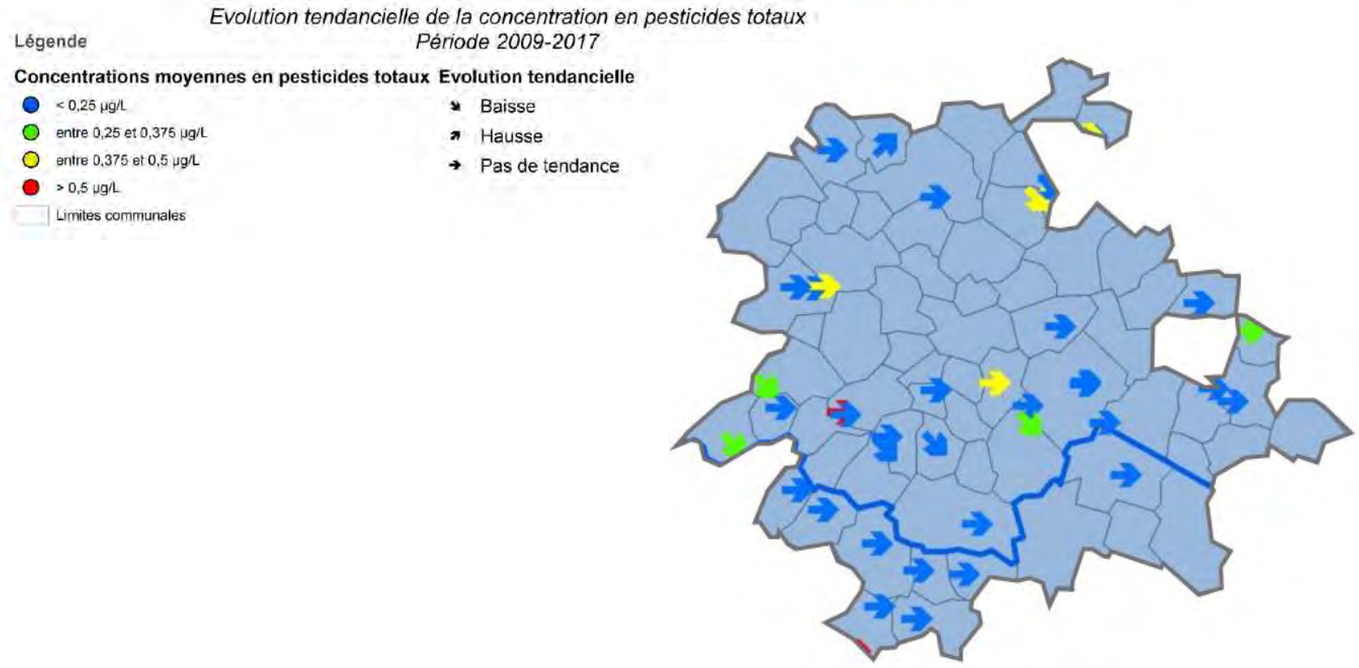


Figure 3-11 : Bilan besoins/ressources CA Chartres Métropole pour la situation à long terme





3.4.11 CA du Pays de Dreux

La CA du pays Dreux est issue de la fusion au 1er janvier 2014 de Dreux agglomération, des CC de Val d'Eure-et-Vesgre, des Villages du Drouais, du Val d'Avre, du Thymerais, du Plateau de Brezolles et de la commune d'Ormoy. Elle compte depuis le 1er janvier 2018, 81 communes.

La CA ne possède pas l'ensemble des compétences eau sur son territoire. Elle cohabite avec le SIADEP de la région de Brezolles, le SEA de la Paquetterie, le SIPEP du Thymerais, le SICELP, le SMICA, le SIE de Gilles Mesnil Simon et le SI de la Vaucouleurs Rive droite.

Sur le territoire où la CA est compétente en eau, elle a délégué ses compétences notamment :

- au SIPEP du Thymerais et au SICELP pour la compétence production ;
- aux communes pour la compétence distribution ;

Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur la **CA du Pays de Dreux** est présenté sur la ***Figure 3-12*** en page suivante.

L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur la CA du Pays de Dreux :

- La **CA du Pays de Dreux,** qui a pour l'instant délégué ces compétences eau au SIPEP du Thymerais et au SICELP présenterait à l'horizon 2046 un bilan besoin ressource insuffisant ;
- Le **SIADEP de la région de Brézolles** disposerait de marge en eau très satisfaisant à l'horizon 2046, cependant, des problèmes de qualité (nitrates) ont été identifiés sur ces ressources et ne permettent pas d'utiliser le potentiel des forages ;
- Le **SEA de la Paquetterie** disposerait de ressource très suffisante pour l'alimentation le secteur à long terme ;
- Le **SMICA, le SI de la Vaucouleurs Rive Droite et le SI de Gilles -Mesnil-Simon** présentent des bilans besoins/ressources positifs à l'horizon 2046 ;
- La ressource de Dampierre-sur-Avre et de Mézières-en-Drouais devront être abandonnées à termes car elles présentent des problèmes de pollution aux nitrates.

Malgré un potentiel de production suffisant, le SIADEP de la région de Brézolles nécessiterait d'être secourus en raison d'une problématique qualités de ses ressources.

La CA du Pays de Dreux présente elle des problèmes quantitatifs de la ressource. Des solutions de diversification de la ressource doivent être envisagées.

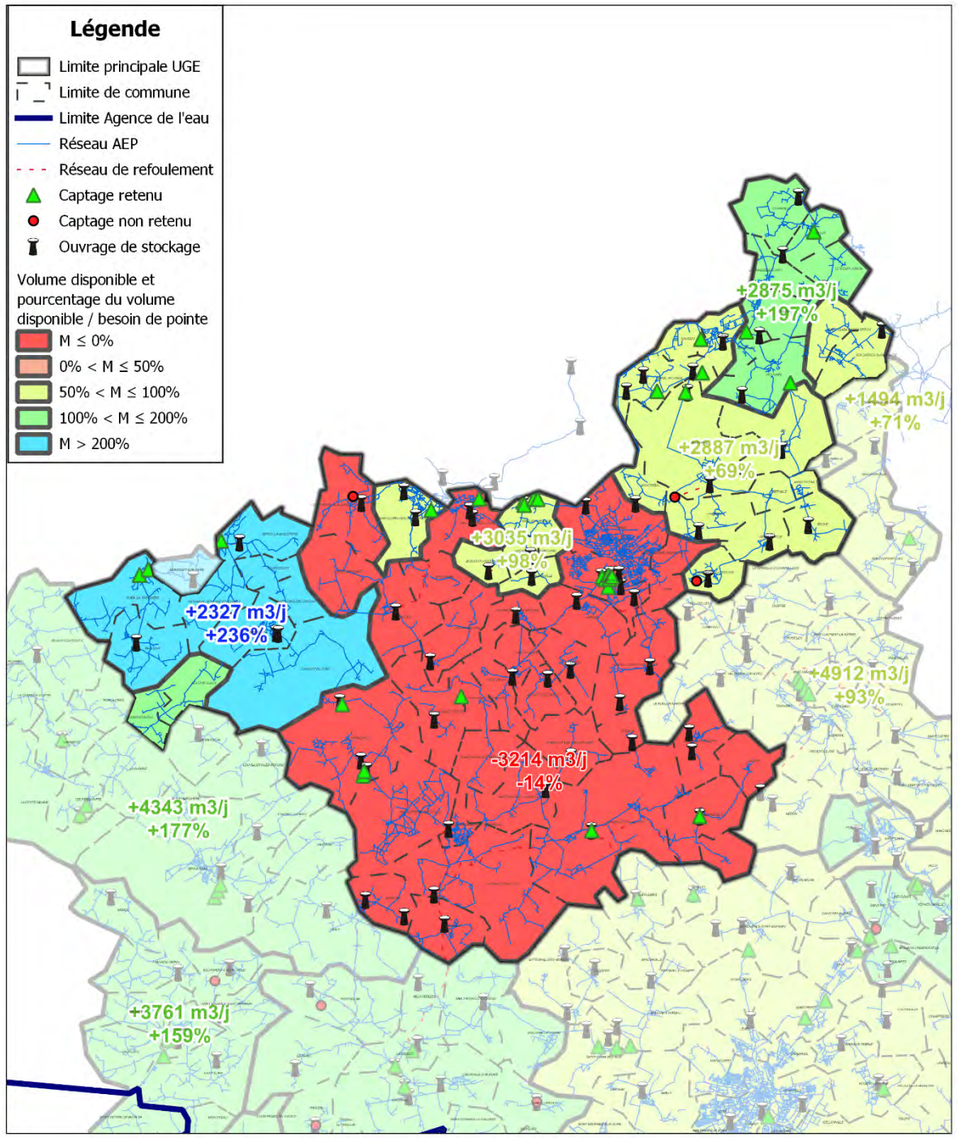
Une sécurisation devra être également réalisée sur le SIPEP du Thymerais pour seconder l'unique ressource de qualité située sur Landelles (Val-Saint-Cyr).

Des propositions d'interconnexions pourront être proposées au *paragraphe 4.11.*

SCHÉMA DÉPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Bilan besoins-ressources à l'horizon 2046

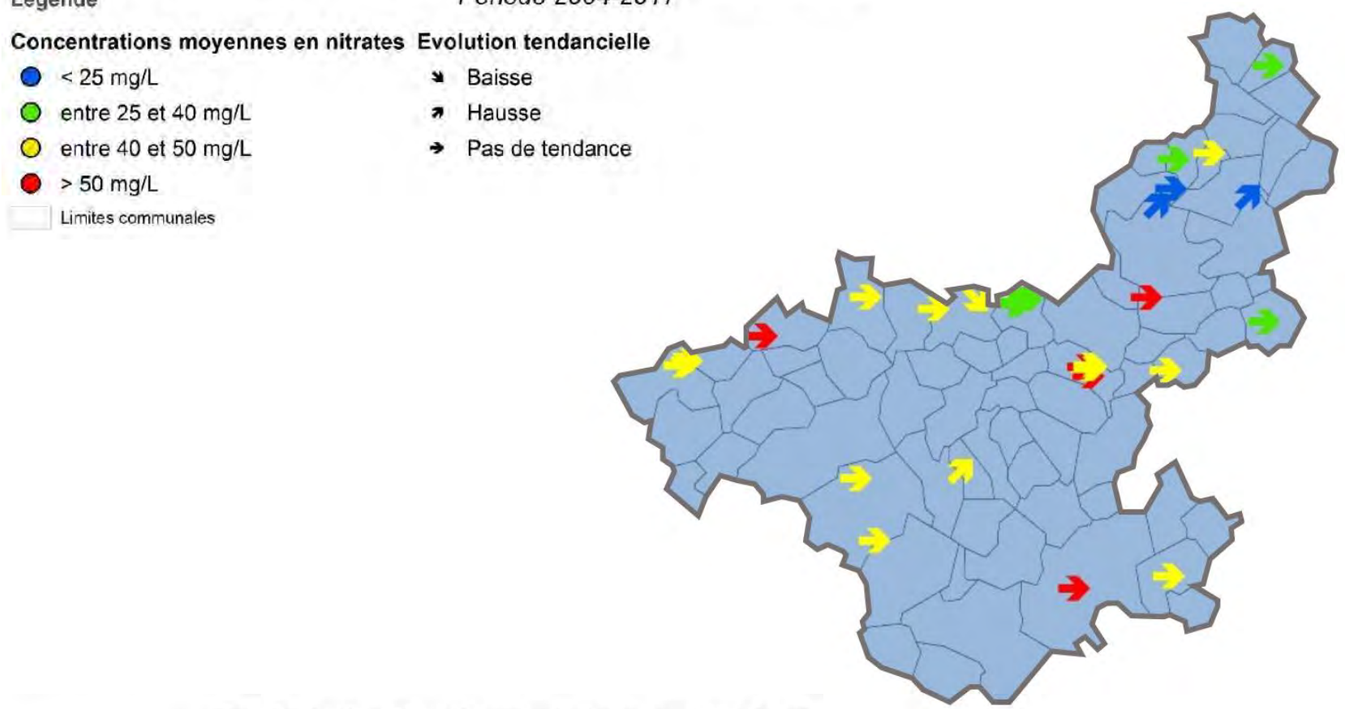
CA DU PAYS DE DREUX



Date : 11/2020
Conception : SAFEGE

Source(s) : Département de l'Eure-et-Loir

Evolution tendancielle de la concentration en nitrates
Période 2004-2017



Evolution tendancielle de la concentration en pesticides totaux
Période 2009-2017

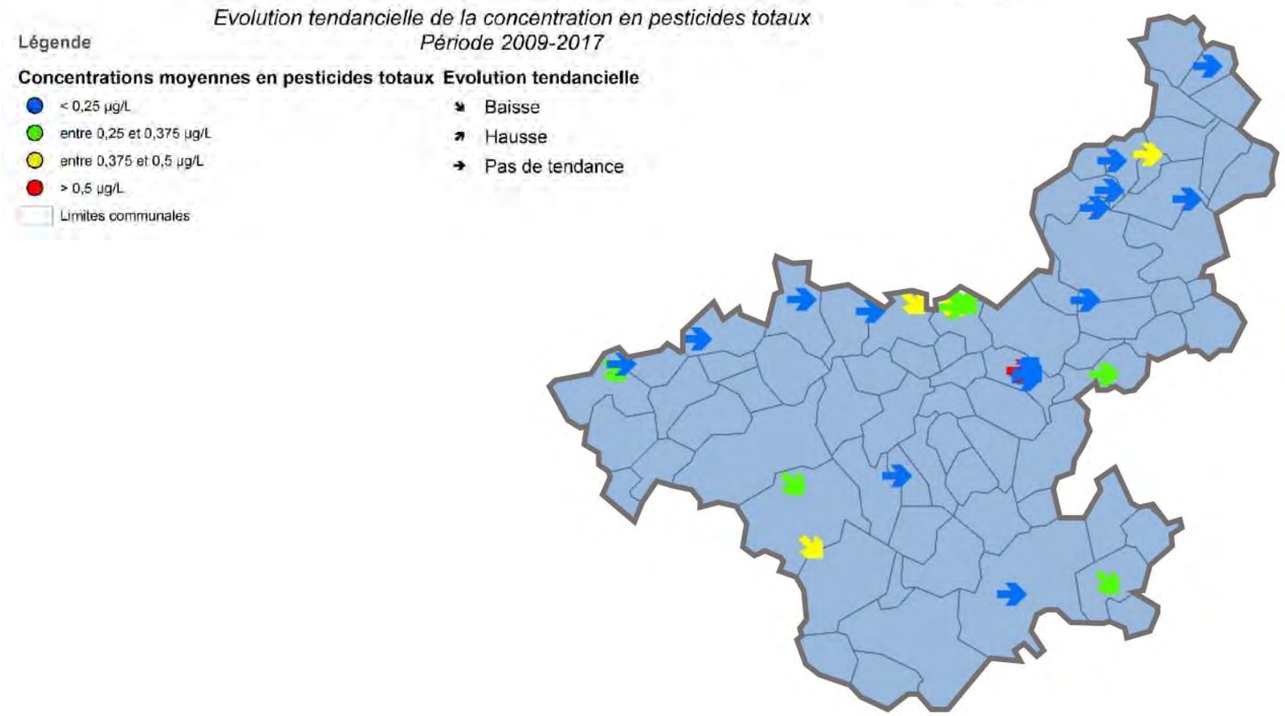


Figure 3-12 : Bilan besoins/ressources CA du Pays de Dreux pour la situation à long terme

3.4.12 CC Les Portes euréliennes d'Ile de France

La CC des Portes Euréliennes d'Ile de France est issue de la fusion au 1er janvier 2017 de la communauté de communes des Quatre Vallées, de la communauté de communes du Val Drouette, de la communauté de communes des Terrasses et Vallées de Maintenon, de la communauté de communes du Val de Voise et de la communauté de communes de la Beauce alnéloise.

La CC exerce la compétence eau potable sur une partie de son territoire :

- Au le nord, le syndicat des Eaux de Ruffin et le SIEPARE (ex SIVOM de l'HADREP) possèdent la compétence production et distribution. Le bilan besoins-ressources du syndicat des Eaux de Ruffin est présenté au paragraphe 3.4.13 page 43
- Au sud, le SYAEPRAS et le SIAEP de la région de Baudreville exercent la compétence production tandis que les communes disposent de la compétence distribution ;
- Sur le reste du territoire, la CC des Portes Euréliennes d'Ile de France a pris la compétence production et distribution.

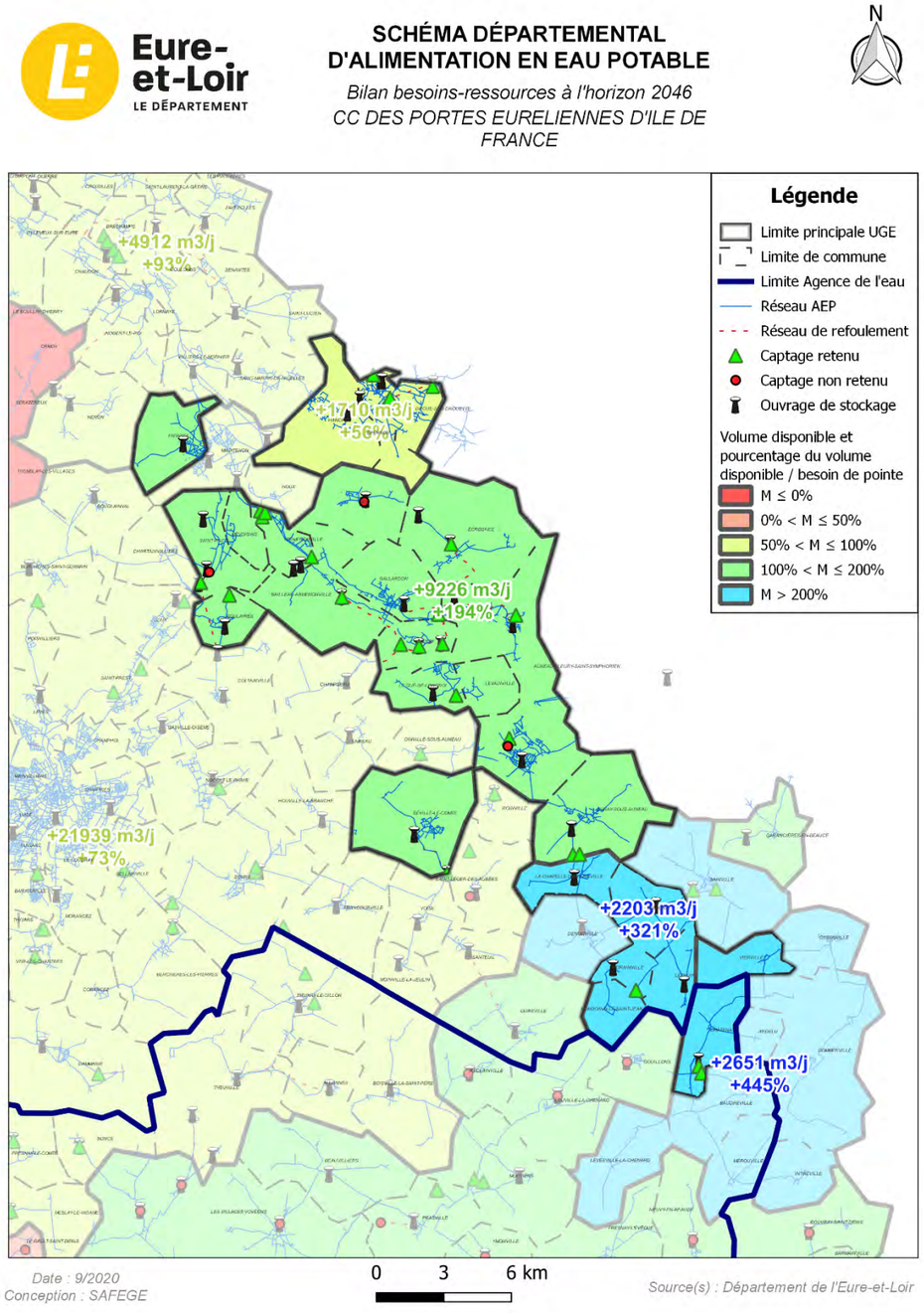
Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur la **CC Les Portes euréliennes d'Ile de France** est présenté sur la ***Figure 3-13*** en page suivante.

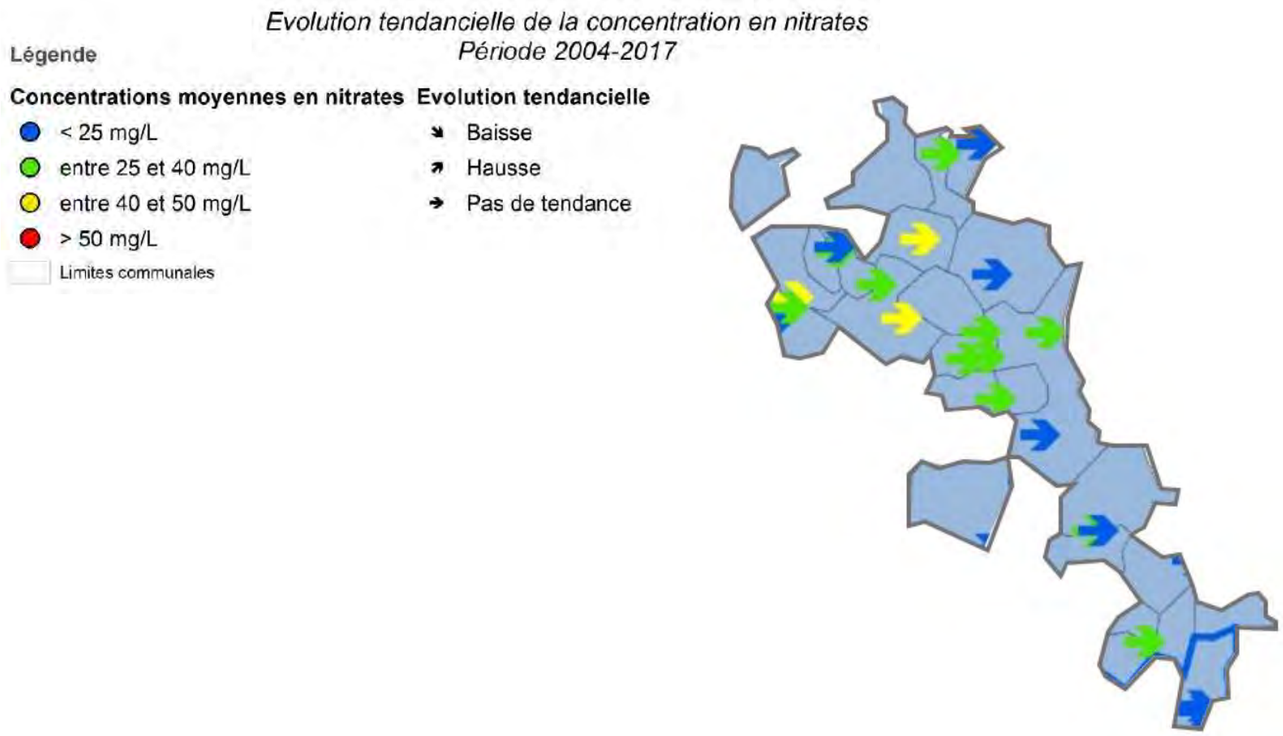
L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur la CC Les Portes euréliennes d'Ile de France :

- **Le SIEPARE et la CC les Portes Euréliennes d'Ile de France** auraient un bilan satisfaisant à l'horizon 2046 ;
- **Le SYAEPRAS** présenterait des réserves en eau très suffisante pour permettre d'alimenter des territoires voisins ;
- Le **SIAEP de la région de Baudreville** présente des réserves en eaux très suffisante par rapport à la consommation de pointe future.
- La commune de **Béville-le-Comte** est alimentée par la CA de Chartres Métropole, sur le réseau du secteur Sours-Voise.

Mise à part pour le SIAEPARE, la problématique d'approvisionnement en eau n'est pas majeure sur le secteur. Le territoire de la CC Les Portes euréliennes d'Ile de France présente des réserves en eau suffisantes.

Des propositions d'interconnexions sont proposées au *paragraphe 4.12.*





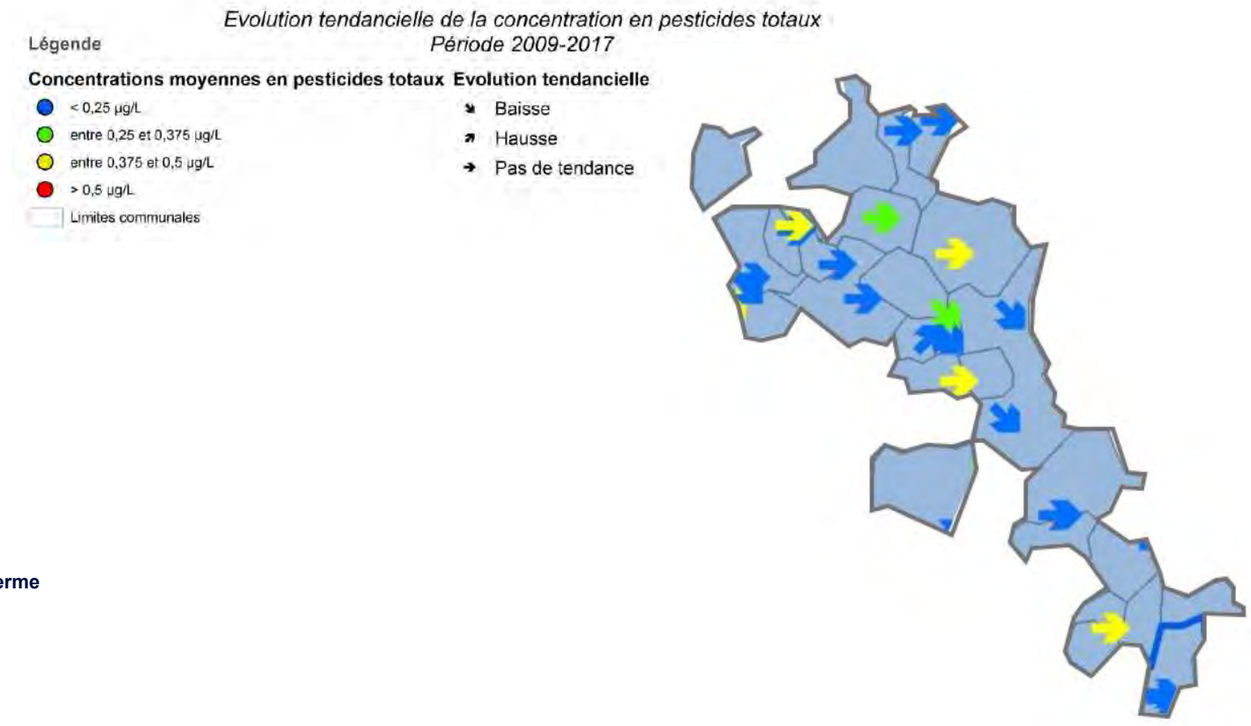


Figure 3-13 : Bilan besoins/ressources CC Les Portes euréliennes d'Ile de France pour la situation à long terme

3.4.13 Eaux de Ruffin

Le syndicat des Eaux de Ruffin est issu au 1er janvier 2019 de la fusion du SIE de Villemeux-sur-Eure, du SEP du Bois de Ruffin, du SMIPEP de la région de Maintenon, du SIE d'Ecluzelles et de Charpont, SIE de Senantes, du SIE de Nogent-le-Roi et du SIE de Villiers-le-Morhier et de Saint-Martin-de-Nigelles.

Le syndicat dispose des compétences eau potable, distribution et production.

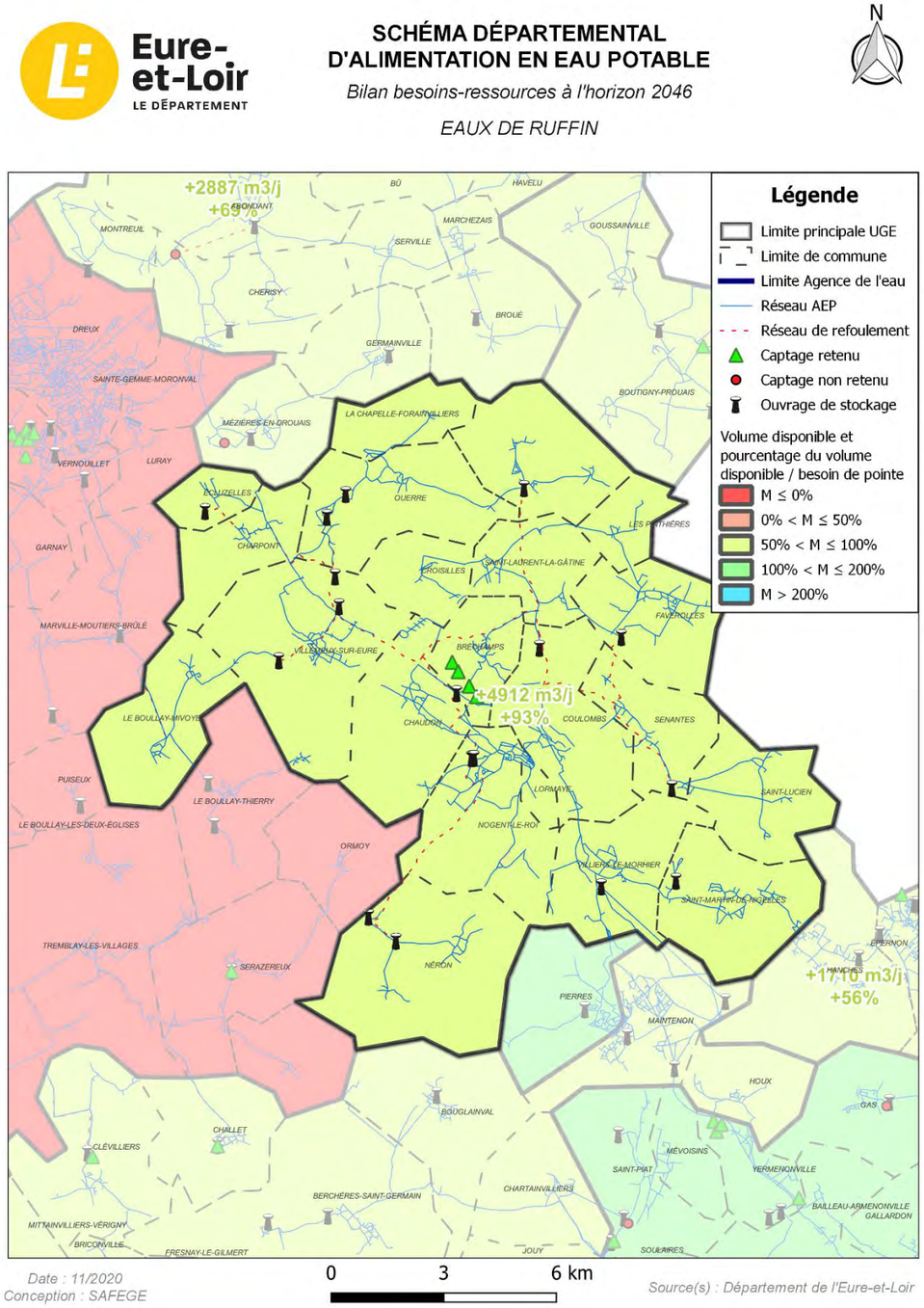
Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur le **syndicat des Eaux de Ruffin** est présenté sur la ***Figure 3-14*** en page suivante.

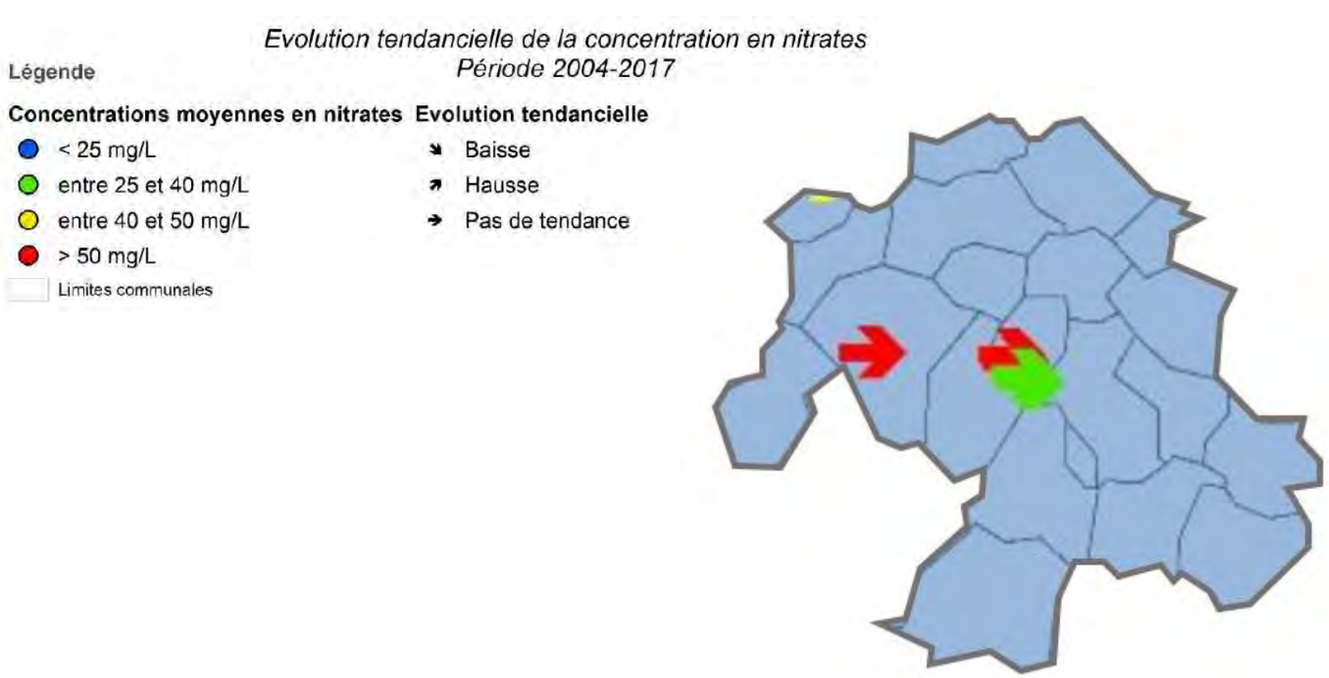
L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur le syndicat des Eaux de Ruffin :

- Les ressources en eau sur le secteur seraient suffisantes pour satisfaire au besoin de pointe du syndicat.
- Des problèmes de pollution apparaissent sur certains forages du Bois de Ruffin.

Le territoire du syndicat des Eaux de Ruffin présente des réserves en eau suffisantes.

Des propositions d'interconnexions pourront être proposées au *paragraphe 4.13.*





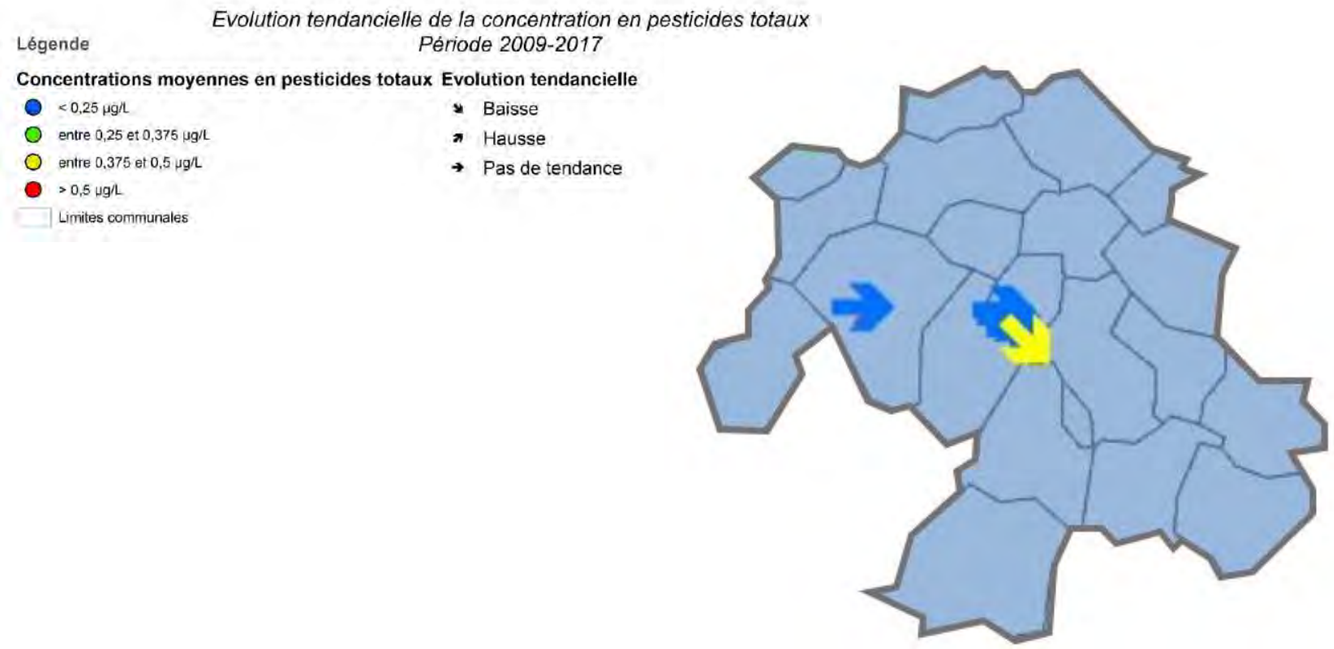


Figure 3-14 : Bilan besoins/ressources Eaux de Ruffin pour la situation à long terme

3.4.14 CC du Pays Houdanais

La CC du Pays Houdanais a été créée au 1er janvier 1998 avec initialement 11 communes adhérentes pour finir au 1er janvier 2015 à 36 communes adhérentes. La collectivité se situe à cheval entre le département d'Eure-et-Loir et des Yvelines.

La CC du Pays Houdanais ne dispose pas des compétences eau potable sur les communes du département d'Eure-et-Loir. La compétence est gérée par le SIE de Boutigny-sur-Opton et le SIE de la Vaucouleurs Rive Droite qui ont la double compétence production et distribution.

La commune d'Havelu est alimentée par le SMICA et le hameau de Prouais sur la commune de Boutigny-Prouais est alimenté par le syndicat des Eaux de Ruffin.

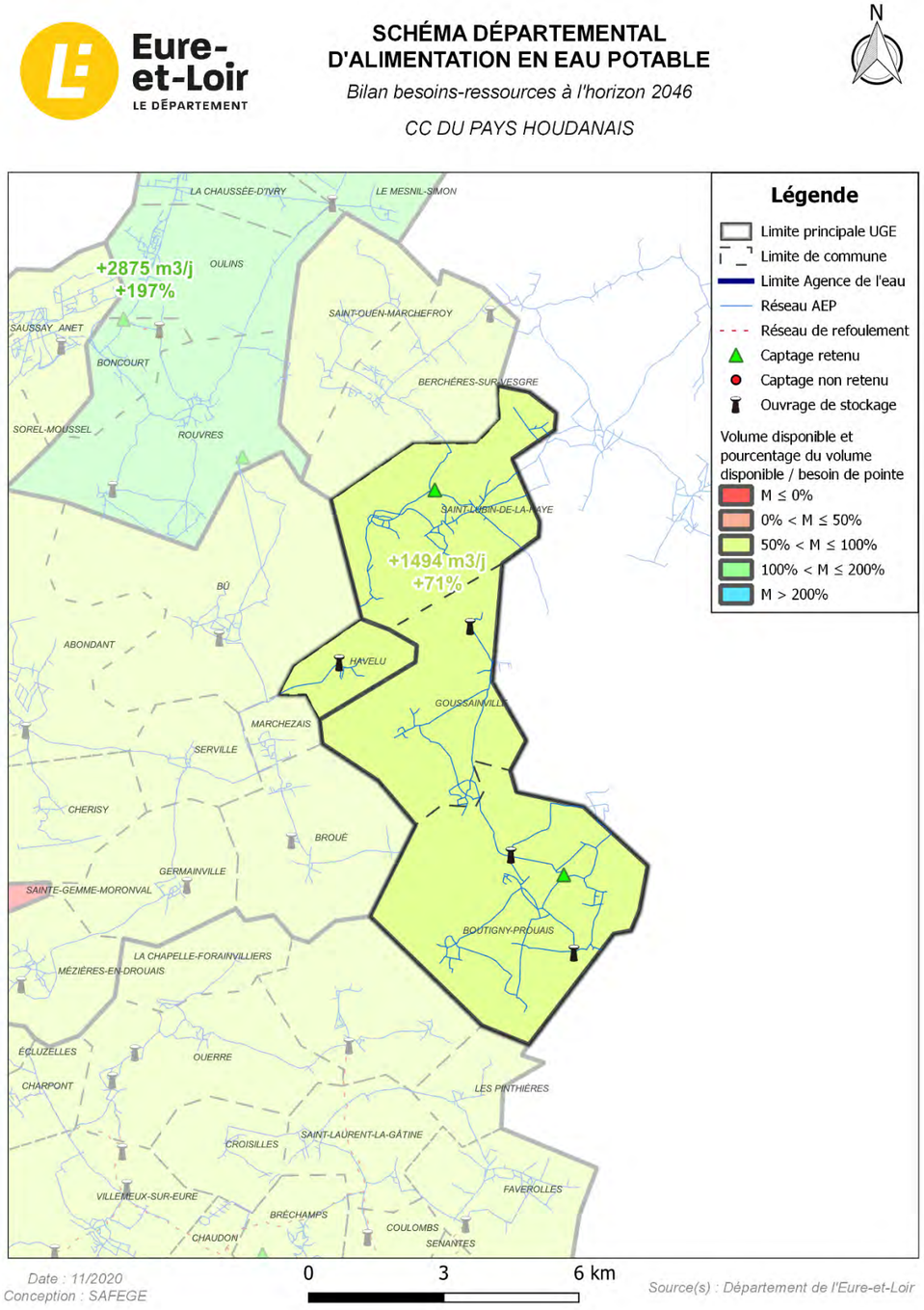
Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur la **CC du Pays Houdanais** est présenté sur la ***Figure 3-15*** en page suivante.

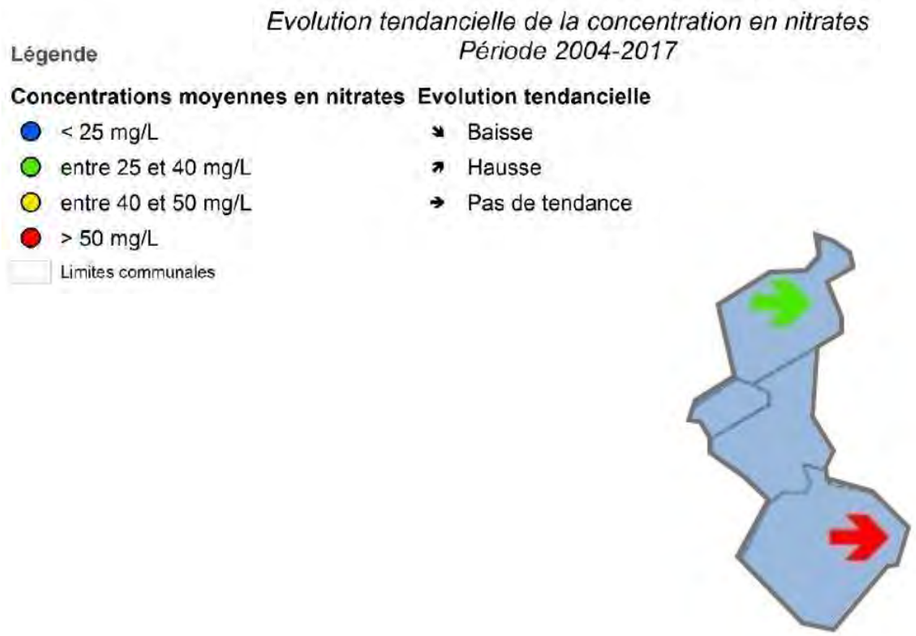
L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur la CC du Pays Houdanais :

- Le SI de Boutigny-sur-Opton ne devrait plus disposer de ressource en raison de problèmes de qualité qui ont amené à abandonner le captage. Ce SI est interconnecté au SI de la Vaucouleurs Rive Droite au nord. Ce dernier disposerait de ressource suffisante à l'horizon 2046.

Le territoire de la CC du Pays Houdanais présente des réserves en eau suffisantes.

Des propositions d'interconnexions pourront être proposées au *paragraphe 4.14.*





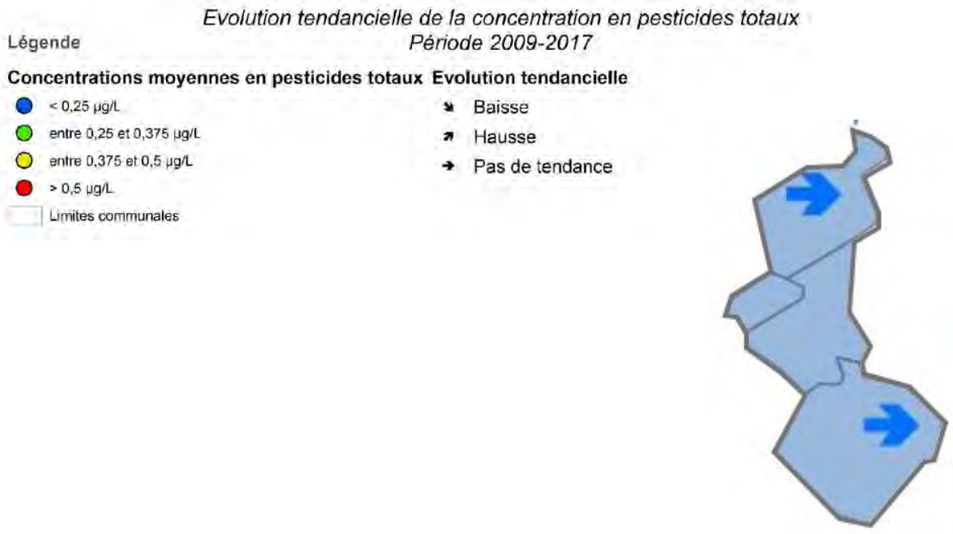


Figure 3-15 : Bilan besoins/ressources CC du Pays Houdanais pour la situation à long terme

3.4.15 CC Interco Normandie Sud Eure

La CC Interco Normandie Sud Eure » est issue de la fusion au 1er janvier 2017 de la CC du canton de Rugles, de la CC du Pays de Verneuil-sur-Avre, de la CC du canton de Breteuil, de la CC du pays de Damville et de la CC rurales du sud de l'Eure.

A l'exception de Montigny-sur-Avre située dans le département d'Eure-et-Loir, les 40 autres communes sont localisées sur le département de l'Eure.

Le résultat du bilan besoins/ressources à long terme sur la **CC Interco Normandie Sud Eure** est présenté sur la ***Figure 3-16*** en page suivante.

L'analyse du bilan à l'horizon 2046 met en évidence les éléments suivants sur la CC Interco Normandie Sud Eure :

- **La commune de Montigny-sur-Avre présente un bilans positifs** grâce à son alimentation par SIADEP de la région de Brezolles, cependant, des problèmes de qualité ont été identifiés sur les ressources du SIADEP.

Le territoire dépend des ressources du SIADEP de la région de Brézolles qui présentent des problèmes de qualité.

Les propositions d'interconnexions faites sont donc celles liées au SIADEP.

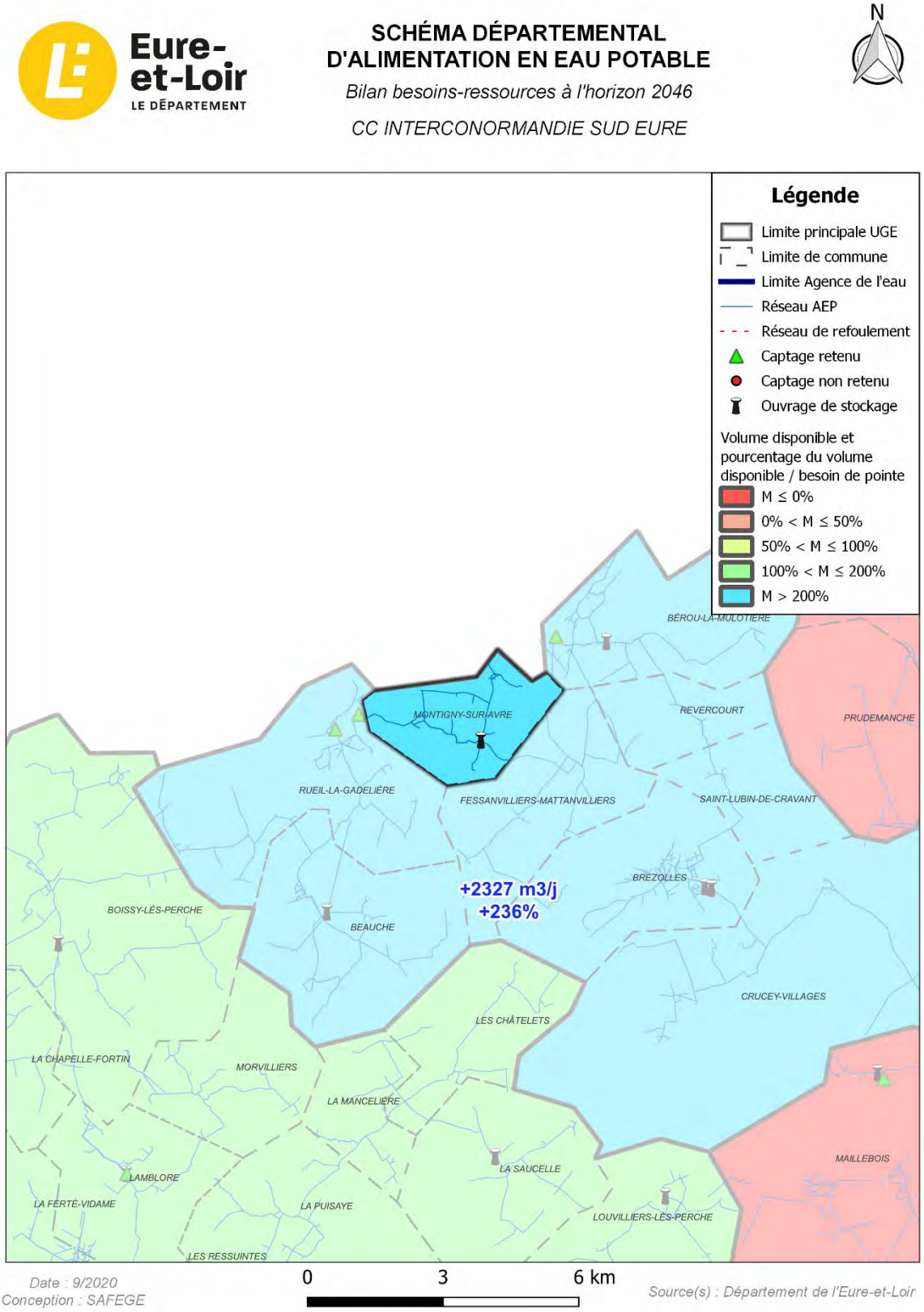


Figure 3-16 : Bilan besoins/ressources CC Interco Normandie Sud Eure pour la situation à long terme

3.5 Conclusions sur le bilan besoins/ressources

L'analyse du bilan besoins/ressources à l'horizon 2046 montre que la ressource en eau sera probablement **insuffisante du point de vue quantitatif sur la CA du Pays de Dreux, la CC du Perche et la CC du Bonnevalais** (*Figure 3-17* en page suivante).

Plusieurs secteurs ne présentant pas de problème quantitatif seront tout de même à sécuriser en raison des **problèmes de qualité** de l'eau sur les paramètres nitrates et pesticides. Ces secteurs sont : **le SIAEP de la Région de Brézolles, les Eaux de Ruffin, la CC du Grand Châteaudun sur la partie de l'ex CC Plaines et Vallées dunoises et le SIAEP Aquaperche**.

Des **problèmes d'ensablement** des captages ont également été recensés en particulier sur les ressources implantées dans les **Sables du Perche/Cénomanien**. En effet, les forages captant l'eau dans des horizons sableux risquent de s'ensabler progressivement. A moyen terme, ces forages risquent de perdre en capacité de production, et à plus long terme, ils pourraient devenir définitivement hors d'usage.

Aussi, le maître d'ouvrage doit maintenir une certaine vigilance à respecter les débits autorisés, doit maintenir un suivi régulier (pour rappel, le passage d'une vidéo-inspection est obligatoire tous les 10 ans[1]), assurer l'entretien nécessaire, et anticiper les situations de perte de productivité par des solutions alternatives.

[1] *Article 11 de l'arrêté ministériel modifié du 11 septembre 2003*

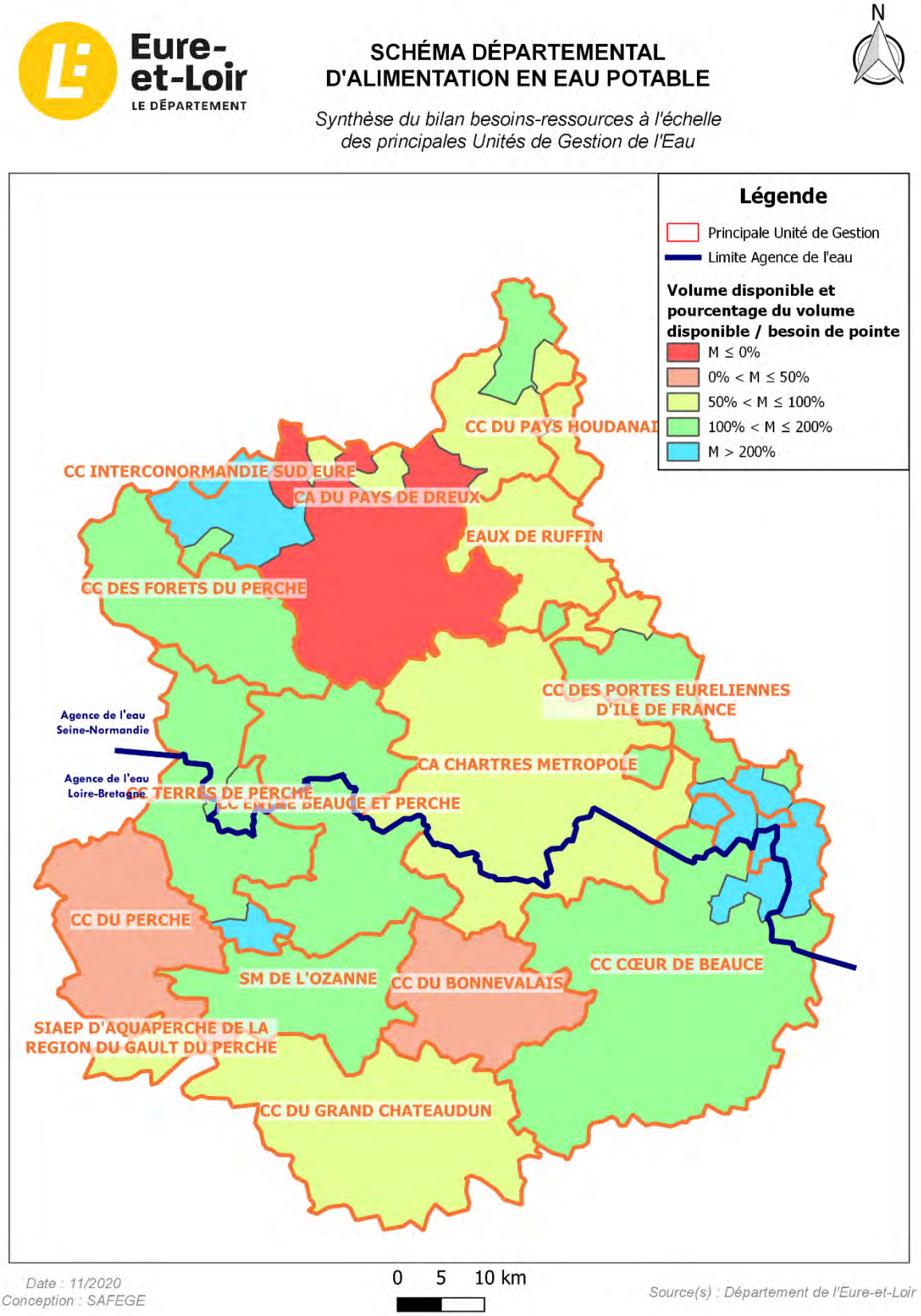


Figure 3-17 : Bilan besoins/ressources sur le département d'Eure-et-Loir pour la situation à long terme

4 PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS

Ce paragraphe présente à l'échelle de chaque EPCI, des propositions d'amélioration des systèmes de distribution en eau potable.

Les thématiques abordées sont les suivantes :

1. **La protection de la ressource** avec des travaux tels que :
   - Comblement à réaliser ;
   - DUP à engager ;
   - Mise en place de la démarche AAC ;
2. **Les investigations complémentaires à mener et la réhabilitation d'ouvrage :** le diagnostic des ouvrages est obligatoire tous les 10 ans ;
3. **Les recherches en eau ;**
4. **Les travaux d'interconnexion ayant comme objectif l'approvisionnement ou la sécurisation de secteur.** Ces travaux sont déclinés en 2 niveaux d'avancement :
   - En cours ou programmé en 2020, il s'agit de travaux engagés financièrement ;
   - Proposés ou projetés, il s'agit de travaux proposés dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental ou qui ont déjà fait l'objet d'une étude.
5. **Les études complémentaires** avec le recensement des opérations visant au maintien du bon état du patrimoine et l'amélioration de la connaissance. Il s'agit ici de localisation les secteurs sur lesquels des études de gestion patrimoniale, PGSSE (Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux)[2], schéma directeur, diagnostic ou encore étude de transfert de compétence doivent être lancées. Pour rappel, le contenu d'une étude patrimoniale[3] eau potable est disponible sur le site de l'agence de l'eau Loire-Bretagne. Ce type d'étude contient a minima les phases d'étude suivantes :
   a. Phase 1 : recueil de données, analyse des besoins, état des lieux, visites des ouvrages et équipements ;
   b. Phase 2 : intégration des données et modélisation hydraulique ;
   c. Phase 3 : Analyse du fonctionnement, bilan besoins/ressources, mesures de maîtrise des risques, PGSSE
   d. Phase 4 : Proposition de sectorisation et pose de compteurs
   e. Phase 5 : Synthèse et proposition de programme pluriannuelle

Dans le cadre de la présente étude, chacun des aménagements proposés sera désignés par un code défini par le nom de l'EPCI, le type de travaux et un numéro.

Par exemple, pour la désignation de travaux sur le territoire de l'EPCI de la Communauté de Communes du Bonnevalais pour assurer l'approvisionnement en eau, il sera indiqué : CCBON_APP_1 :

- **CCBON** : Communauté de Communes du Bonnevalais

---

[2] *PGSSE : voir le site de l'ARS Centre Val de Loire https://www.centre-val-de-loire.ars.sante.fr/des-plans-de-gestion-de-la-securite-sanitaire-des-eaux-pgsse-pour-garantir-une-eau-de-consommation*

[3] *Etude patrimoniale : voir le site de l'agence de l'eau Loire-Bretagne http://www.eau-loire-bretagne.fr/espace_documentaire/documents_en_ligne/guides_economies_deau/Cdc_aep.pdf*

- **APP** : Approvisionnement
- **01** : identifiant

L'estimation financière des travaux de mise en place des conduites se base sur un montant moyen de **140 €HT/ml ou d'après les estimations faites au stade projet.**

Indépendamment des études de « schéma directeur » qui seront portées à l'échelle des CC et des CA pour avoir une vision globale des systèmes d'alimentation en eau potable, le département encourage la mise en place d'études complémentaires telles que les études de mise en place de Système d'Information Géographique (SIG), la réalisation de levés topographiques et plus généralement les études visant à améliorer la connaissance et le fonctionnement des systèmes.

Les propositions d'interconnexion faites dans les paragraphes suivants sont données à titre indicatif. Pour certaines, des études détaillées devront être réalisées afin de s'assurer de la faisabilité technique de ces interconnexions.

4.1 CC du Bonnevalais

Sur la CC du Bonnevalais, la stratégie adoptée dans le cadre du schéma directeur de 2004, prévoyait la **fermeture des forages présentant un risque sanitaire** (nitrates et pesticides). Ce scénario amène à la fermeture de la quasi-totalité des forages situés sur le territoire de la CC du Bonnevalais, mis à part celui des « Prés Nollet F1 » sur la commune de Bonneval.

Ainsi, la CC Bonnevalais a pris la décision stratégique de mettre en place une usine de traitement des pesticides et des nitrates. Ce choix financier a remis en question l'organisation de la production et la distribution de l'eau potable sur l'ensemble territoire.

4.1.1 Protection de la ressource

La **Figure 4-1** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions de protection de la ressource à mener sur les captages du territoire de la CC du Bonnevalais.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré pour la protection de la ressource.

Tableau 4-1 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Bonnevalais

Opérations	Ouvrage concerné	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
Comblement à réaliser (priorité 1 et 2)	1. PRE SAINT EVROULT (Le Boulay) 2. SAINT MAUR SUR LE LOIR (Lolon) 3. SANCHEVILLE (Route de Villeron) 4. TRIZAY LES BONNEVAL (Château d'eau)	4	56 000
Comblement à réaliser (priorité 3, 4 et non prioritaire)	1. BULLAINVILLE (Bourg) 2. VILLIERS SAINT ORIEN (Route du Mesnil) 3. DANCY (Château d'eau) 4. BONNEVAL (Meroger) 5. PRE SAINT MARTIN (Château d'eau) 6. MORIERS (Les Carreaux) 7. LE GAULT SAINT DENIS (la Varenne) 8. MONTBOISSIER (La Crapotière) 9. BOUVILLE (Bois de Feugère) 10. BOUVILLE (Bourg) 11. ALLUYES (Coulommiers)	11	154 000
DUP à réaliser	BONNEVAL (Les Vallées)	1	50 000
Total			**260 000**

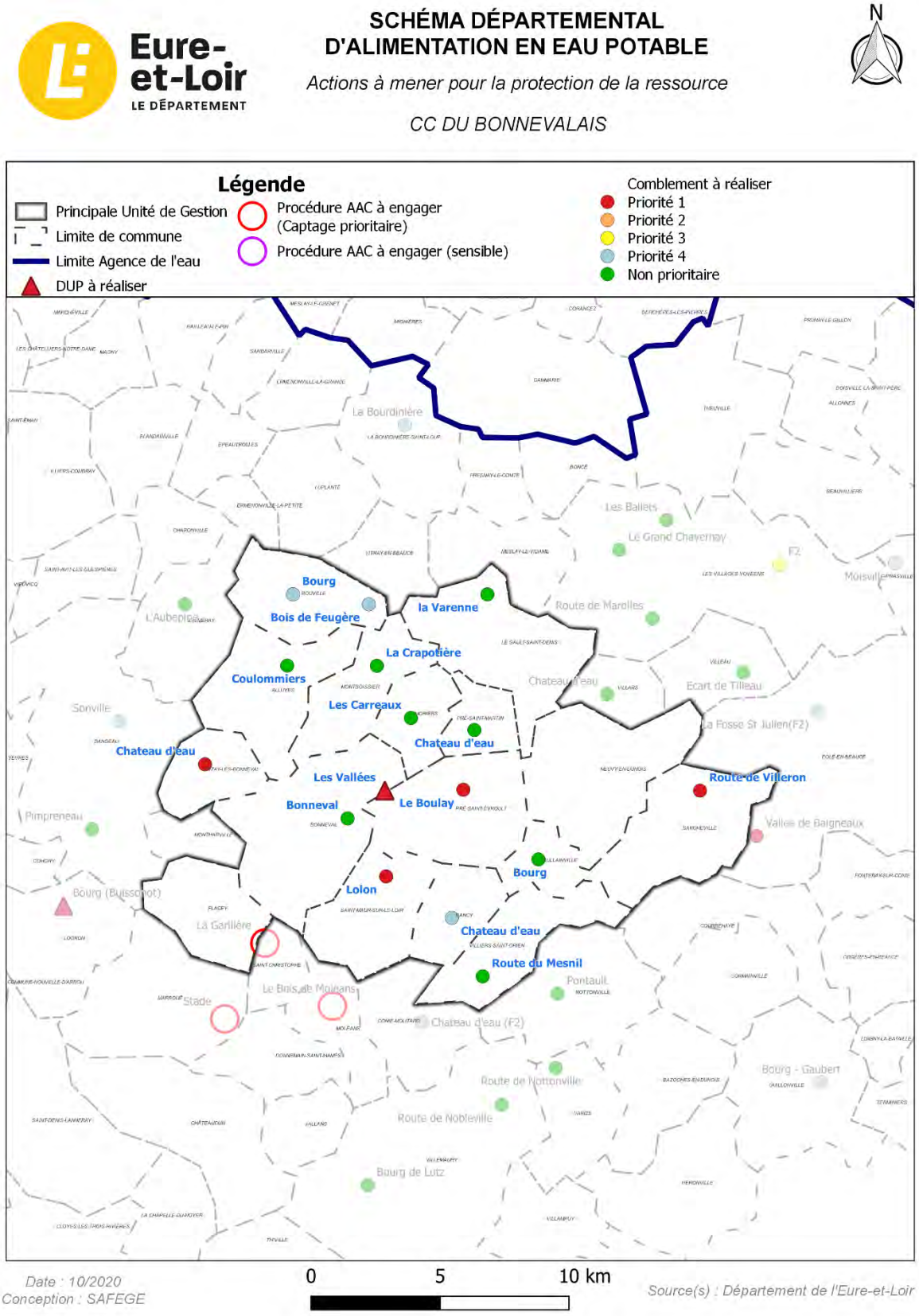


Figure 4-1 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Bonnevalais

4.1.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-2 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Bonnevalais

Opération	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	1	1 500
Total		**1 500**

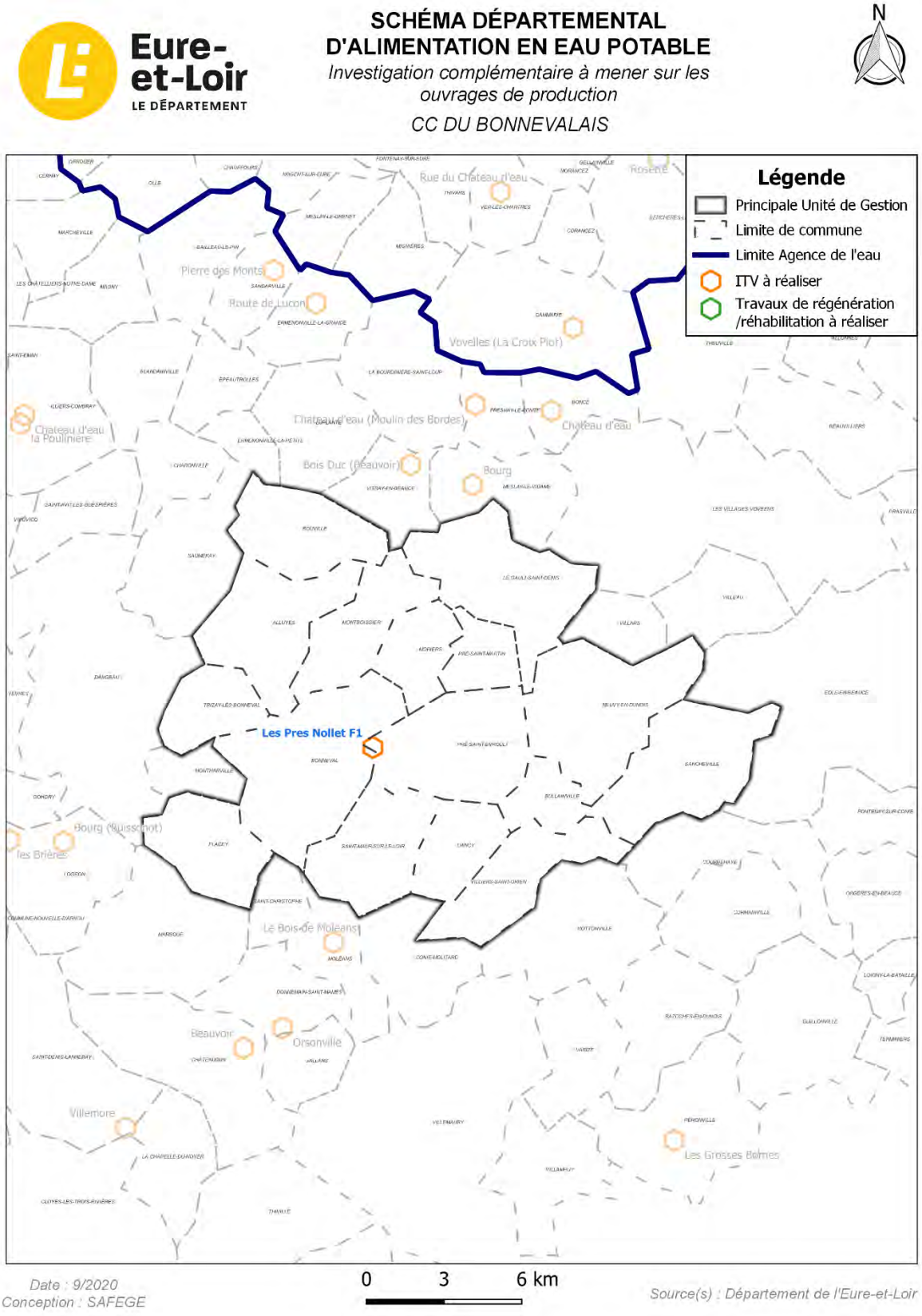


Figure 4-2 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Bonnevalais

4.1.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir. Le forage de Trizay-les-Bonneval est apparu comme ayant un potentiel de production. Ce forage a donc été retenu dans la présente étude.

Sur le territoire de la CC du Bonnevalais, les recherches en eau effectuées n'ont pas été positive notamment en raison des pollutions au nitrate et pesticides.

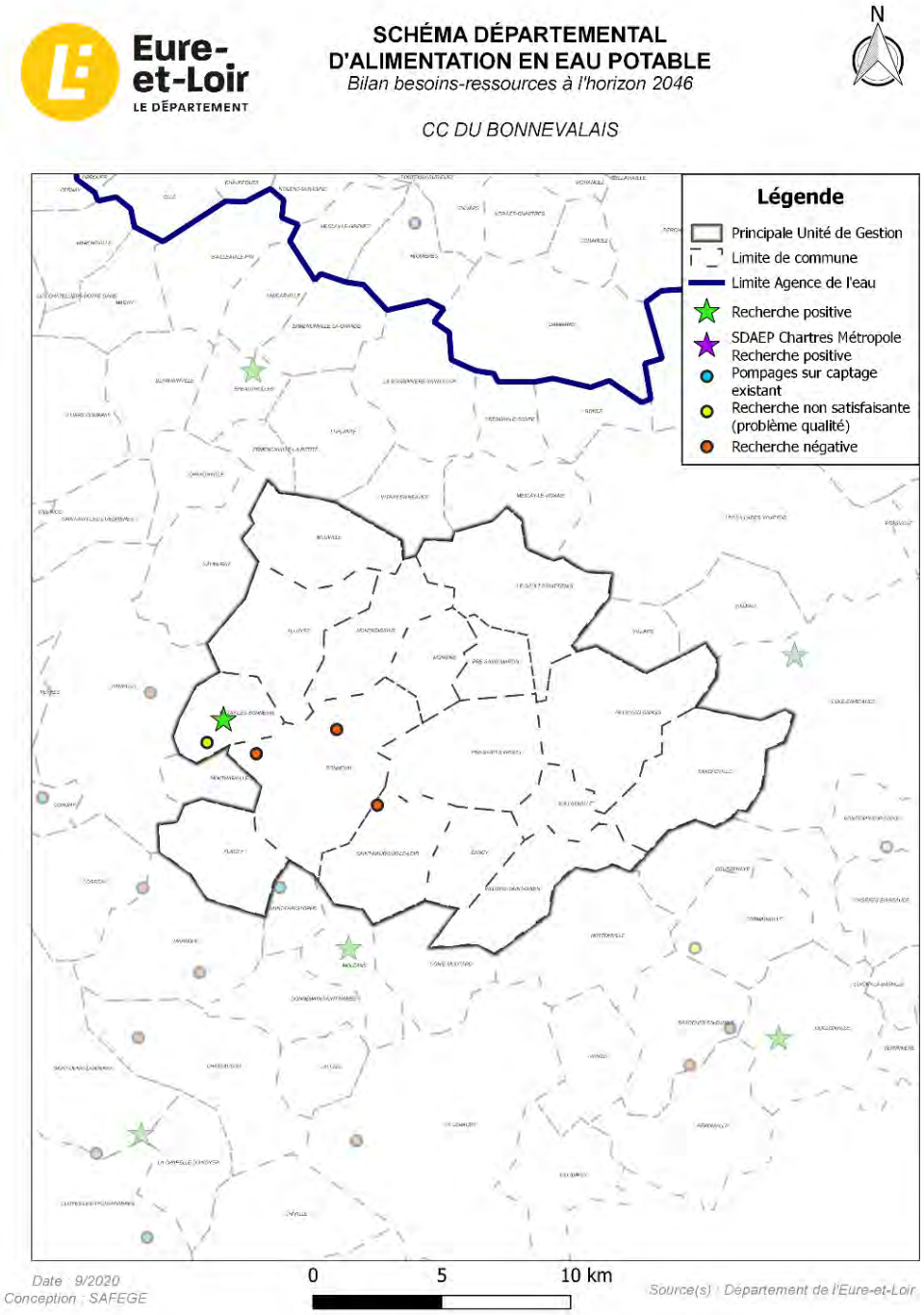


Figure 4-3 : Recherche en eau - CC du Bonnevalais

4.1.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable

Le tracé sur fond de plan A0 des interconnexions d'approvisionnement et de sécurisation est proposé en ***Annexe 5***.

4.1.4.1 Les principaux travaux terminés

Dans le cadre de la poursuite du schéma directeur approuvé en 2004 et pour palier à la problématique de la fermeture des ressources en eau, **des travaux ont été engagés sur le territoire**, il s'agit de :

- Au cours de l'année 2014, des installations de chloration ont été mises en place au niveau des réservoirs des commune de Bouville, Pré-St-Evroult, Gault-St-Denis, et St-Maur-sur-le-Loir ;
- La création en 2015 d'une usine de traitement des nitrates et pesticides d'une capacité de 250 m³/h, d'un réservoir de 250 m³ et le raccordement au réseau de Bonneval ;
- En 2017, une 1ère tranche de travaux a été réalisée afin d'alimenter le secteur sud-est avec St-Maur-sur-le-Loir, Dancy et Villiers-St-Orien (Bourg) ;
- En 2018, la 2ème tranche a permis d'alimenter le secteur est avec Pré-St-Evroult et de créer un nouveau forage ;
- En 2019, une 3ème tranche a été réalisée pour compléter l'alimentation du secteur est sur les communes de Prés-St-Martin et de Bullainville.

4.1.4.2 Les actions programmées et proposées

4.1.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

La future organisation du réseau d'eau potable de la CC du Bonnevalais se base sur la réalisation d'un nouveau captage, la création d'une usine de traitement et la mise en place d'un réseau de transfert permettant d'alimenter l'ensemble des réservoirs existants sur le territoire :

- **<u>Réseau de transfert pour l'approvisionnement :</u>**
  - Pour compléter l'alimentation est du territoire, une 4ème tranche de travaux a été lancée en 2020 pour alimenter Neuvy-en-Dunois, Sancheville et Villiers-St-Orien (Jumainville) ;

4.1.4.2.2 Les actions projetées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

Dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, les travaux proposés à partir de janvier 2021 sont les suivants :

- **<u>Réseau de transfert pour l'approvisionnement :</u>**
  - Lancement en 2021 de la tranche 5 pour l'alimentation de Montboissier *(CCBON_APP_01)* ;
  - Lancement en 2022 de la tranche 6, pour l'approvisionnement de Moriers et du Gault-St-Denis *(CCBON_APP_02)*, et de la tranche 7 pour alimenter Bouville et Alluyes *(CCBON_APP_03)* ;
  - Raccordement du lieu-dit Bois de Feugères sur la commune de Bouville *(CCBON_APP_04)* ;
- **<u>Réseau de transfert pour la sécurisation :</u>**
  - Option 1 : Interconnexion de sécurisation entre l'usine de traitement de Bonneval et le réservoir de Marboué (bourg), pour permettre de sécuriser, dans les deux sens, la CC du Bonnevalais et la CC du Grand Châteaudun *(CCBON-GCH_SEC_01).*
  - Option 2 : Interconnexion de sécurisation entre l'usine de traitement de Bonneval et l'usine de Beauvoir à Chateaudun pour permettre de sécuriser, dans les deux sens, la CC du Bonnevalais et la CC du Grand Châteaudun *(CCBON-GCH_SEC_02).*

Nota : la répartition du chiffrage pour l'interconnexion entre la CC du Bonnevalais et la CC du Grand Châteaudun sera à définir dans l'étude à prévoir pour la réalisation de cette proposition d'aménagement. Dans le tableau de ci-dessous, l'hypothèse de répartition des coûts de l'interconnexion a été fixée à 50/50.

Les montants estimatifs du coût des travaux sont présentés dans le ***Tableau 4-3*** suivant :

Tableau 4-3 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC du Bonnevalais

ENJEU	INTERCONNEXION	DESIGNATION	LONGUEUR (km)	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)
Approvisionnement	Tranche 5 : Montboissier	CCBON_APP_01	4,5	1 623 000
	Tranche 6 : Moriers et Gault-Saint-Denis	CCBON_APP_02	8,6	1 592 000
	Tranche 7 : Bouville et Alluyes	CCBON_APP_03	5,5	1 657 000
	Bouville secteur Bois de Feugères	CCBON_APP_04	3,5	492 100*
TOTAL APPROVISIONNEMENT				**5 364 100**
Sécurisation	Option 1 : CC du Bonnevalais et CC du Grand Châteaudun (dans les 2 sens) – depuis le réservoir de Marboué	CCBON-GCH_SEC_01	10	1 431 780/2 = 715 890 *
	Option 2 : CC du Bonnevalais et CC du Grand Châteaudun (dans les 2 sens) – depuis l'usine de Châteaudun	CCBON-GCH _SEC_02	17	2 350 040/2 = 1 175 020*
TOTAL SECURISATION (option 1)				**715 890**
TOTAL SECURISATION (option 2)				**1 175 020**

* ***sur la base de 140 €HT/m***

La ***Figure 4-4*** suivante cartographie l'ensemble des travaux cités ci-dessus.

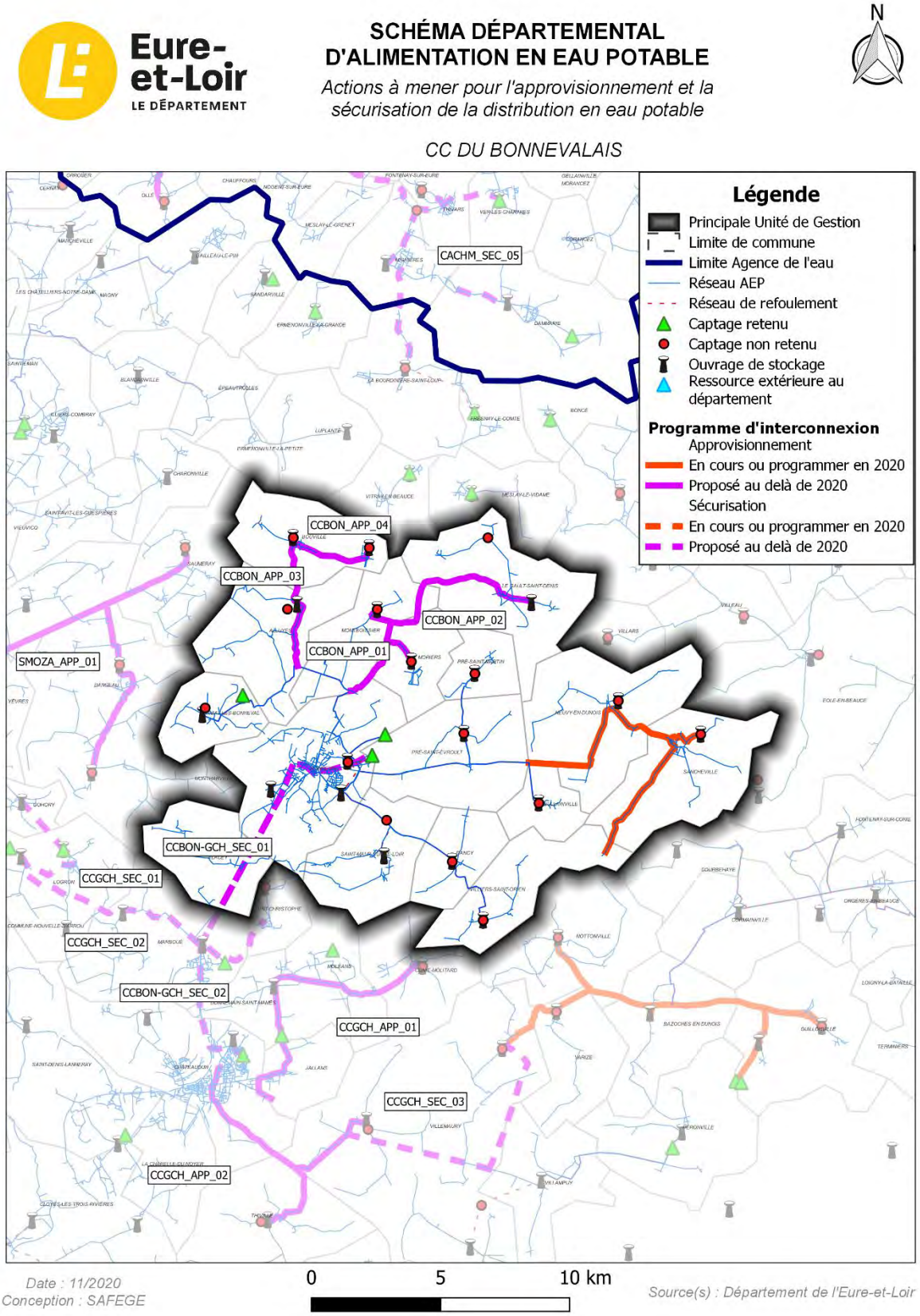


Figure 4-4 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC du Bonnevalais

4.1.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP de la CC du Bonnevalais est équipé de **19 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-5*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie des systèmes de distribution à l'échelle de la CC du Bonnevalais.

A l'échelle du territoire l'autonomie en matière de réserve d'eau potable est de **1,49 jour** en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 ce qui est très satisfaisant pour intervenir en cas d'urgence.

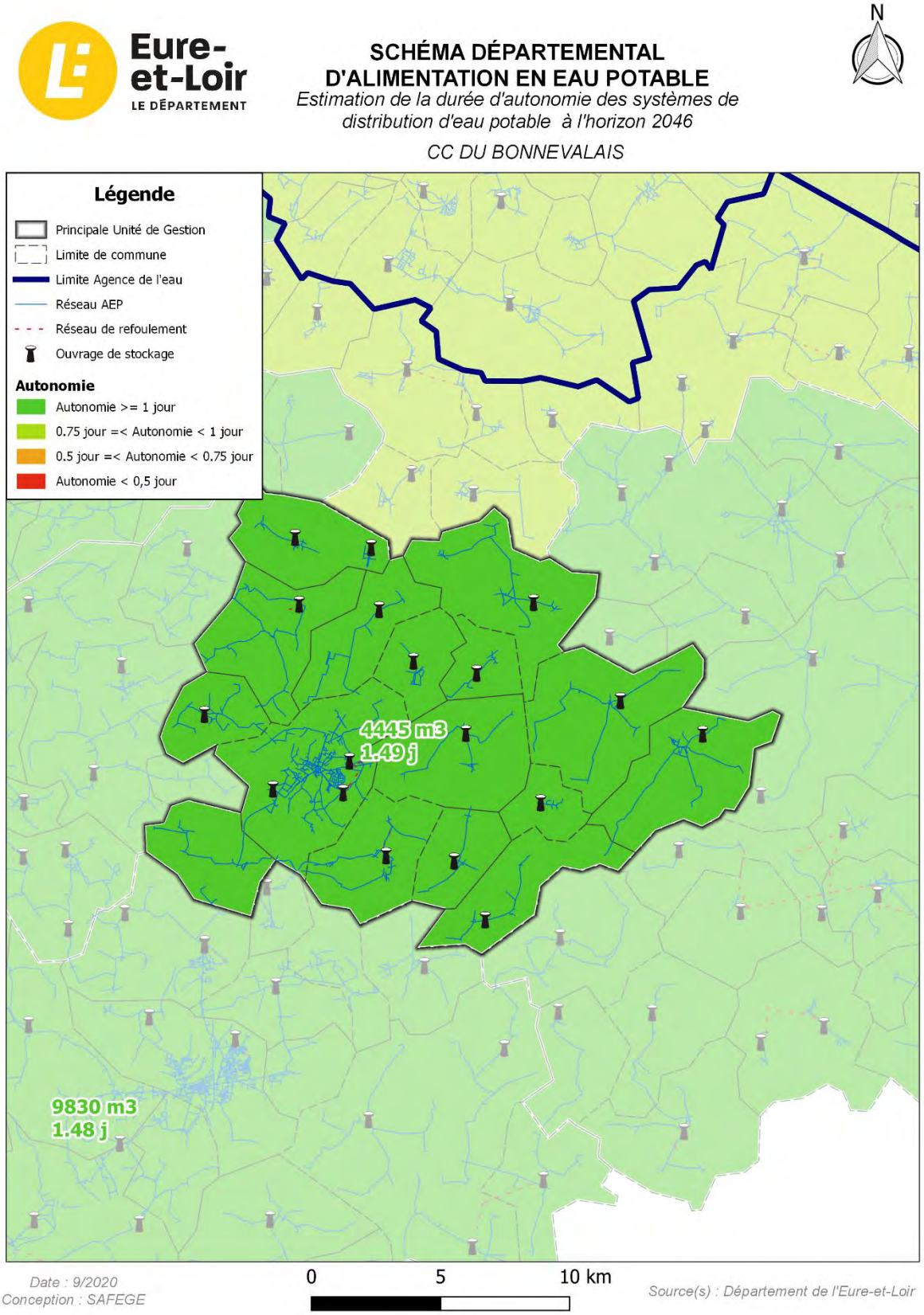


Figure 4-5 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC du Bonnevalais

4.1.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle de la CC du Bonnevalais. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire de la communauté de communes.

La base de données SISPEA de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement est un outil de suivi du patrimoine eau et assainissement rempli chaque année par les collectivités et institutions compétentes. Un des indicateurs de suivi est le rendement primaire qui témoigne de l'état structurel des réseaux. Ce rendement peut-être améliorer grâce aux propositions de travaux présentées dans les études diagnostiques des réseaux. La carte ci-après présente les données de rendement indiquées en 2018 dans la base de données.

Sur la CC du Bonnevalais, l'étude patrimoniale est actuellement en cours. La connaissance du système d'eau potable est donc à jour.

Le rendement moyen sur le territoire est de 75 % d'après les données SISPEA 2018. Sur les communes de Montboissier, Bouville, Moriers, Bonneval et Sancheville des propositions d'amélioration du rendement pourront être faites dans le cadre de l'étude en cours.

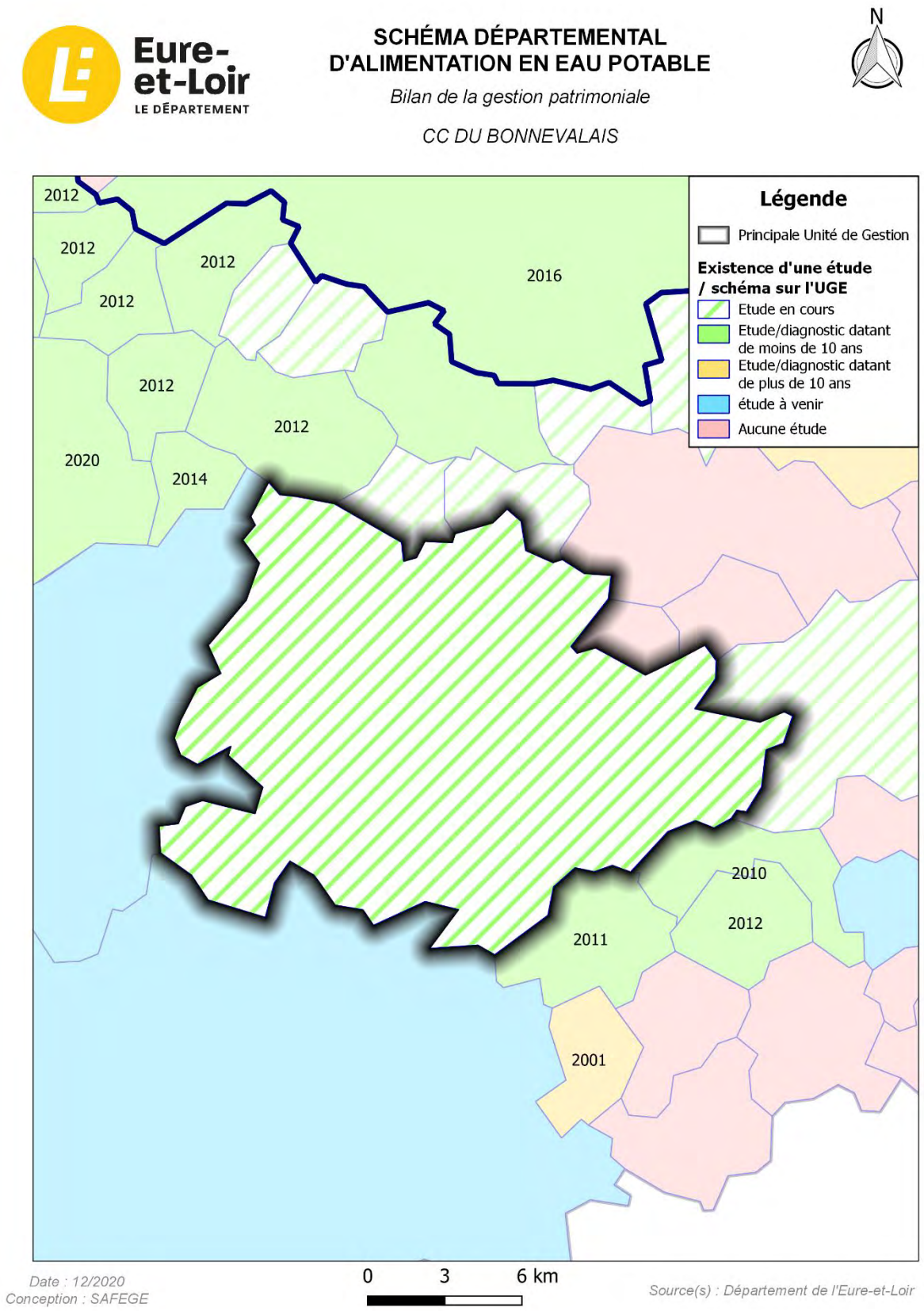


Figure 4-6 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC du Bonnevalais

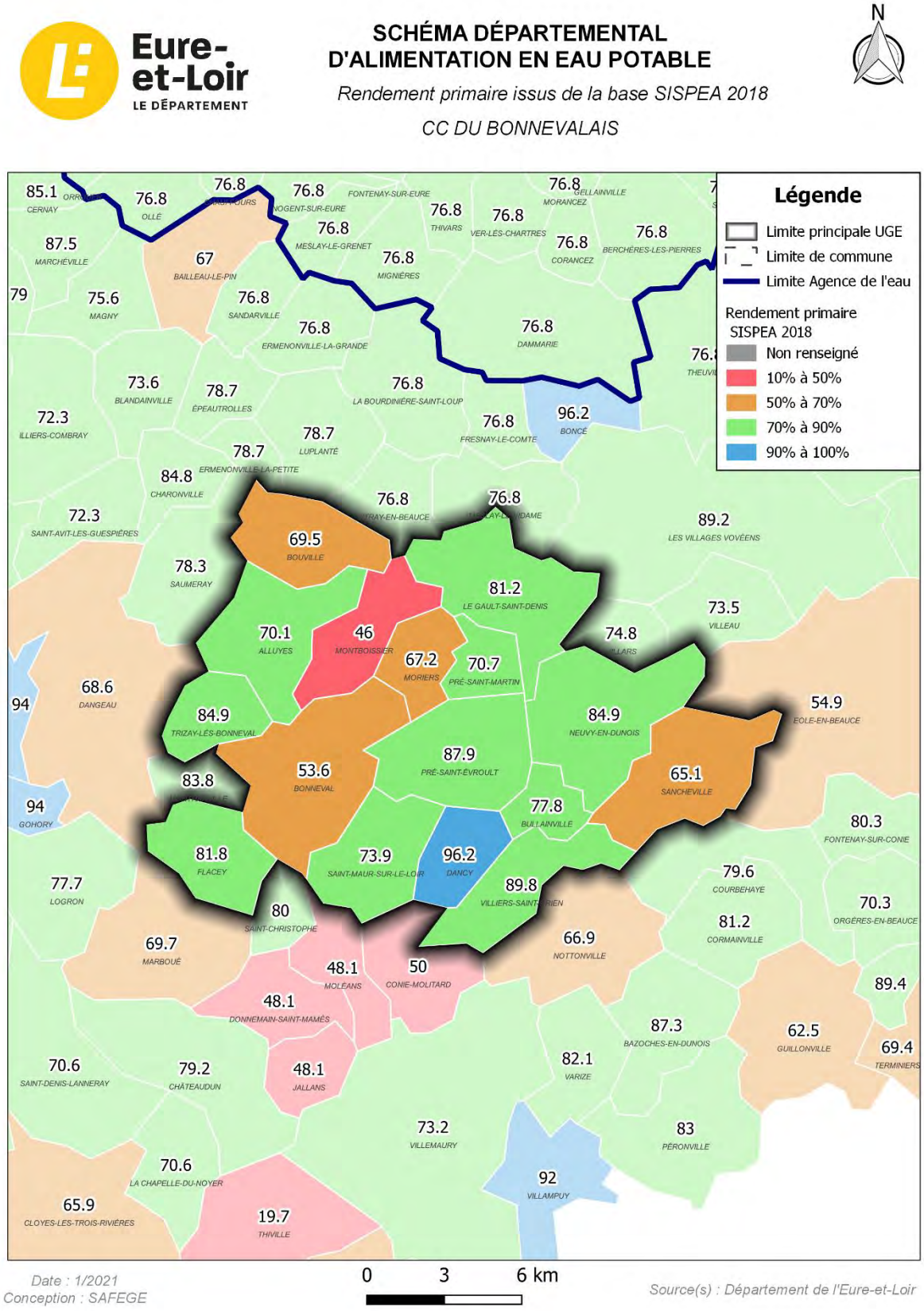


Figure 4-7 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC du Bonnevalais

4.2 CC du Grand Châteaudun

4.2.1 Protection de la ressource

La ***Figure 4-8*** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire de la CC du Grand Châteaudun.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré issu de la phase 2.

Tableau 4-4 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Grand Châteaudun

Opération	Ouvrage concerné	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
Comblement à réaliser (priorité 3, 4 et non prioritaire)	1. VILLEMAURY (Route de Nobleville) 2. VILLEMAURY (Bourg de Lutz) 3. VILLEMAURY (Villeloup) 4. THIVILLE (Château d'eau) 5. COMMUNE NOUVELLE D'ARROU (Rifaudière 1) 6. CONIE-MOLITARD (Bourg)	6	84 000
Mise en place d'une démarche AAC	1. MARBOUE (Stade) 2. MOLEANS (Le Bois de Moleans) 3. ST-CHRISTOPHE (La Garillère)	3	120 000
Total			**204 000**

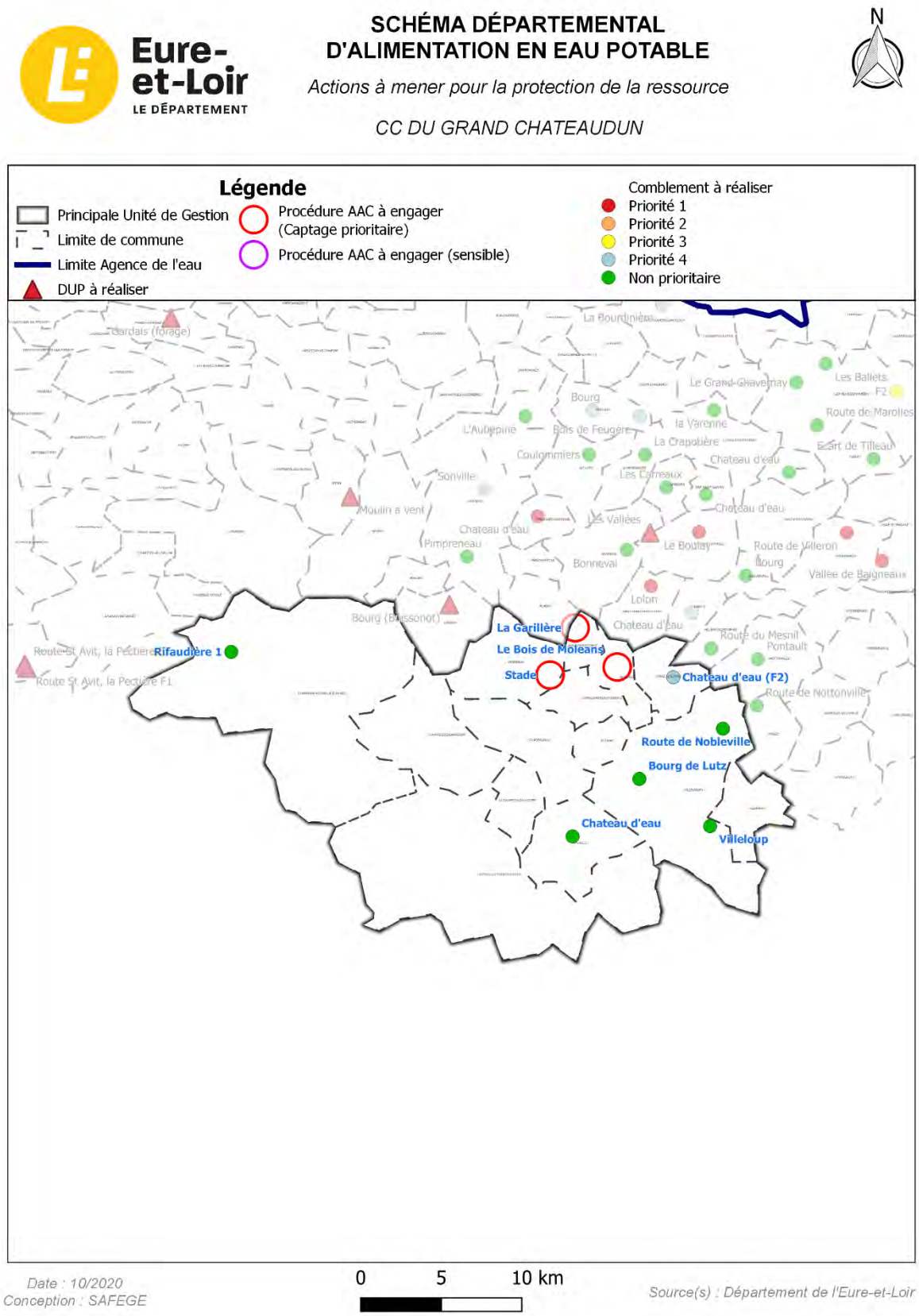


Figure 4-8 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Grand Châteaudun

4.2.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-5 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Grand Châteaudun

Opération	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	9	13 500
Régénération / réhabilitation à réaliser	1	-
Total		**13 500**

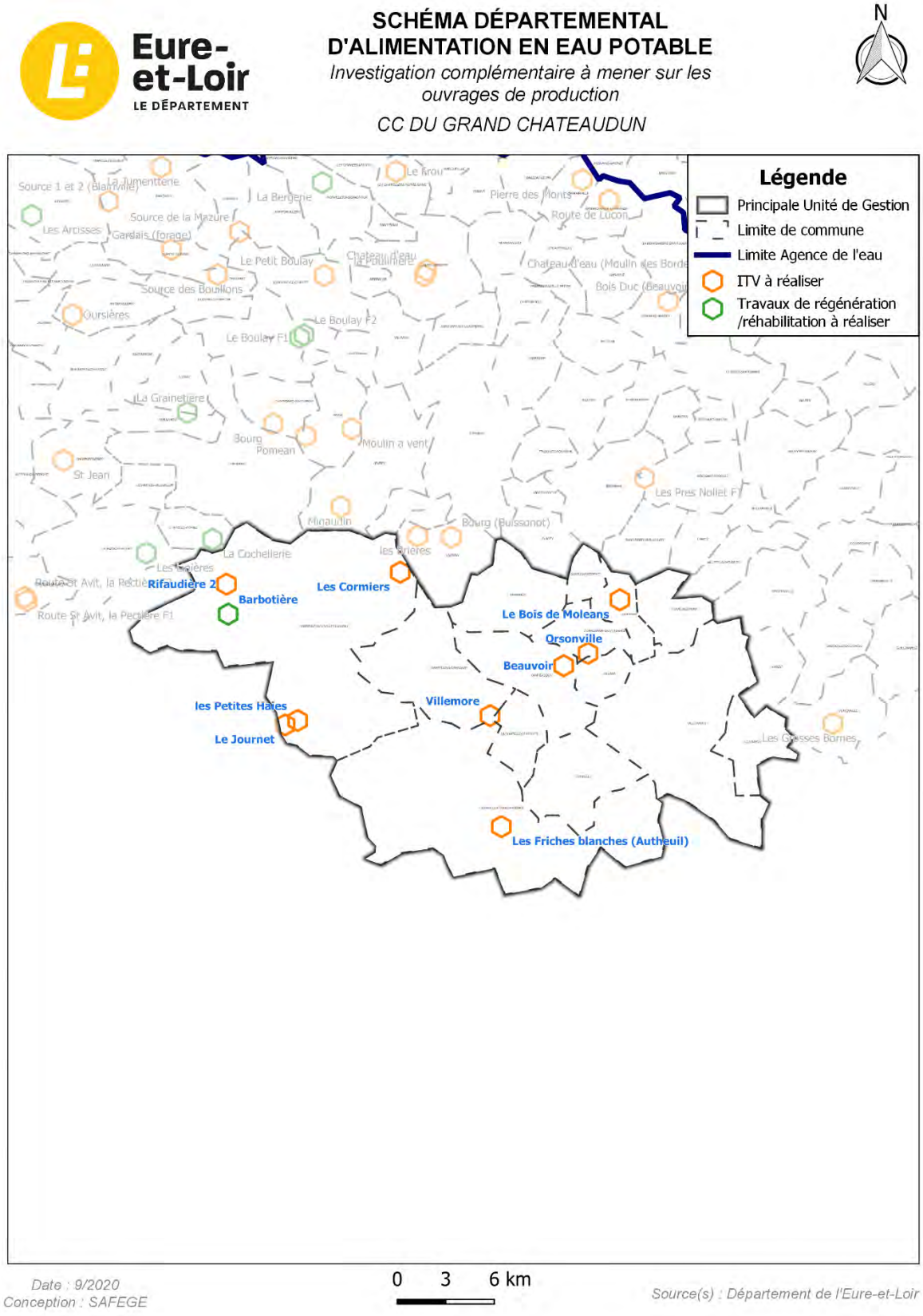


Figure 4-9 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Grand Châteaudun

4.2.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir. Les forages d'essai de l'Enfer et de Thoreau sont apparus comme ayant un potentiel de production. Ces forages ont donc été retenus dans la présente étude.

Sur le territoire de la CC du Grand Châteaudun, les secteurs où la recherche en eau a été positive sont actuellement tous exploités avec la présence de captages destinés à l'alimentation en eau potable.

Note : une nouvelle ressource va intégrer très prochainement le patrimoine AEP de la collectivité. En effet, la CC va récupérer le captage de la base aérienne, actuellement propriété de l'Armée.

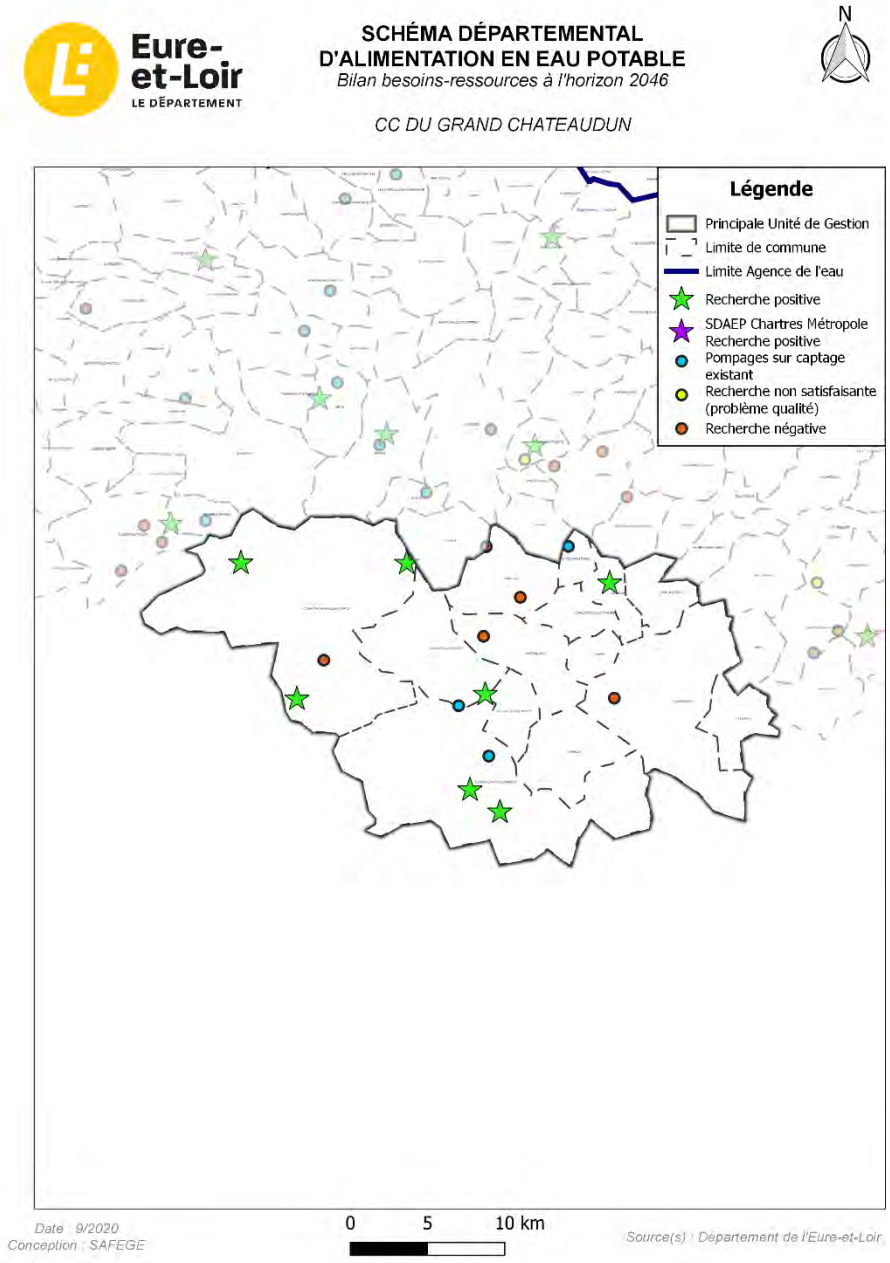


Figure 4-10 : Recherche en eau - CC du Grand Châteaudun

4.2.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable

Le tracé sur fond de plan A0 des interconnexions d'approvisionnement et de sécurisation est proposé en ***Annexe 5***.

4.2.4.1 Les principaux travaux terminés et en cours

Depuis la mise en en place du schéma directeur de 2004, la partie des Trois Rivières a fait l'objet d'importants travaux de restructuration de son réseau de transfert d'eau potable. Depuis, l'ensemble du territoire des Trois Rivières est interconnecté.

- En 2008, une 1ère tranche de travaux a été menée pour l'interconnexion des réseaux, la mise en place d'équipements électromécanique et des travaux sur les réservoirs ;
- Une 2ème tranche de travaux a été lancée afin d'équiper le forage des Friches Blanches (mise en service en 2012) et de raccorder Cloyes, Romilly et La Ferté Villeneuil ;
- En 2009, la 2ème tranche s'est poursuivie avec la réalisation de la tranche conditionnelle, soit l'équipement du forage des Cormiers (mise en service en 2011) et le raccordement de Châtillon et de Courtalain ;
- En 2011, la 3ème tranche a permis le raccordement de le Mée et d'Arrou ;

Concernant le territoire de l'ancienne CC des Plaines et Vallées Dunoises, une étude globale de restructuration de l'alimentation en eau potable a été réalisée et par la suite des travaux ont été engagés avec :

- En 2014, l'interconnexion des réseaux AEP de Civry, Saint-Cloud-en-Dunois et Ozoir le Breuil sur la commune de Villemaury et de Villampuy ainsi que le comblement de 2 forages. Ces réseaux ont également été interconnectés avec le réseau de la CC Cœur de Beauce (Beauce Orgères). La mise en service a été réalisée en 2019.

Les travaux suivants ont également été réalisés sur le reste du territoire :

- En 2008, des travaux d'interconnexion du forage de Châteaudun ont été réalisés. Les réseaux de Saint-Denis-les-Ponts et Lanneray sur la commune nouvelle de Saint-Denis-Lanneray ont été raccordés entre eux ;
- En 2016, une interconnexion pour la sécurisation de Châteaudun a été mise en place avec le captage Orsonville situé sur la commune de Donnemain-Saint-Mamès (le forage n'est actuellement pas en service, prévu fin 2020).

4.2.4.2 Programme d'actions proposé

4.2.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

Au cours de l'année 2020, la CC du Grand Châteaudun a lancé les opérations d'interconnexion suivantes :

- Sur le secteur des Trois Rivières, l'alimentation d'Autheuil sur la commune de Cloyes-Les-Trois-Rivières.

4.2.4.2.2 Les actions projetées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

Dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, les travaux proposés sont les suivants :

- **Réseau de transfert pour l'approvisionnement :**
  - En 2021, réalisation de l'alimentation de Conie-Molitard, Donnemain-Saint-Mamès, Jallans et Moléans (2ème tranche de travaux) depuis le réseau de Bonneval *(CCGCH_APP_01)*.
  - Interconnexion pour l'approvisionnement du réservoir de Thiville et du réservoir de Lutz-en-Dunois (commune de Villemaury) depuis le réseau de Châteaudun (programmée à l'horizon 2022) *(CCGCH_APP_02)* ;
- **Réseau de transfert pour la sécurisation :**
  - Lancement à l'horizon 2023 de la 3ème tranche de travaux pour l'interconnexion de sécurisation de Marboué, Logron et Saint-Christophe *(CCGCH_SEC_01).*
  - Interconnexion pour la sécurisation du réservoir de Civry (commune de Villemaury) depuis le réseau de Châteaudun *(CCGCH_SEC_02).*
  - Option 1 : Interconnexion de sécurisation entre l'usine de traitement de Bonneval et le réservoir de Marboué (bourg), pour permettre de sécuriser, dans les deux sens, la CC du Bonnevalais et la CC du Grand Châteaudun *(CCBON-GCH_SEC_01).*
  - Option 2 : Interconnexion de sécurisation entre l'usine de traitement de Bonneval et l'usine de Beauvoir à Chateaudun pour permettre de sécuriser, dans les deux sens, la CC du Bonnevalais et la CC du Grand Châteaudun *(CCBON-GCH_SEC_02).*
- **Ouvrage de production :**
  - Une nouvelle ressource va intégrer très prochainement le patrimoine AEP de la collectivité. En effet, la CC va récupére le captage de la base aérienne, actuellement propriété de l'Armée. Cette ressource pourrait permettre de sécuriser certaines communes sans passer par le pôle de Beauvoir-Orsonville. Une étude d'interconnexion complémentaire est donc souhaitable sur le territoire de l'ex CC Plaines et Vallées dunoises afin d'intégrer les nouveaux éléments et pour vérifier la faisabilité de la sécurisation de Logron par le syndicat de l'Ozanne.

Nota : la répartition du chiffrage pour l'interconnexion entre la CC du Bonnevalais et la CC du Grand Châteaudun sera à définir dans l'étude à prévoir pour la réalisation de cette proposition d'aménagement. Dans le tableau ci-dessous, l'hypothèse de répartition des coûts de l'interconnexion a été fixée à 50/50.

Les montants estimatifs du coût des travaux sont présentés dans le ***Tableau*** 4-6 suivant :

Tableau 4-6 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC du Grand Châteaudun

ENJEU	INTERCONNEXION	DESIGNATION	LONGUEUR (km)	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)
Approvisionnement	Conie-Molitard, Donnemain-Saint-Mamès, Jallans et Moléans (2ème tranche de travaux)	CCGCH_APP_01	12	1 360 000
	Thiville, Luts-en-Dunois (commune de Villemaury)	CCGCH_APP_02	13	1 150 000
TOTAL APPROVISIONNEMENT				**2 510 000**
	Marboué, Logron et Saint-Christophe	CCGCH_SEC_01	13	1 700 000
	Civry (commune de Villemaury)	CCGCH_SEC_02	11	1 609 300*
	Option 1 : CC du Bonnevalais et CC du Grand Châteaudun (dans les 2 sens) – depuis le réservoir de Marboué	CCBON-GCH_SEC_01	10	1 431 780/2 = 715 890 *
	Option 2 : CC du Bonnevalais et CC du Grand Châteaudun (dans les 2 sens) – depuis l'usine de Châteaudun	CCBON-GCH _SEC_02	17	2 350 040/2 = 1 175 020*
TOTAL SECURISATION (option 1)				**4 025 190**
TOTAL SECURISATION (option 2)				**4 484 320**

* ***sur la base de 140 €HT/m***

La ***Figure 4-11*** suivante cartographie l'ensemble des travaux cités ci-dessus.

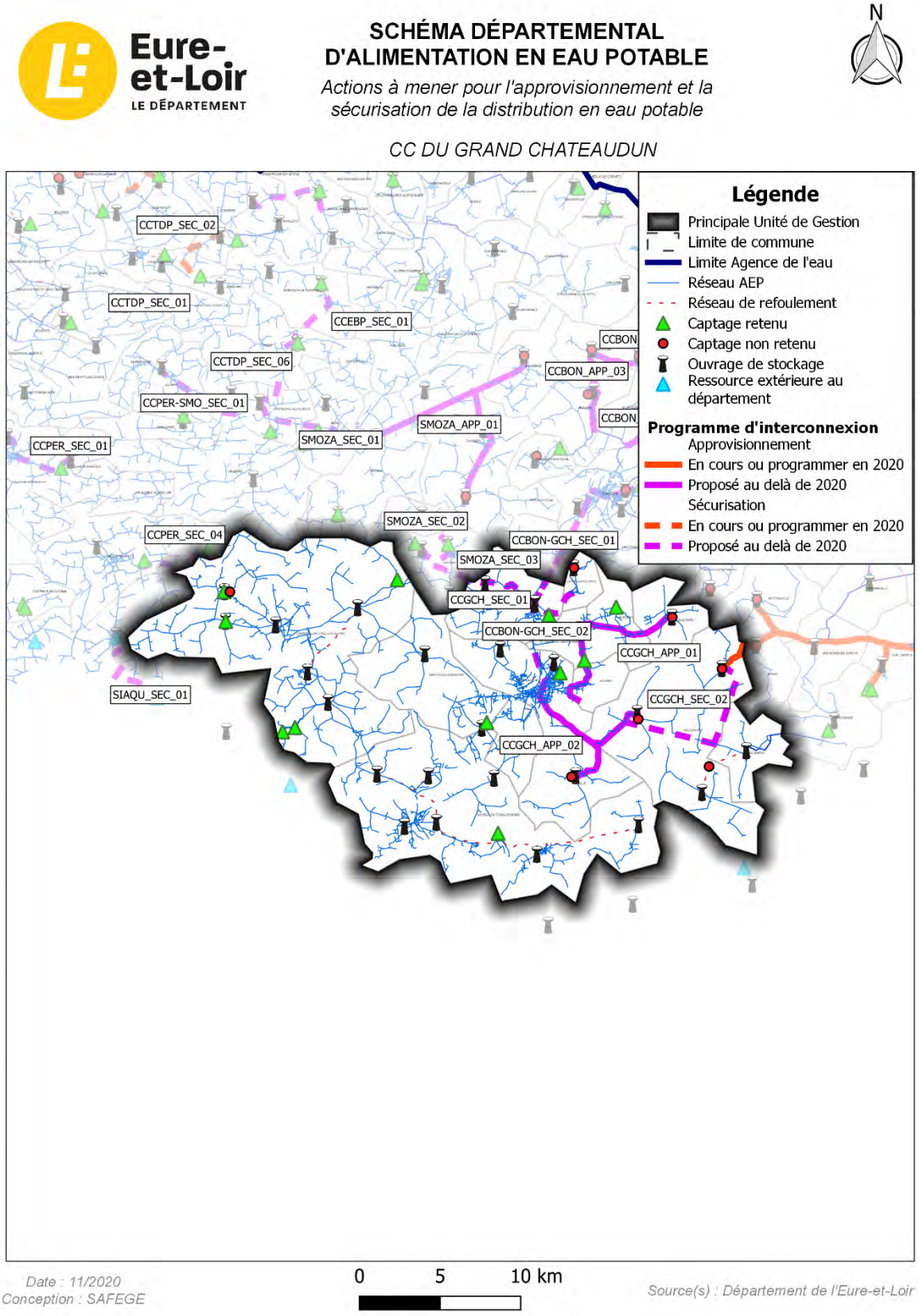


Figure 4-11 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC du Grand Châteaudun

4.2.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP de la CC du Grand Châteaudun est équipé de **28 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-12*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie des systèmes de distribution à l'échelle de la CC du Grand Châteaudun.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable est de **1,48 jour** en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 ce qui est très suffisant pour intervenir en cas d'urgence.

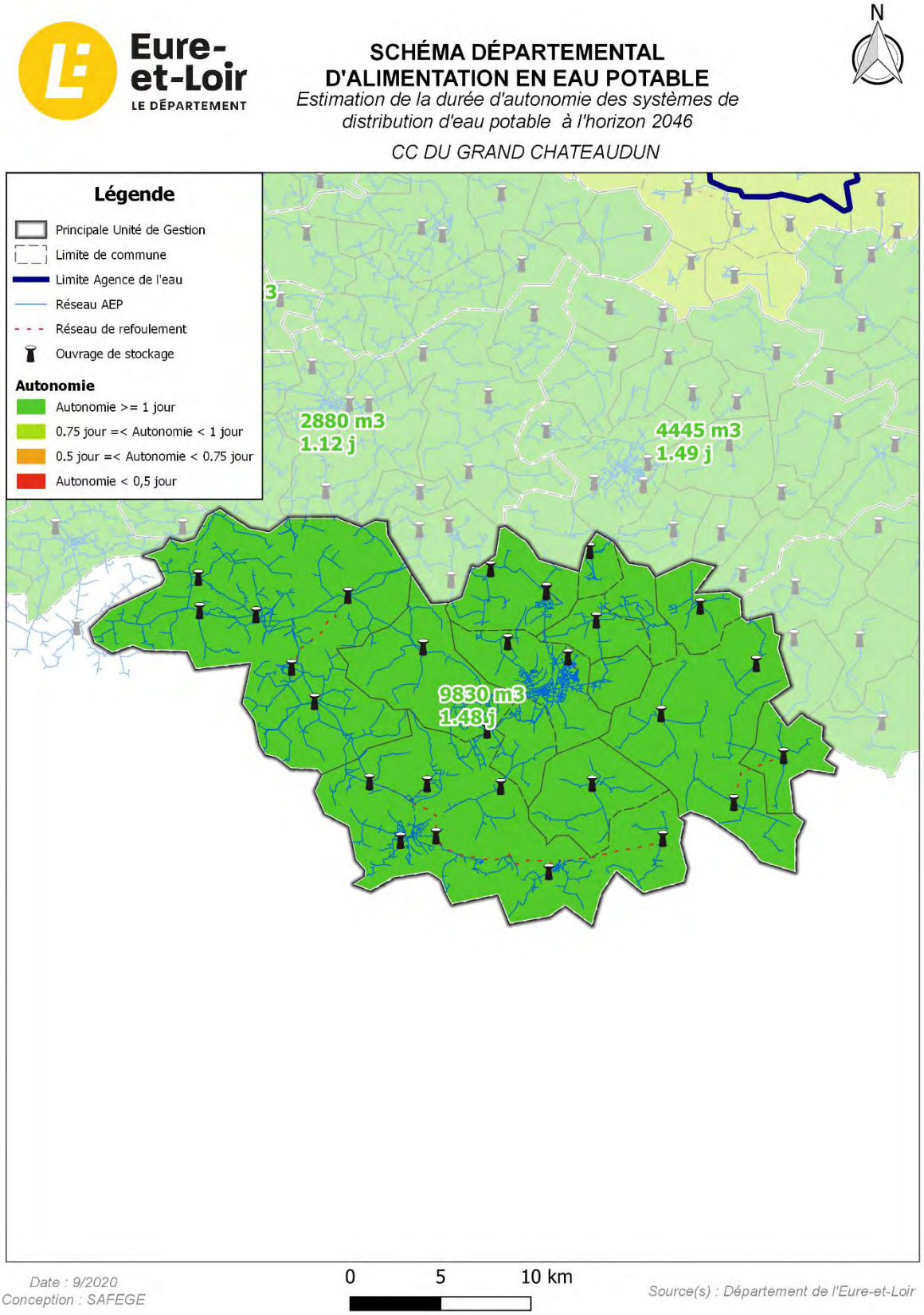


Figure 4-12 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC du Grand Châteaudun

4.2.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle de la CC du Grand Châteaudun. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire de la communauté de communes.

Sur la CC du Grand Châteaudun, la majeure partie du territoire dispose d'une étude diagnostique du réseau d'eau potable terminée ou en cours. Parmi ces études, celles des communes de Châteaudun et Cloyes-les-Trois-Rivières ont plus de 10 ans (respectivement 2002 et 1999), elles nécessiteraient d'être actualisées.

La base de données SISPEA de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement est un outil de suivi du patrimoine eau et assainissement rempli chaque année par les collectivités et institutions compétentes. Un des indicateurs de suivi est le rendement primaire qui témoigne de l'état structurel des réseaux. Ce rendement peut-être améliorer grâce aux propositions de travaux présentées dans les études diagnostiques des réseaux. La carte ci-après présente les données de rendement indiquées en 2018 dans la base de données.

La CC du Grand Châteaudun a lancé une étude de prise de compétences et prévoit de réaliser une étude patrimoniale.

Le rendement moyen sur le territoire est de 63,8 % d'après les données SISPEA 2018. Sur les communes de Marboué, Cloyes-les-Trois-Rivières, Thiville, Jallans, Donnemain-Saint-Mamés, Moléans et Conie-Molitard des propositions d'amélioration du rendement pourront être faites dans le cadre de l'étude à venir.

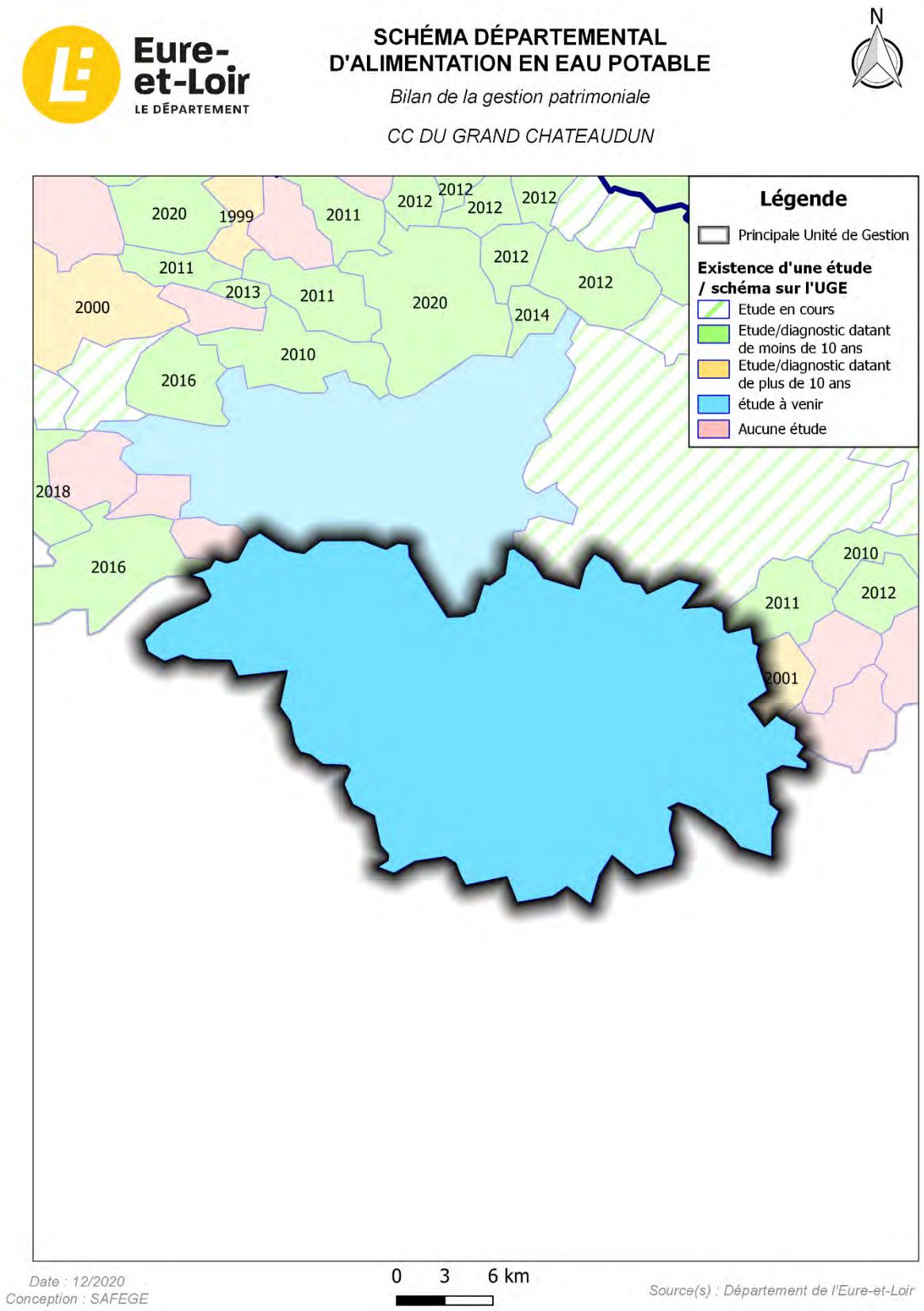


Figure 4-13 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC du Grand Châteaudun

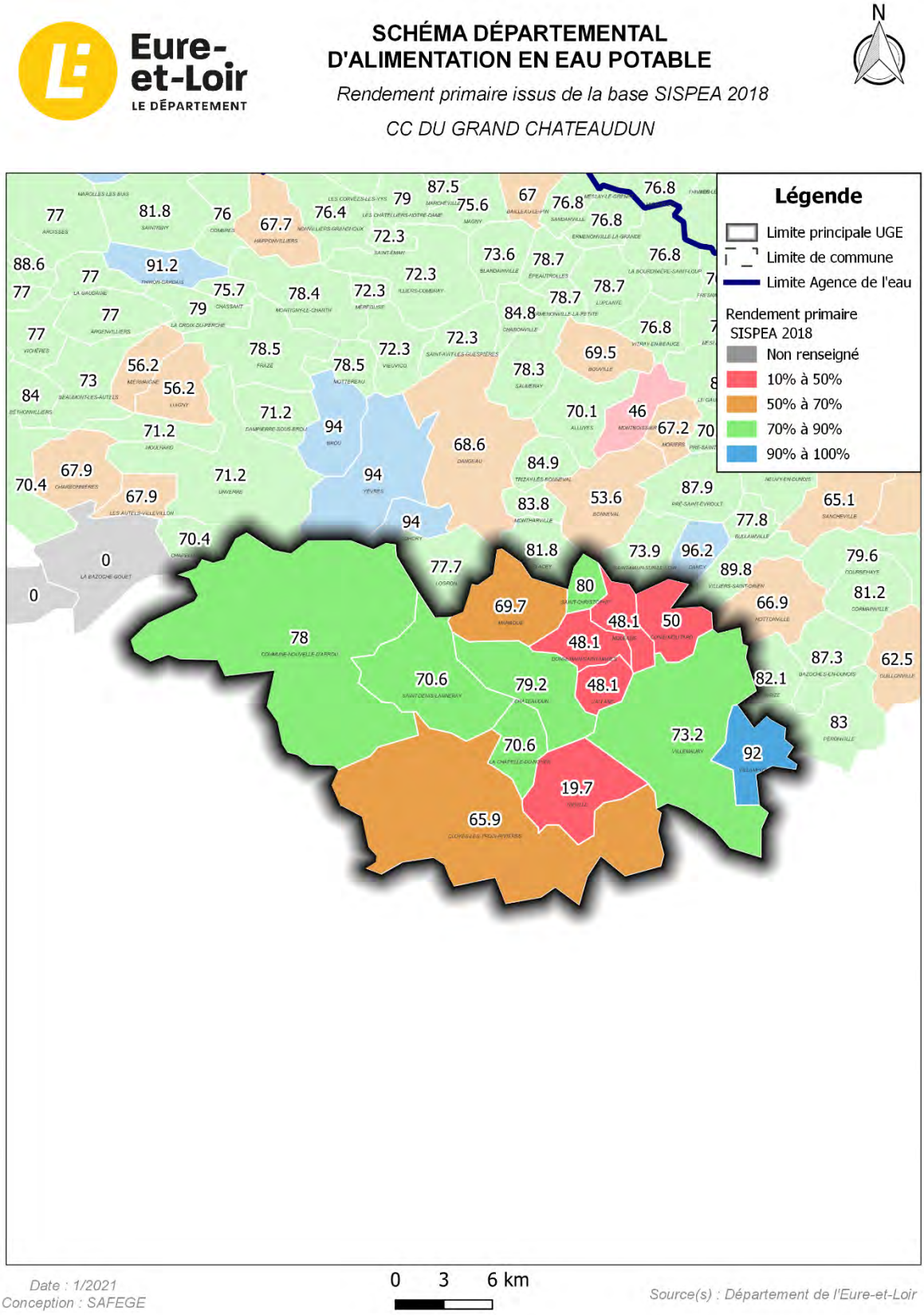


Figure 4-14 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC du Grand Châteaudun

4.3 SM de l'Ozanne

4.3.1 Protection de la ressource

La ***Figure 4-89*** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire du SM de l'Ozanne.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré issu de la phase 2.

Tableau 4-7 : Actions à mener pour la protection de la ressource – SM de l'Ozanne

Opération	Ouvrage concerné	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
Comblement à réaliser (priorité 3, 4 et non prioritaire)	1. DANGEAU (Pimpreneau) 2. DANGEAU (Sonville) 3. SAUMERAY (L'Aubepine)	3	42 000
DUP à réaliser	1. LOGRON (Bourg) 2. BROU (Moulin à vent)	2	100 000
Total			**142 000**

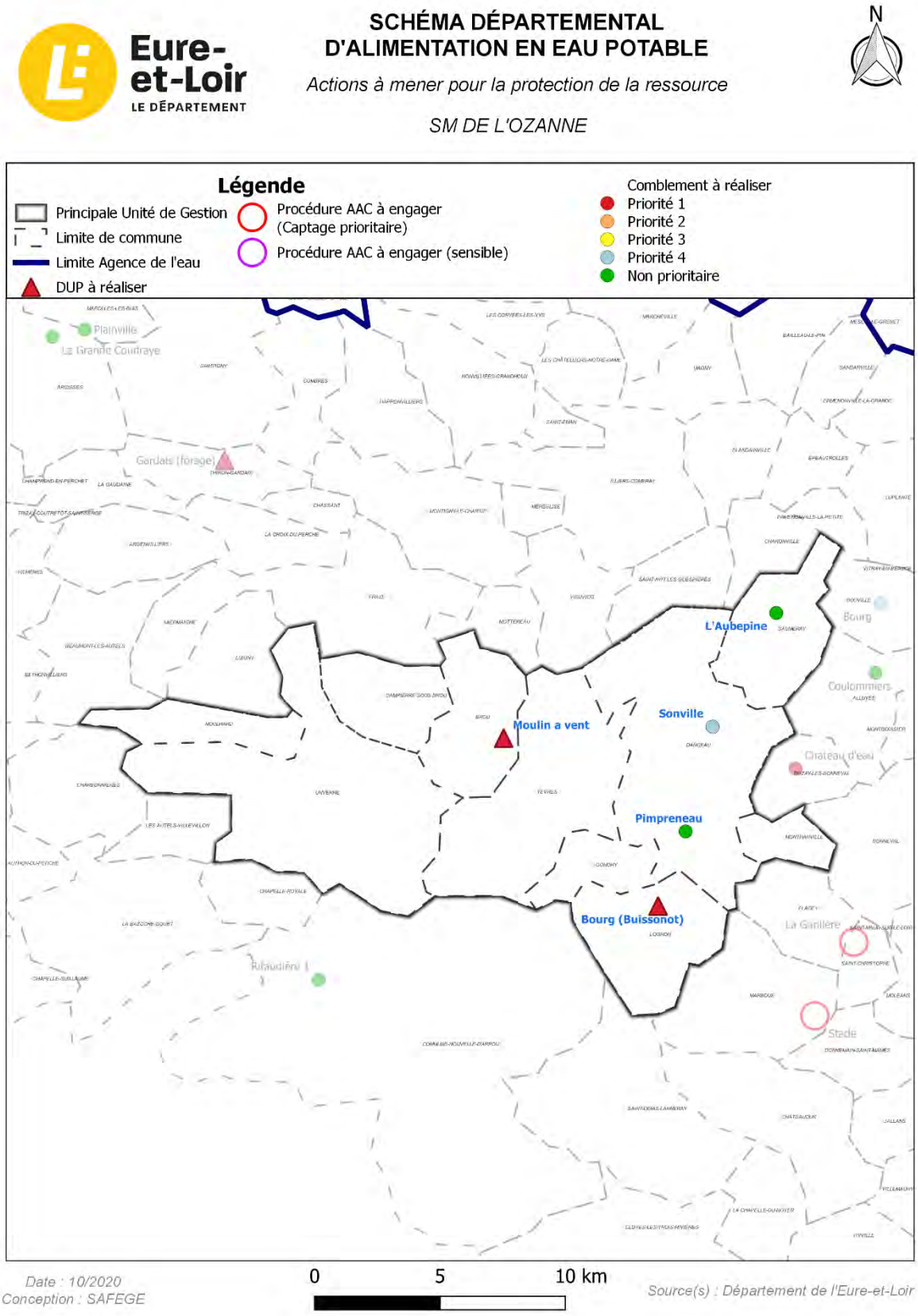


Figure 4-15 : Actions à mener pour la protection de la ressource – SM de l'Ozanne

4.3.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-8 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – SM de l'Ozanne

Opération	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	6	9 000
Total		**9 000**

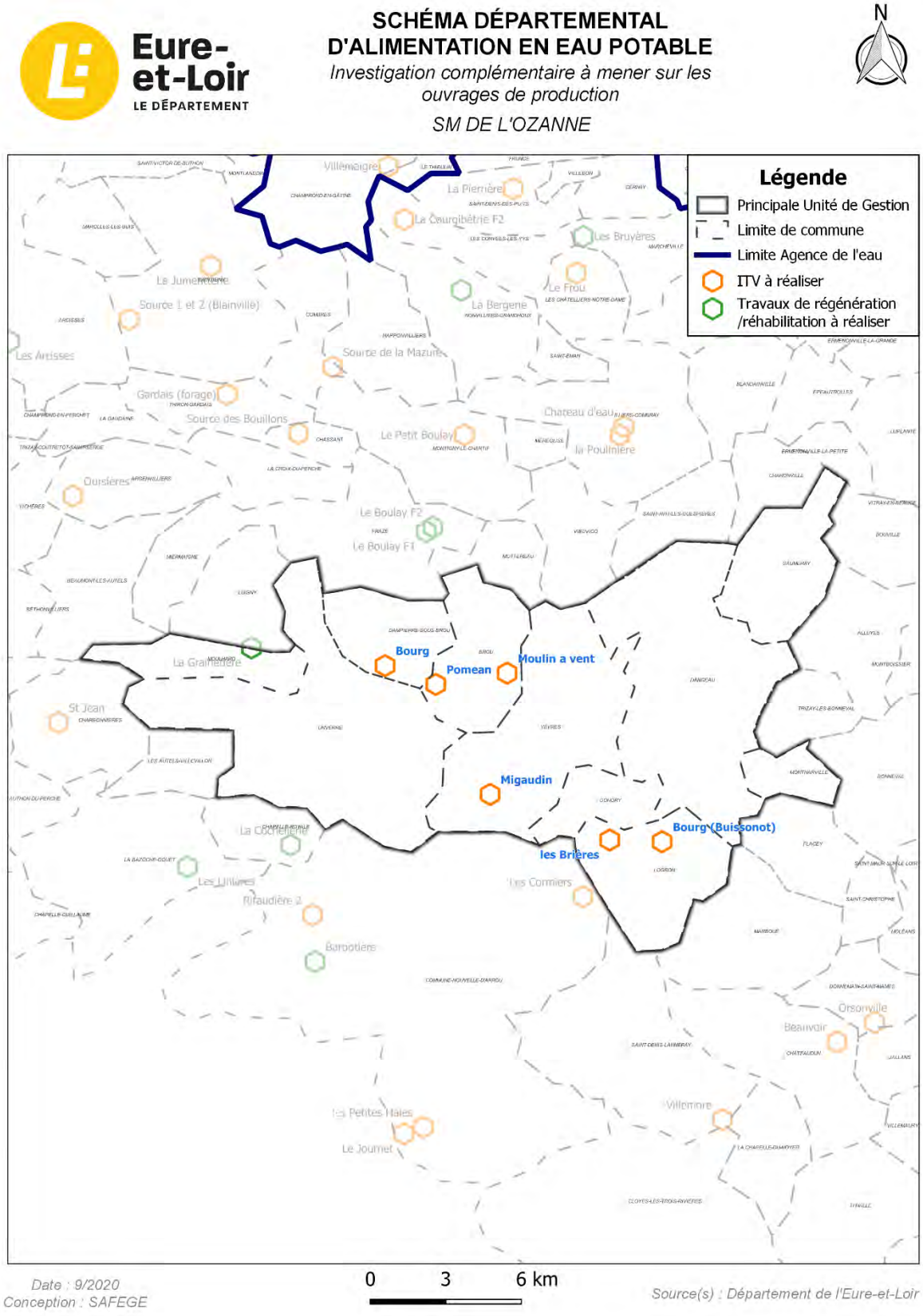


Figure 4-16 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – SM de l'Ozanne

4.3.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir.

Sur le territoire du SM de l'Ozanne, des recherches en eau positives ont été effectuées sur les communes de Dampierre-sous-Brou et Yèvres. Le secteur de Yèvres n'est actuellement pas exploité.

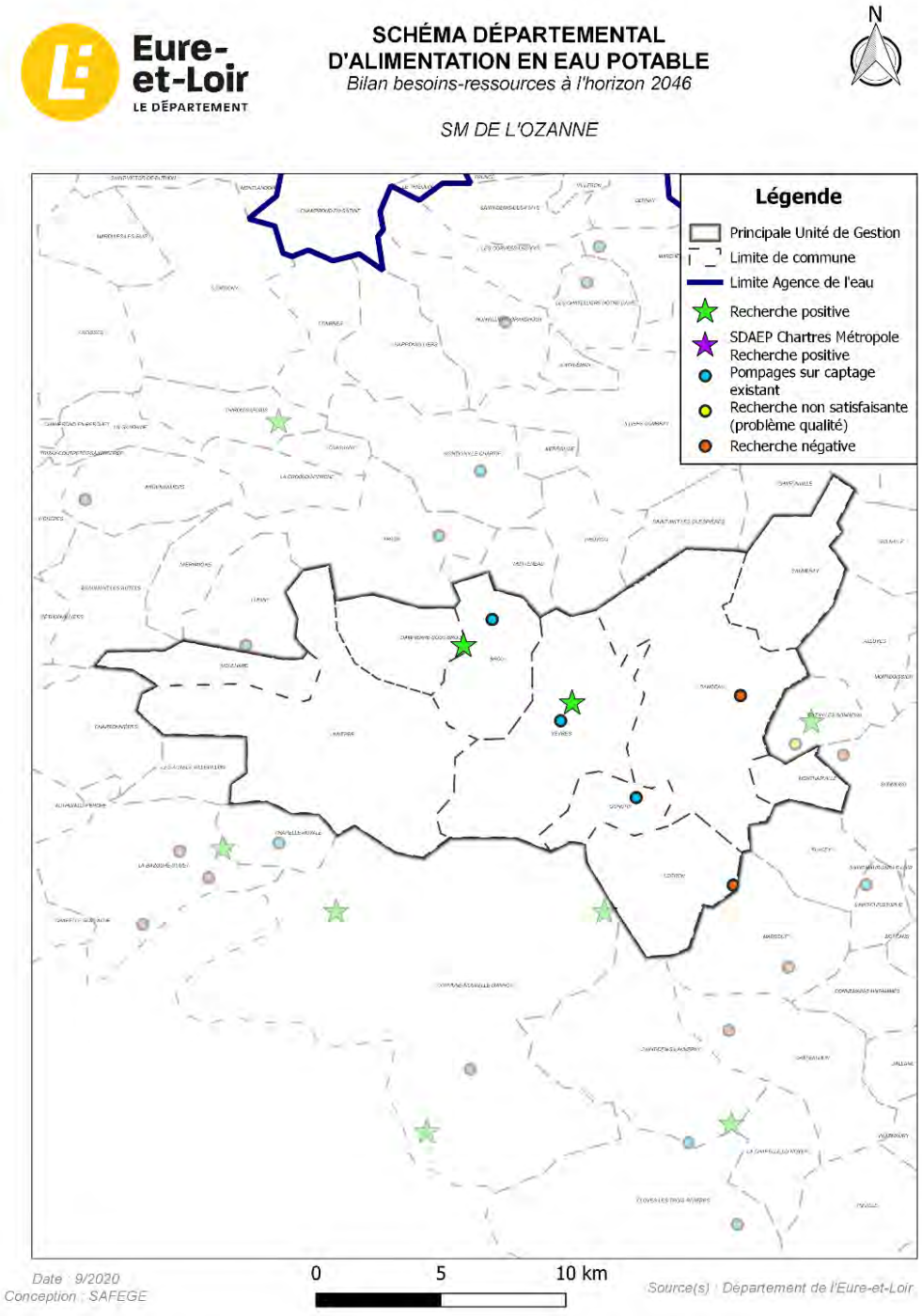


Figure 4-17 : Recherche en eau – SM de l'Ozanne

4.3.4 Approvisionnement et **sécurisation de l'eau potable**

4.3.4.1 Les principaux travaux terminés

Les opérations suivantes ont été réalisées sur le SM de l'Ozanne depuis le schéma départemental de 2004 :

- En 2014, le syndicat a mis en place le raccordement des anciennes communes, Mézières-au-Perche et Bullou, maintenant déléguées à la commune de Dangeau, et de Gohory au réseau de Brou-Yèvres (comblement du forage de Gohory) ;
- En 2016, des travaux pour la création d'un nouveau forage (équipement et raccordement) ont été réalisés et la sécurisation de Yèvres par le réseau du hameau de Migaudin a été effectuée. Ce forage (La Laiterie sur la commune de Brou) est en attente de mise en service (prévu pour 2021) ;

4.3.4.2 Les actions programmées et proposées

4.3.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

Aucune action n'est programmée à ce jour à l'horizon 2020.

4.3.4.2.2 Les actions programmées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

Dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, les travaux proposés sont les suivants :

- **Réseau de transfert pour l'approvisionnement :**
  - A l'horizon 2022, l'approvisionnement de Saumeray et Dangeau par le réseau Brou-Yèvres *(SMOZA_APP_01)* ;
- **Réseau de transfert pour la sécurisation :**
  - En 2021, la sécurisation de Dampierre-sur-Brou par le raccordement au réservoir de Brou *(SMOZA_SEC_01)* ;
  - Le raccordement de la commune de Logron au réseau AEP de Gohory *(SMOZA_SEC_02)* ;
  - En 2021, sécurisation de Logron par le raccordement entre eux des deux châteaux d'eau communaux, avec le maintien des deux captages AEP *(SMOZA_SEC_03).*
  - En 2021, sécurisation de Dampierre-sur-Brou, Moulhard et Unverre par l'interconnexion dans les deux sens au réservoir du SIE de Luigny-Miermaigne (étude de faisabilité à prévoir) *(CCPER-SMO_SEC_01).*

    Nota : la répartition du chiffrage entre les collectivités pour cette interconnexion sera à définir dans l'étude à prévoir pour la réalisation de cette proposition d'aménagement. Dans le tableau de ci-dessous, l'hypothèse de répartition des coûts de l'interconnexion a été fixée à 50/50.

Les montants estimatifs du coût des travaux sont présentés dans le ***Tableau 4-34*** suivant :

Tableau 4-9 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le SM de l'Ozanne

ENJEU	INTERCONNEXION	DESIGNATION	LONGUEUR (km)	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)
Approvisionnement	Approvisionnement de Dangeau et Saumeray par Yèvres-Brou	SMOZA_APP_01	18.4	2 570 000
TOTAL APPROVISIONNEMENT				**2 570 000**
Sécurisation	Sécurisation de Dampierre-sur-Brou par Brou	SMOZA_SEC_01	7.5	1 049 300*
	Raccordement de Logron à Gohory	SMOZA_SEC_02	2.4	341 320*
	Raccordement entre eux des deux châteaux d'eau communaux de Logron	SMOZA _SEC_03	3.3	300 000
	Sécurisation dans les 2 sens de Dampierre-sous-Brou par le SIE de Luigny-Miermaigne	CCPER-SMO_SEC_01	7.4	1 500 000/2 = 750 000
TOTAL SECURISATION				**2 440 620**

* ***sur la base de 140 €HT/m***

La ***Figure 4-79*** suivante cartographie l'ensemble des travaux cités ci-dessus.

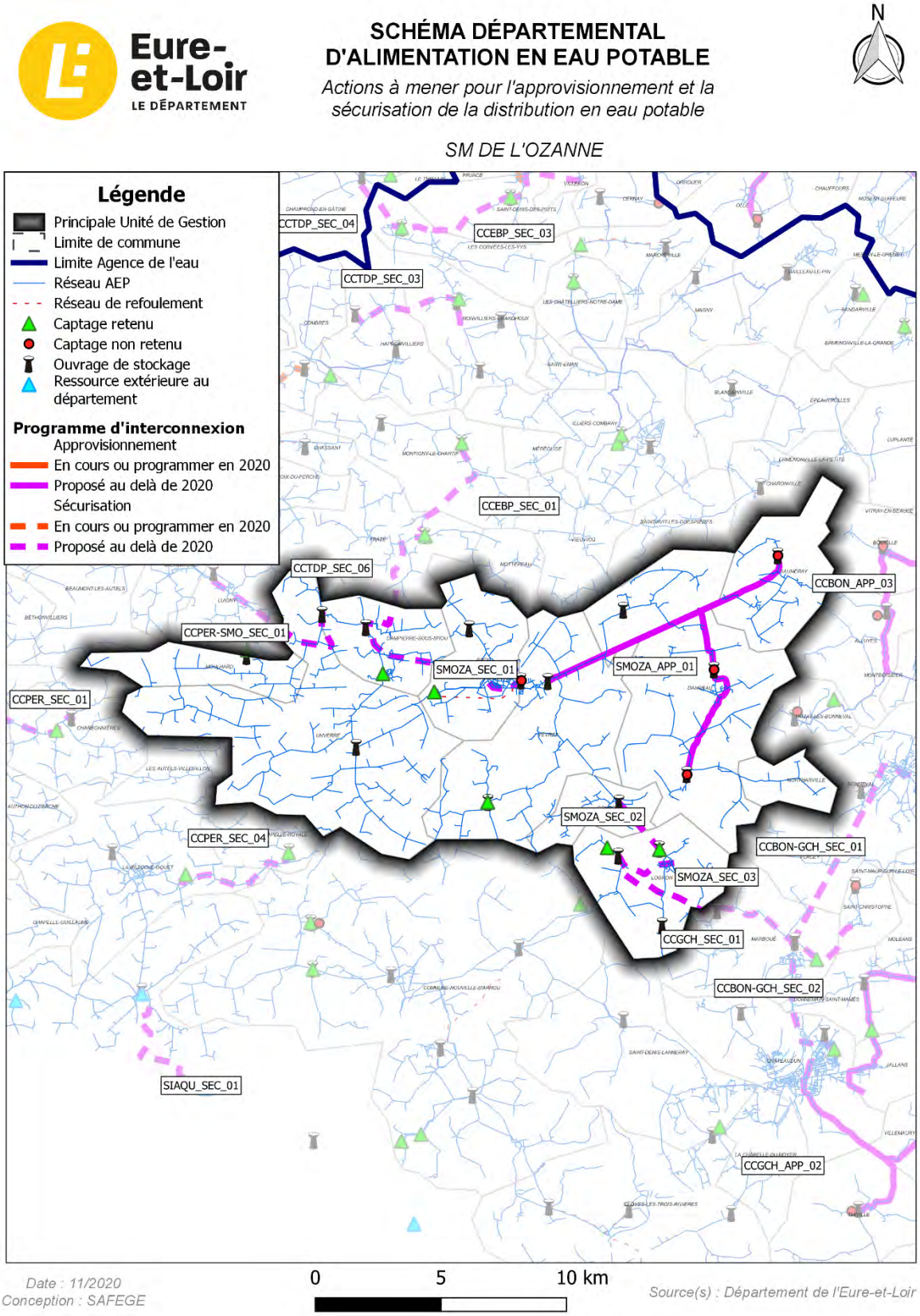


Figure 4-18 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – SM de l'Ozanne

4.3.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP du SM de l'Ozanne est équipé de **15 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-80*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie à l'échelle du syndicat.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable est de **1,14 jour** en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 ce qui est correcte pour intervenir en cas d'urgence.

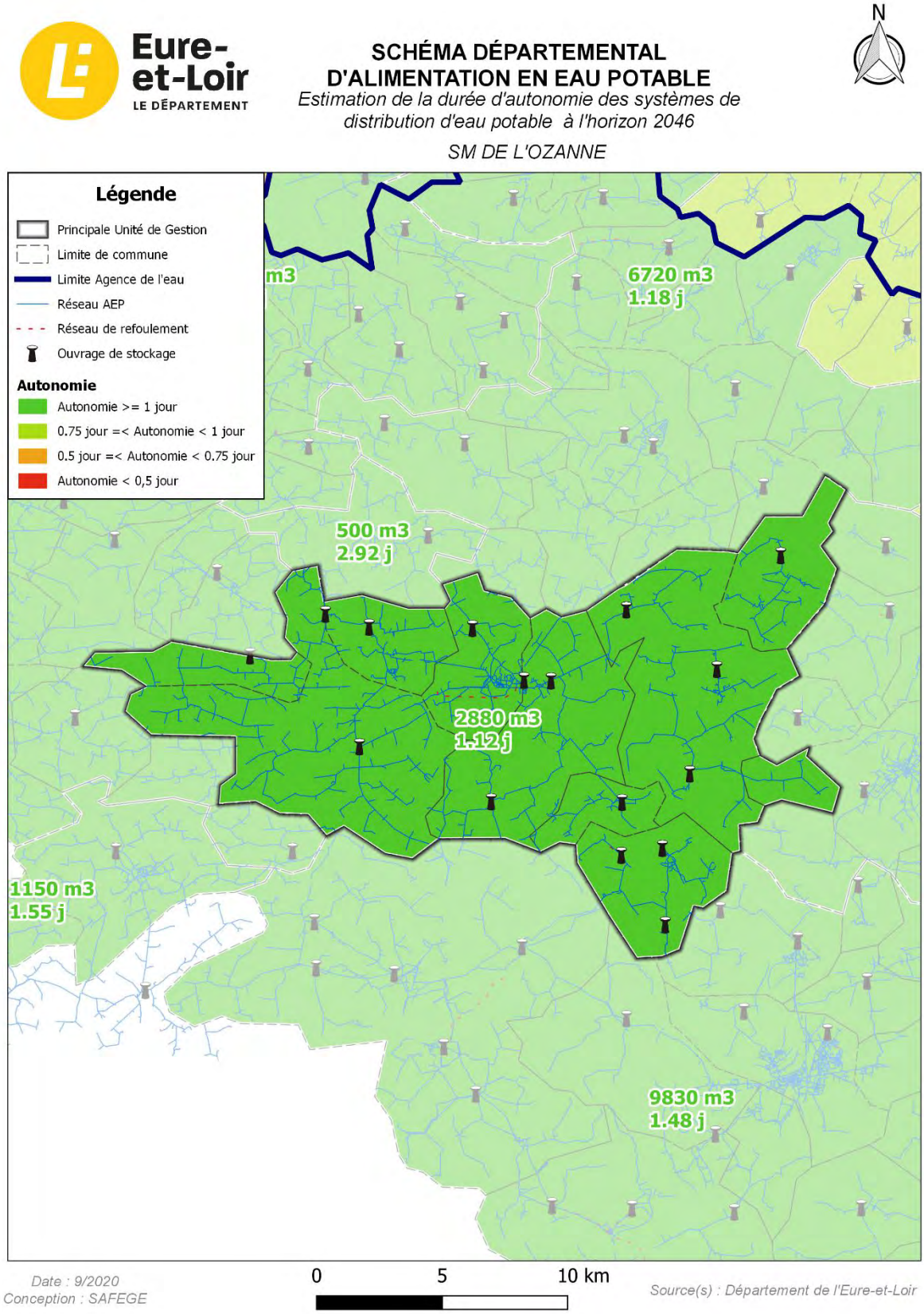


Figure 4-19 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – SM de l'Ozanne

4.3.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle du SM de l'Ozanne. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire du syndicat.

Sur le territoire du syndicat, à la vue des éléments récupérés au cours de l'étude, il existe des lacunes importantes sur la connaissance du patrimoine AEP. Moins de la moitié du territoire dispose d'une étude diagnostique du réseau d'eau potable terminée ou en cours. En revanche, ces études ont toutes moins de 10 ans.

L'ex SIE de Dampierre-sous-Brou, Moulhard, Unverre et l'ex SI de Brou, Yèvres, Gohory ne disposent pas d'étude diagnostique sur la globalité de leur réseau.

La base de données SISPEA de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement est un outil de suivi du patrimoine eau et assainissement rempli chaque année par les collectivités et institutions compétentes. Un des indicateurs de suivi est le rendement primaire qui témoigne de l'état structurel des réseaux. Ce rendement peut-être améliorer grâce aux propositions de travaux présentées dans les études diagnostiques des réseaux. La carte ci-après présente les données de rendement indiquées en 2018 dans la base de données.

Le SM de l'Ozanne compte lancé prochainement une étude patrimoniale.

Le rendement moyen sur le territoire est de 80 % d'après les données SISPEA 2018. Sur la commune de Dangeau des propositions d'amélioration du rendement pourront être faites dans le cadre de l'étude à venir.

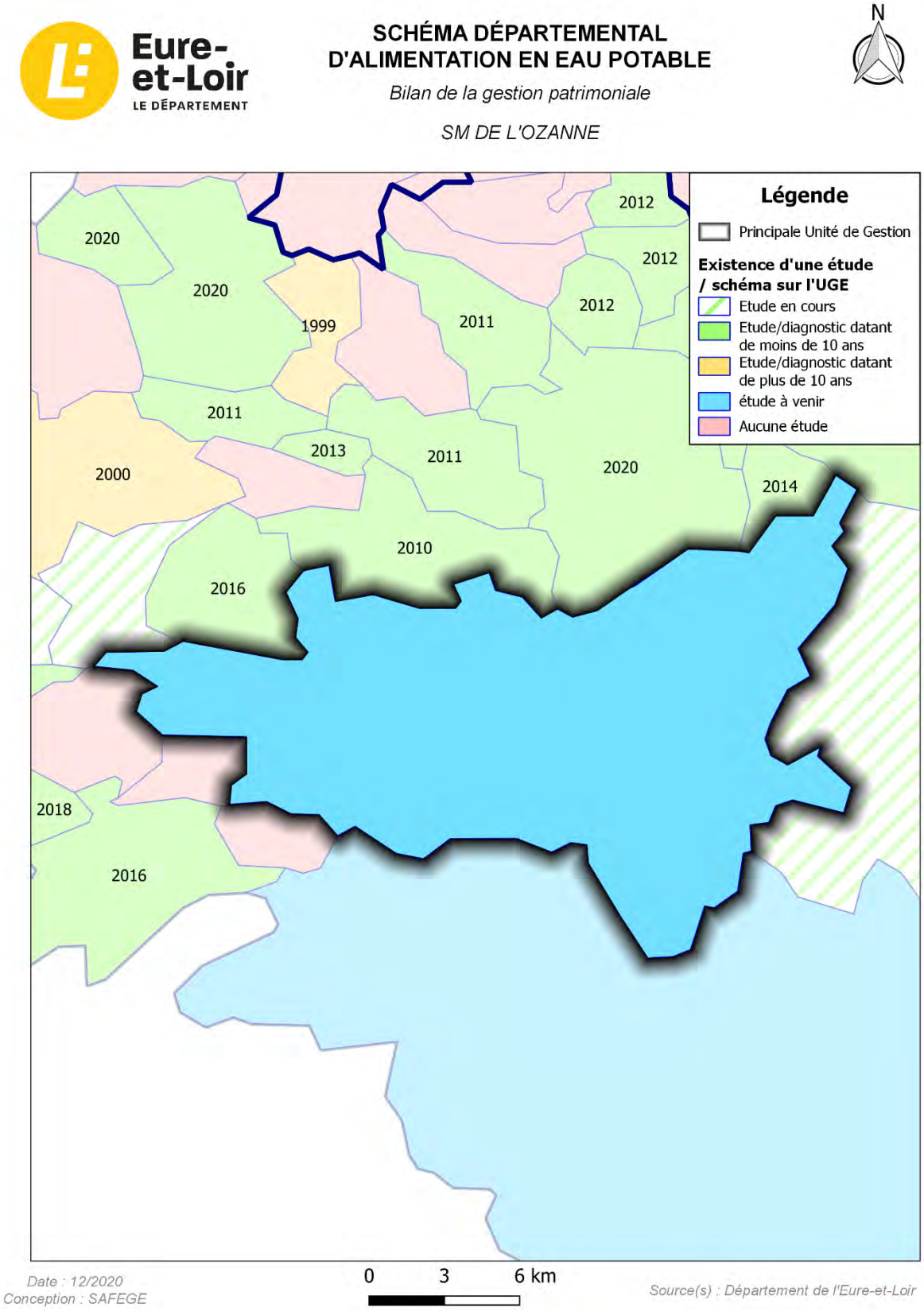


Figure 4-20 : Bilan de la gestion patrimoniale – SM de l'Ozanne

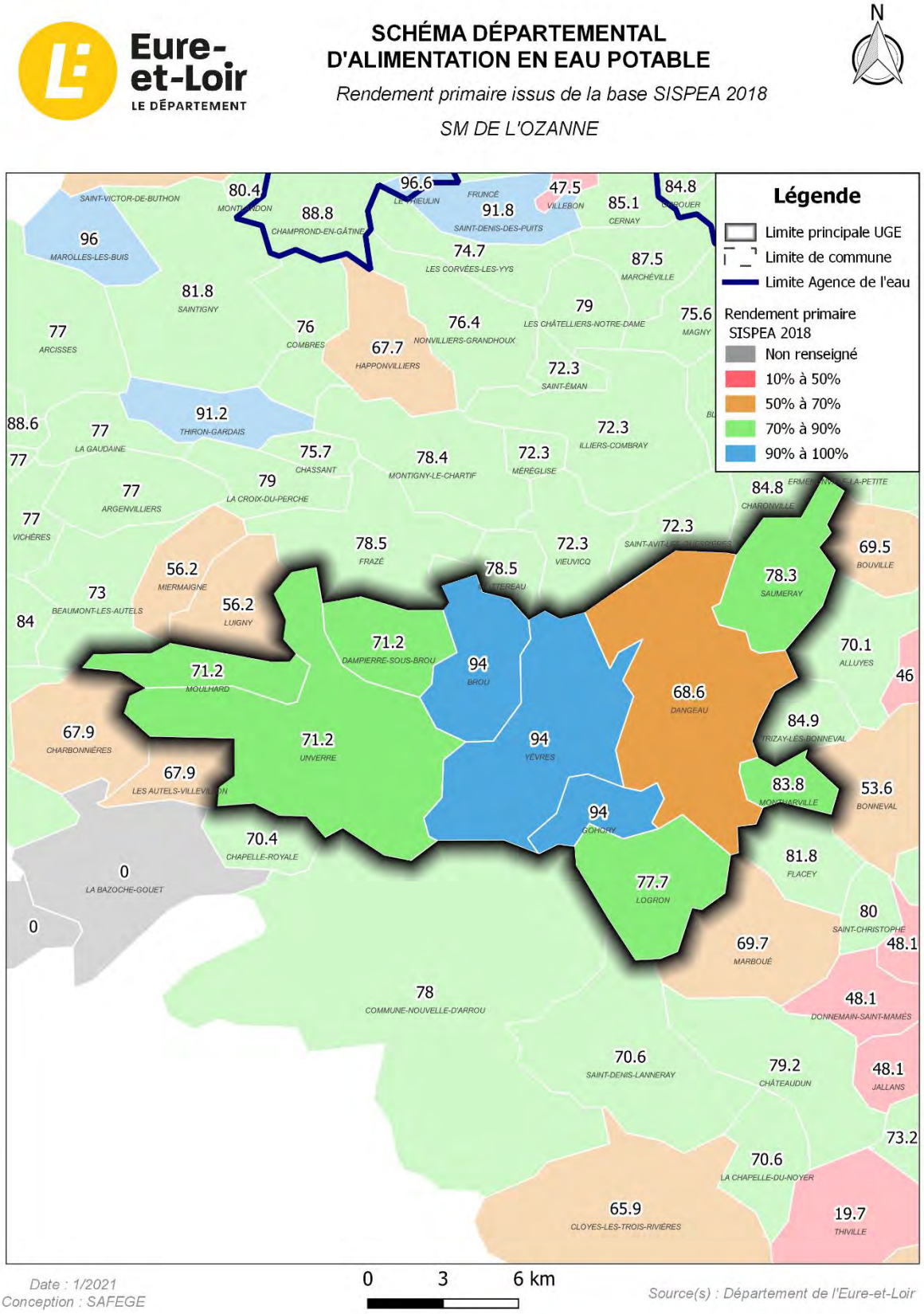


Figure 4-21 : Rendement primaire SISPEA 2018 – SM de l'Ozanne

4.4 SIAEP Aquaperche

4.4.1 Protection de la ressource

La ***Figure 4-89*** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire du SIAEP Aquaperche.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré issu de la phase 2.

Tableau 4-10 : Actions à mener pour la protection de la ressource – SIAEP Aquaperche

Opération		Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
DUP à réaliser	1. CHAPELLE-GUILLAUME (Route St Avit, la Pectière F1) 2. CHAPELLE-GUILLAUME (Route St Avit, la Pectière F2)	2	100 000
Total			**100 000**

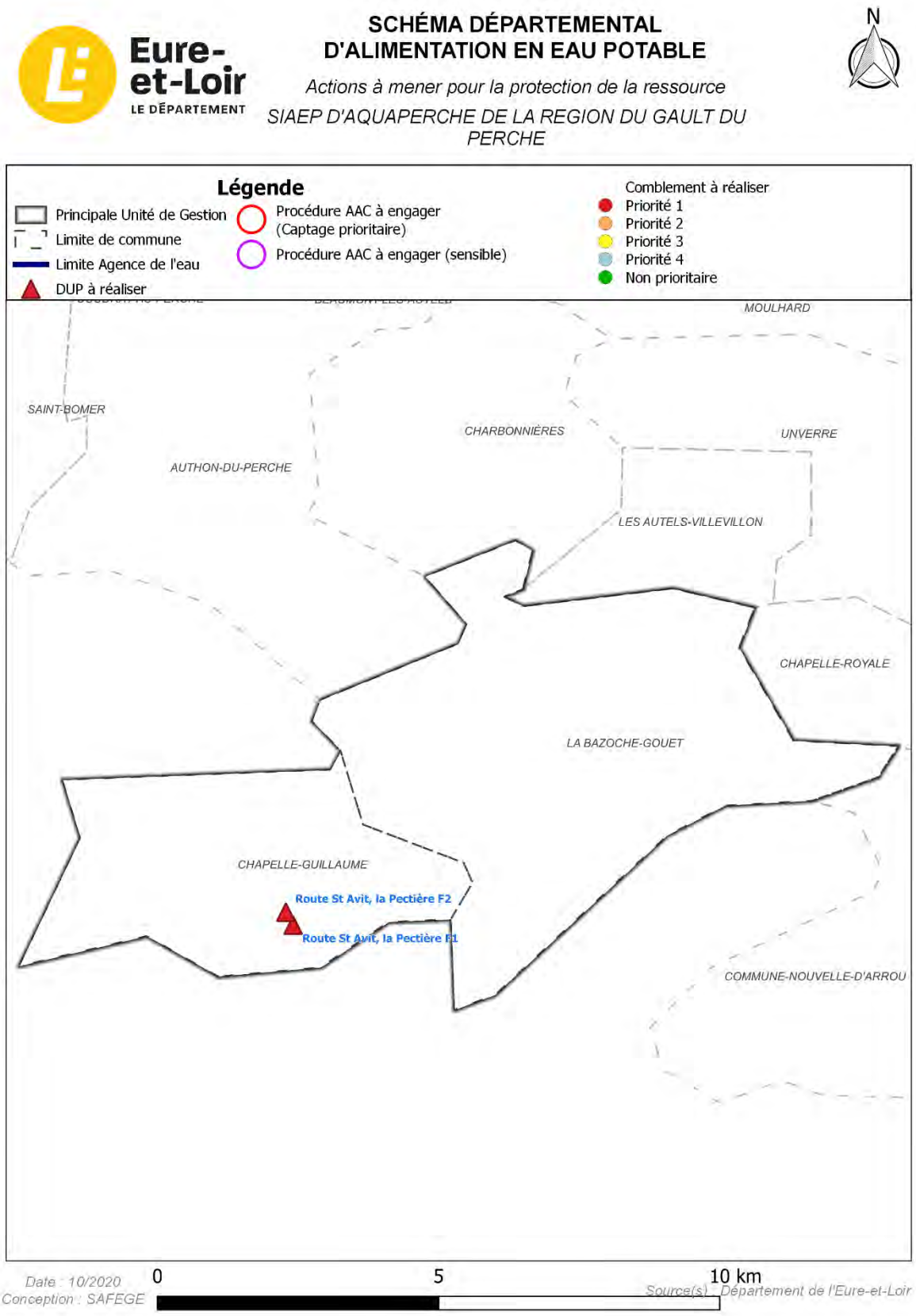


Figure 4-22 : Actions à mener pour la protection de la ressource – SIAEP Aquaperche

4.4.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-11 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – SIEAP Aquaperche

Opération	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	2	3 000
Régénération / réhabilitation à réaliser	2	-
Total		**3 000**

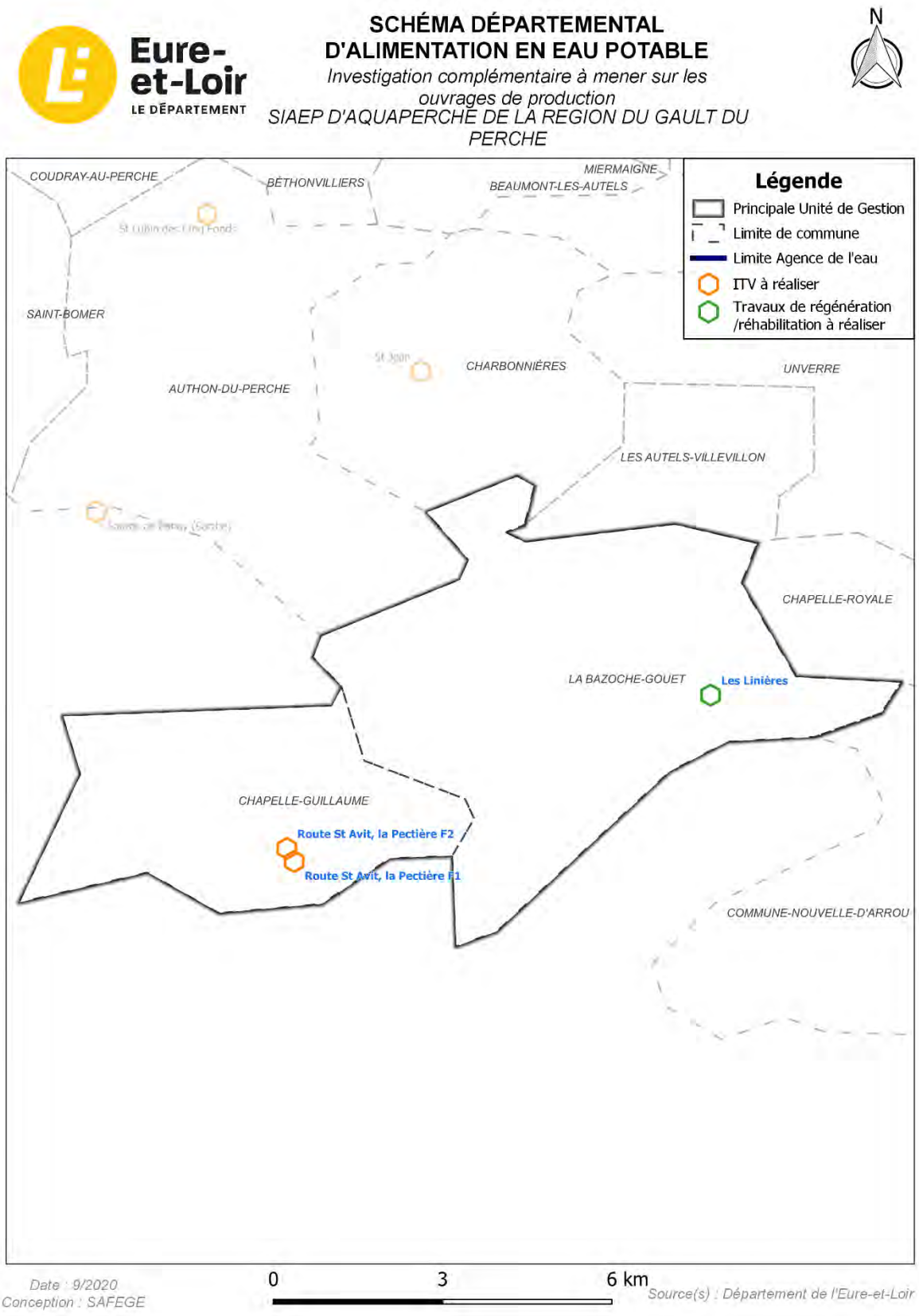


Figure 4-23 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – SIEAP Aquaperche

4.4.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir.

Sur le territoire du SIAEP Aquaperche, la recherche en eau faite sur la commune de La Bazoche-Gouet a été positive. Cette recherche a nécessité plusieurs campagnes de recherche du fait d'un faciès Cénomanien marneux difficile à prospecter.

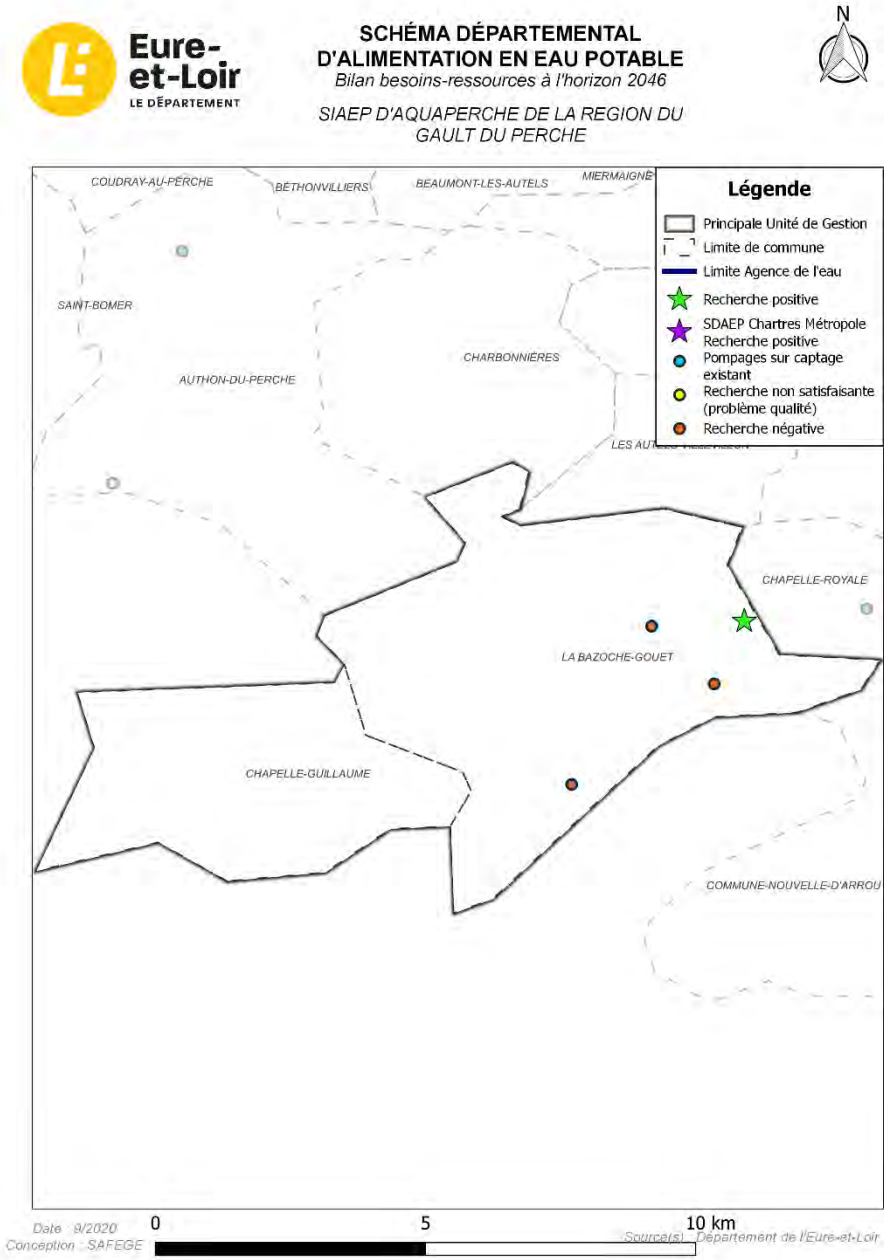


Figure 4-24 : Recherche en eau – SIEAP Aquaperche

4.4.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable

4.4.4.1 Les principaux travaux terminés

Depuis le schéma départemental de 2004, aucune opération de restructuration du réseau n'a été réalisée.

4.4.4.2 Les actions programmées et proposées

4.4.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

Aucune action n'est programmée à ce jour à l'horizon 2020.

4.4.4.2.2 Les actions programmées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

Dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, les travaux proposés sont les suivants :

- **Réseau de transfert pour la sécurisation :**
  - En 2021, sécurisation du SIAEP par le raccordement sur le Syndicat d'AEP de la Fontenelle, le Poislay, Arville, Oigny (41) qui exploite un forage avec un débit journalier autorisé de 800 m3. L'excédent de production sur le forage est estimé à 500 m³/j en excédent (étude à prévoir pour s'assurer de la faisabilité). L'interconnexion pourra être portée par le SI de la Fontenelle *(SIAQU_SEC_01).*
- **Ouvrage de production :**
  - Réalisation d'un second forage sur le site des Linières (études en cours de réalisation avec avis d'un hydrogéologue agréé).

Tableau 4-12 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le SIAEP Aquaperche

ENJEU	INTERCONNEXION	DESIGNATION	LONGUEUR (km)	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)
Sécurisation	Sécurisation par le Syndicat d'AEP de la Fontenelle, le Poislay, Arville, Oigny (41)	SIAQU_SEC_01	18	2 576 000*
TOTAL SECURISATION				**2 576 000**

* ***sur la base de 140 €HT/m***

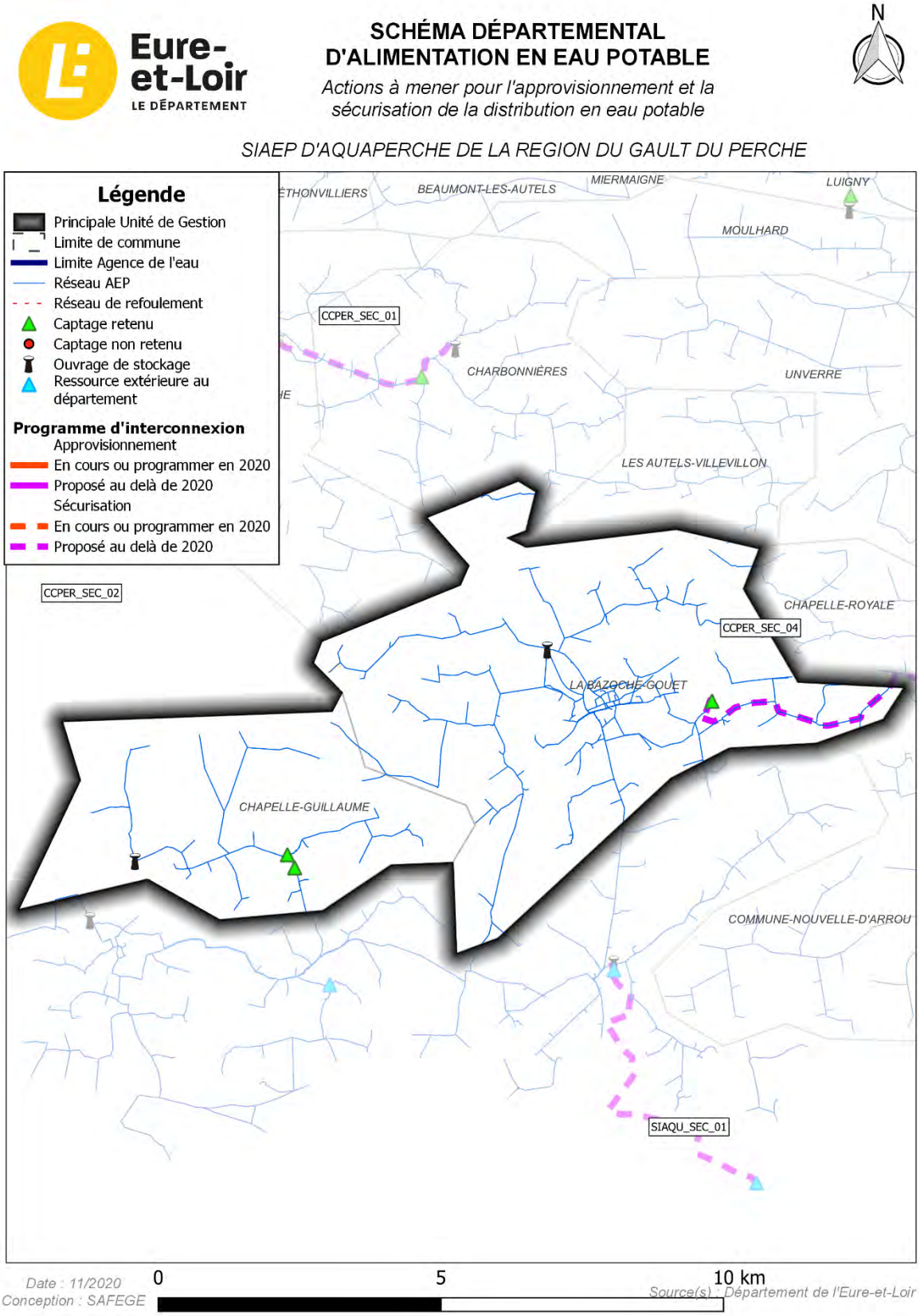


Figure 4-25 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – SIAEP Aquaperche

4.4.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP du SIAEP d'Aquaperche est équipé de **4 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-80*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie à l'échelle du syndicat.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable est de **1,55 jour** en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 ce qui est très satisfaisant pour intervenir en cas d'urgence.

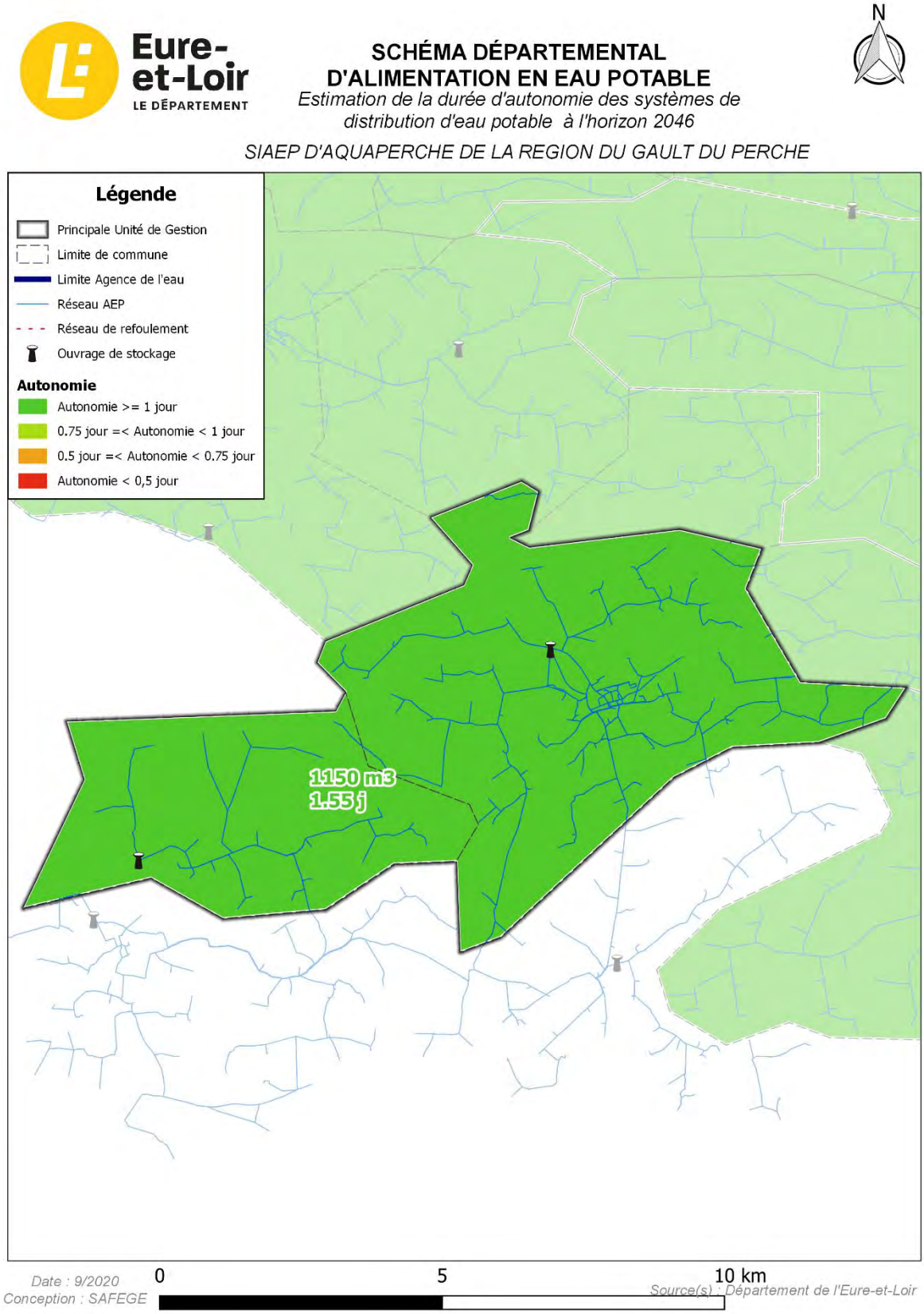


Figure 4-26 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – SIAEP d'Aquaperche

4.4.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle du SIAEP d'Aquaperche. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire du syndicat.

La base de données SISPEA de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement est un outil de suivi du patrimoine eau et assainissement rempli chaque année par les collectivités et institutions compétentes. Un des indicateurs de suivi est le rendement primaire qui témoigne de l'état structurel des réseaux. Ce rendement peut-être améliorer grâce aux propositions de travaux présentées dans les études diagnostiques des réseaux. La carte ci-après présente les données de rendement indiquées en 2018 dans la base de données.

Le syndicat dispose d'une étude récente de diagnostic des réseaux.

Le rendement primaire sur le secteur n'est pas renseigné dans la base SISPEA 2018.

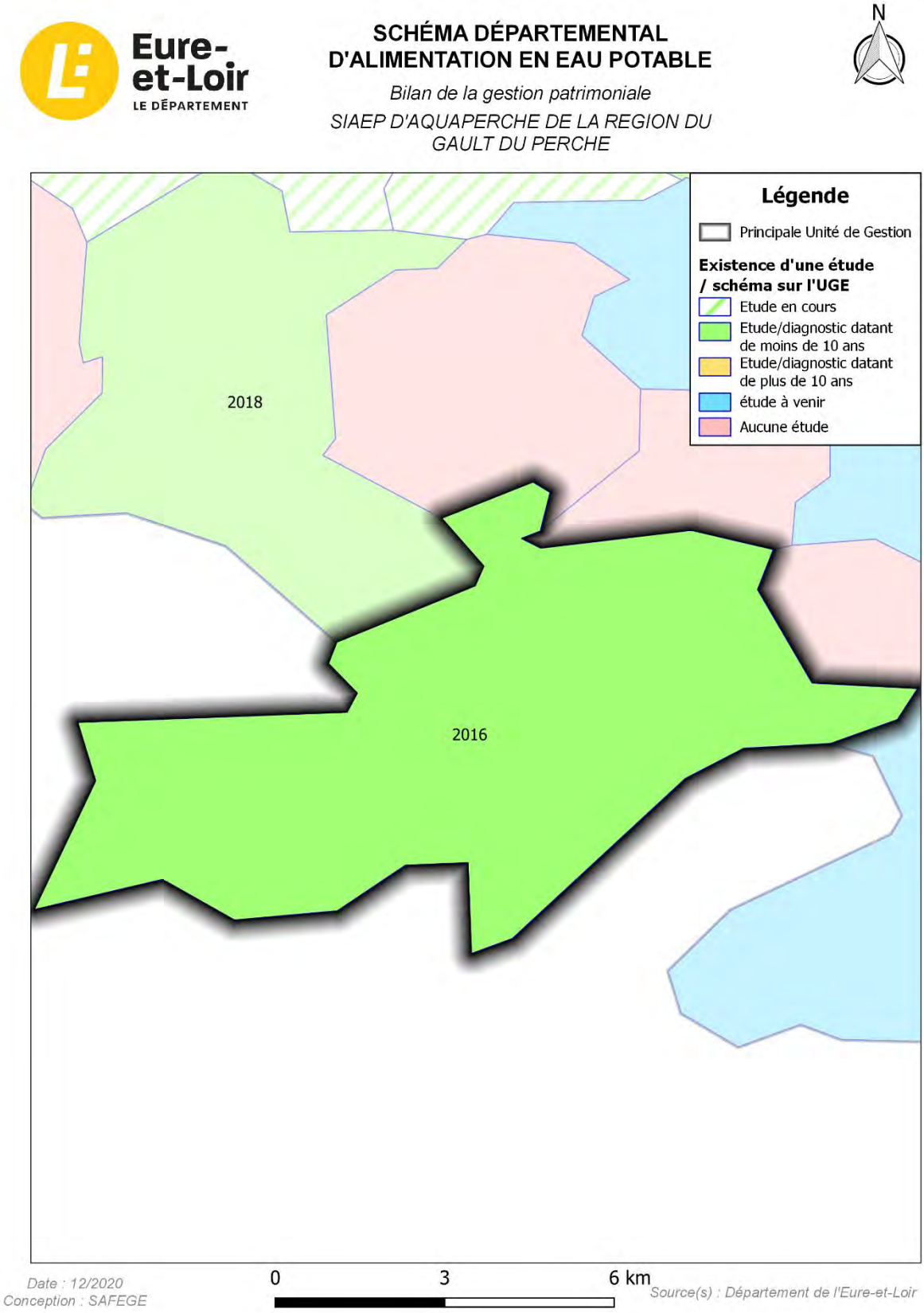


Figure 4-27 : Bilan de la gestion patrimoniale – SIAEP d'Aquaperche

4.5 CC Cœur de Beauce

4.5.1 Protection de la ressource

La **Figure 4-29** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire de la CC Cœur de Beauce.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré issu de la phase 2.

Tableau 4-13 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC Cœur de Beauce

Opérations	Ouvrage concerné	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
Comblement à réaliser (priorité 1 et 2)	1. EOLE EN BEAUCE (Vallée de Baigneaux) 2. RECLAINVILLE (L'Ormeteau)	2	28 000
Comblement à réaliser (priorité 3, 4 et non prioritaire)	1. GOUILLONS (Château d'eau, La collerette) 2. LOUVILLE LA CHENARD (le Muid du chapitre) 3. ROUVRAY SAINT DENIS (Château d'eau) 4. NEUVY EN BEAUCE (Château d'eau) 5. TRANCRAINVILLE (Route d'Herouville) 6. POINVILLE (Les Asperges) 7. SANTILLY (Route de Chateau Gaillard) 8. DAMBRON (Bourg) 9. GUILLONVILLE (Bourg – Gaubert) 10. VARIZE (Route de Nottonville) 11. NOTTONVILLE (Pontault) 12. YMONVILLE (Merouvilliers) 13. YMONVILLE (Bourg) 14. PRASVILLE (Moisville) 15. LES VILLAGES VOVEENS (Voves F2) 16. LES VILLAGES VOVEENS (Les Ballets) 17. LES VILLAGES VOVEENS (Le Grand Chavernay) 18. LES VILLAGES VOVEENS (Route de Marolles) 19. VILLEAU (Ecart de Tilleau) 20. VILLARS (Château d'eau) 21. EOLE EN BEAUCE (La Fosse St Julien(F2)) 22. EOLE EN BEAUCE (Lutz)	22	308 000
DUP à réaliser	1. SAINVILLE (Le Bois des Saulx) 2. SAINVILLE (les Mares)	2	100 000
Mise en place démarche AAC (captage sensible)	1. SAINVILLE (Le Bois des Saulx)	1	40 000
Total			**476 000**

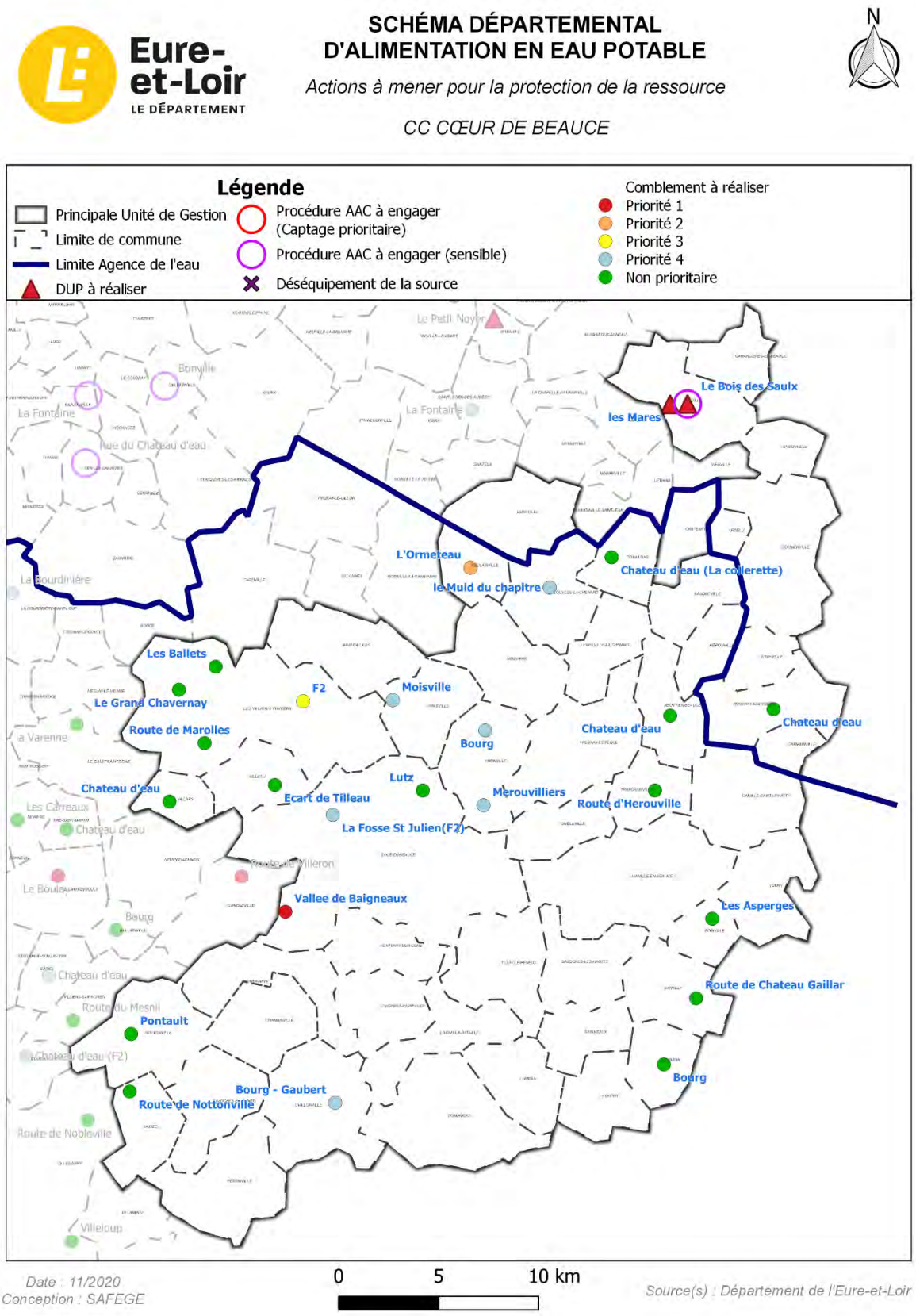


Figure 4-28 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC Cœur de Beauce

4.5.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-14 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC Cœur de Beauce

Opérations	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	7	10 500
Régénération / réhabilitation à réaliser	1	-
Total		**10 500**

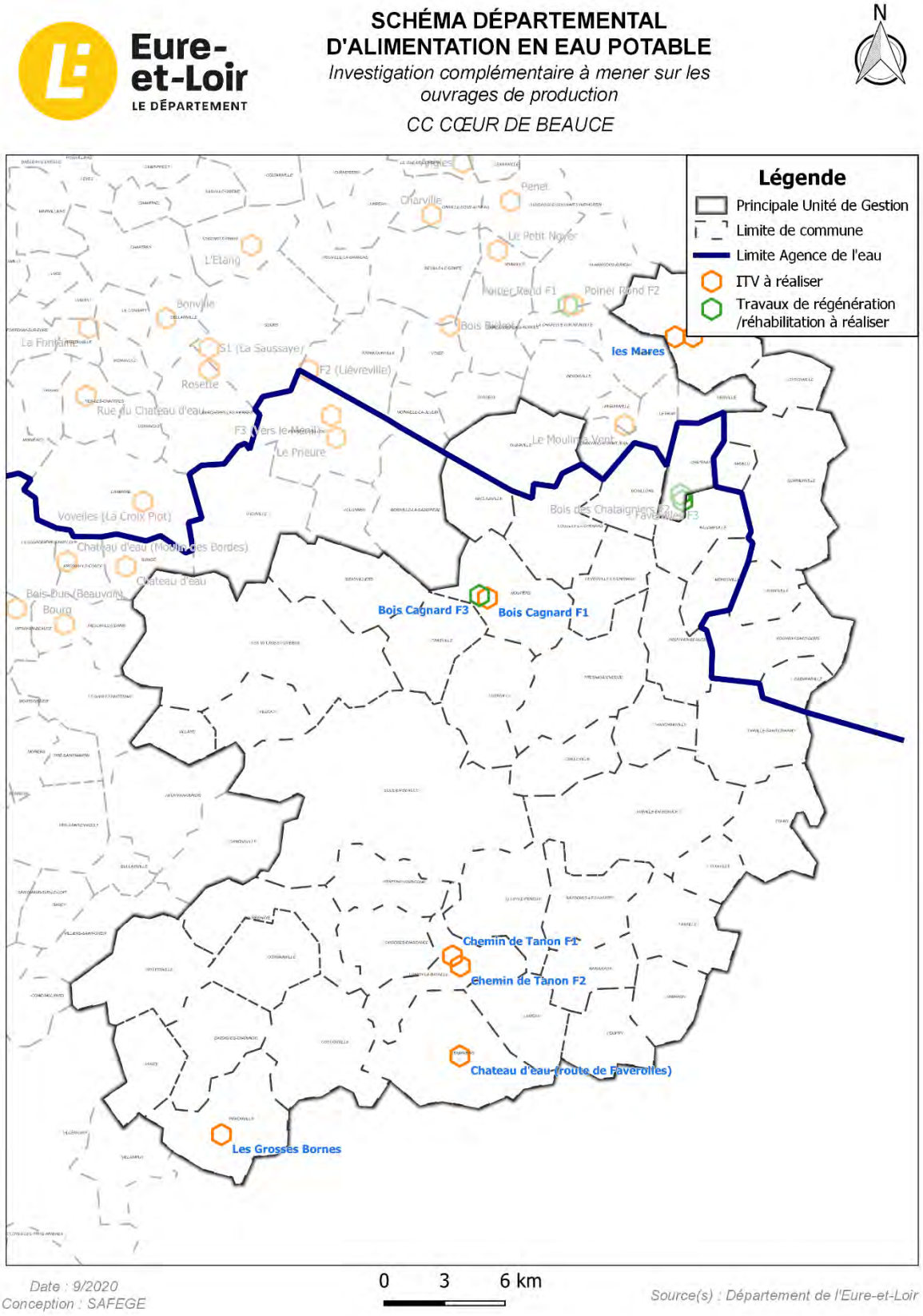


Figure 4-29 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC Cœur de Beauce

4.5.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir.

Sur le territoire de la CC Cœur de Beauce, les secteurs où la recherche en eau a été positive sont pour la plupart exploités avec la présence de captages destinés à l'alimentation en eau potable ou retenus dans la présente étude (Prasville et Ymonville).

Sur les autres secteurs non exploités, les teneurs en nitrates trop élevées retrouvées ne permettent pas leur exploitation.

Un nouveau programme de recherche en eau a été lancé (2019-2020) par le département afin de sécuriser le secteur de l'ex CC Beauce Vovéenne.

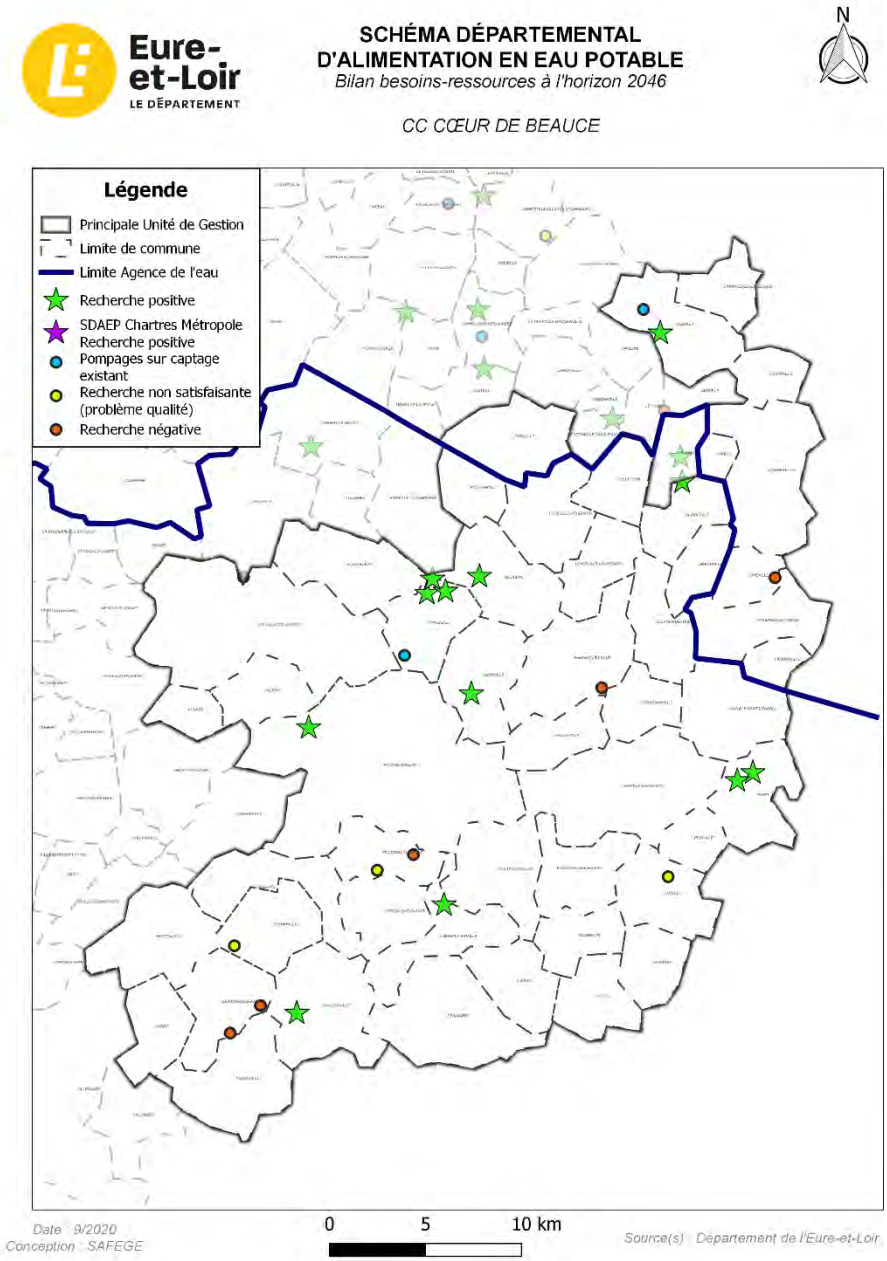


Figure 4-30 : Recherche en eau - CC Cœur de Beauce

4.5.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable

Le tracé sur fond de plan A0 des interconnexions d'approvisionnement et de sécurisation est proposé en ***Annexe 5***.

4.5.4.1 Les principaux travaux terminés

Sur le territoire de la CC Cœur de Beauce, la majorité des travaux d'interconnexions d'approvisionnement sont terminés ou en cours avec :

- Sur le **secteur de Beauce de Janville** depuis 2014 ont été réalisés :
  - En 2008, une unité de déferrisation physico-chimique a été créée à Janville-en-Beauce ;
  - En 2015, une 1ère tranche de travaux a été lancée pour la mise en place d'une interconnexion de sécurisation de Le Puiset, Allaines et Mervilliers sur la commune nouvelle de Janville-en-Beauce et de Guilleville. Le comblement de 2 forages a également été réalisé lors de cette tranche de travaux ;
  - Sur la période 2015 - 2016, la 2ème tranche a également pu être lancée avec la réalisation des interconnexions de sécurisation de Guilleville – Fresnay-l'Evêque et de Janville-en-Beauce – Oinville-Saint-Liphard ;
  - En 2016, les travaux de la tranche condition de la 2ème tranche ont été réalisé soit l'interconnexion entre Oinville-Saint-Liphard et Barmainville. C'est également en 2016 que la 3ème tranche est menée avec la mise en service de deux nouveaux forages sur Toury (travaux terminés en 2020 avec le raccordement des deux pôles production prévu en 2021) et l'alimentation de Trancrainville et Neuvy-en-Beauce ;
  - L'alimentation de Poinville, Santilly et Dambron a été réalisée en 2017, lors de la 4ème tranche de travaux.
- Sur le **secteur de la Beauce vovéenne**, depuis 2015 a été réalisé un programme de remaniement du système d'eau potable avec :
  - En 2003, l'interconnexion du réseau d'eau potable à partir du château d'eau du hameau de Mérouvilliers sur la commune d'Ymonville a été mise en place jusqu'au château d'eau de la commune déléguée de Germignonville (Eole-en-Beauce) ;
  - Au cours de l'année 2007, la liaison de Ouarville à Réclainville, de Pézy et de Theuville à Villeneuve St-Nicolas a été créée ;
  - Ensuite, en 2009 la commune de Ouarville a été interconnectée à la commune de Santeuil située sur la CA Chartres Métropole ;
  - Entre 2010 et 2012, une 1ère tranche de travaux a permis la réalisation d'un forage et d'un réservoir à Moutiers-en-Beauce ainsi que le raccordement de Boisville-la-Saint-Père (CA Chartres Métropole), Moutiers-en-Beauce, Prasville, Beauvilliers et la commune déléguée de Voves. Mise en service des deux forages sur la commune de Moutiers-en-Beauce réalisée en 2015. Une unité de déferrisation et une bâche de reprise de 900 m^3 ont également été créés ;
  - En 2016, une 2ème tranche a permis la création de deux forages, F1 et F3 de Moulin de Pierre (70 m^3/h), et l'extension de l'usine de Moutiers-en-Beauce avec la mise en place d'unité de traitement du fer (la mise en service des forages a été réalisée en 2020). L'alimentation Prasville -Ymonville (bourg) a aussi été établie ;
  - La 3ème tranche, réalisée en 2017, avait pour objectif l'alimentation de Louville-la-Chenard, de Réclainville, d'Eole-en-Beauce (Bourg de Fains-la-Folie) et de Villeau ;
  - En 2018, la 4ème tranche a consisté à mettre en place l'alimentation des réseaux des Villages-Vovéens (bourgs de Rouvray-St-Florentin, de Villeneuve-St-Nicolas et Montainville) et de Villars.
- Sur le **secteur de la Beauce d'Orgères**, depuis 2018 ont été réalisés :

- En 2003, des liaisons entre les réseaux AEP de Terminiers, Orgères et Cormainville ont été créées ;
- Sur l'année 2006, une 1ère tranche de travaux a été menée pour la mise en exploitation des deux nouveaux forages de Loigny-la-Bataille et l'interconnexion des réseaux de Terminiers, Loigny-la-Bataille, Orgères en Beauce et Fontenay-sur-Conie ;
- En 2007, la 1ère tranche a été poursuivie avec l'interconnexion des réservoirs de Loigny-la-Bataille, Tillay-le-Péneux, Bazoches-les-Hautes et Baigneaux ;
- Sur l'année 2008, le raccordement des réseaux de Lumeau, Poupry, Cormainville et Courbehaye a été fait au cours de la 2ème tranche de travaux ;
- Sur la période 2011-2012, la phase 1 de la 3ème tranche qui prévoyait la création d'un forage à Guillonville (bâche de reprise de 300 m3), l'interconnexion entre Guillonville, Péronville, Varize et Nottonville et le comblement de forages. Les forages de Guillonville ont été engagé mis en service en 2019 ;
- En 2014, la 3ème tranche de travaux a été complétée avec une phase 2 ;
- En 2015, le raccordement des réseaux est et ouest de la Beauce d'Orgères (Loigny-la-Bataille – Gaubert) a été réalisé pour une mise en service en 2019.

- **Sur le secteur du SYAEPRAS**, l'interconnexion s'est mise en place à la fin des années 90.

4.5.4.2 Programme d'actions proposé

4.5.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

Au cours de l'année 2020, la CC Cœur de Beauce a lancé les opérations d'interconnexion suivantes :

- La mise en service des deux nouveaux forages de Toury ;
- La 5ème tranche de travaux avec l'alimentation d'Eole-en-Beauce (bourg de Viabon, de Baignolet et de Germignonville), Ymonville (Mérouvilliers).

4.5.4.2.2 Les actions projetées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

Dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, les travaux proposés sont les suivants :

- **<u>Réseau de transfert pour l'approvisionnement :</u>**
  - Interconnexion pour l'alimentation du réseau de Gouillons avec le réseau de Baudreville en raccordement le réservoir au réservoir de Châtenay « Bois Brun » *(CCCDB_APP_01)* ;
- **<u>Réseau de transfert pour la sécurisation :</u>**
  - Sécurisation de Rouvray-Saint-Denis par un raccordement du réservoir du bourg au réservoir de la commune de Barmainville *(CCCDB_SEC_01)* ;
  - Sécurisation de la Beauce de Janville par le raccord du réservoir du bourg de Santilly au réservoir de Lion-en-Beauce (bourg) intégré au Syndicat des Eaux de Lion-en-Beauce – Ruan dans le département du Loiret *(CCCDB_SEC_02)* ;
- **<u>Ouvrage de production :</u>**
  - Projet de réhabilitation du forage F1 sur le Puiset pour augmenter la capacité de production du pôle (60 m^3/h) ;
  - Réfection des forages de Chatenay sur le SIAEP de la région de Baudreville ;

- Reprise de l'un des deux forages de Toury dont la production est limitée à 10m³/h au lieu de 60 m³/h.

Les montants estimatifs du coût des travaux sont présentés dans le **Tableau 4-15** suivant :

Tableau 4-15 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC Cœur de Beauce

ENJEU	INTERCONNEXION	DESIGNATION	LONGUEUR (km)	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)
Approvisionnement	Alimentation de Gouillons par Châtenay	CCCDB_APP_01	4.1	750 000
			TOTAL APPROVISIONNEMENT	**750 000**
Sécurisation	Sécurisation de Rouvray-Saint-Denis par Barmainville	CCCDB_SEC_01	2.8	750 000
	Sécurisation de la Beauce de Janville par l'interconnexion Santilly – Lion-en-Beauce	CCCDB_SEC_02	3.4	476 700*
			TOTAL SECURISATION	**1 226 700**

* ***sur la base de 140 €HT/m***

La ***Figure 4-31*** suivante cartographie l'ensemble des travaux cités ci-dessus.

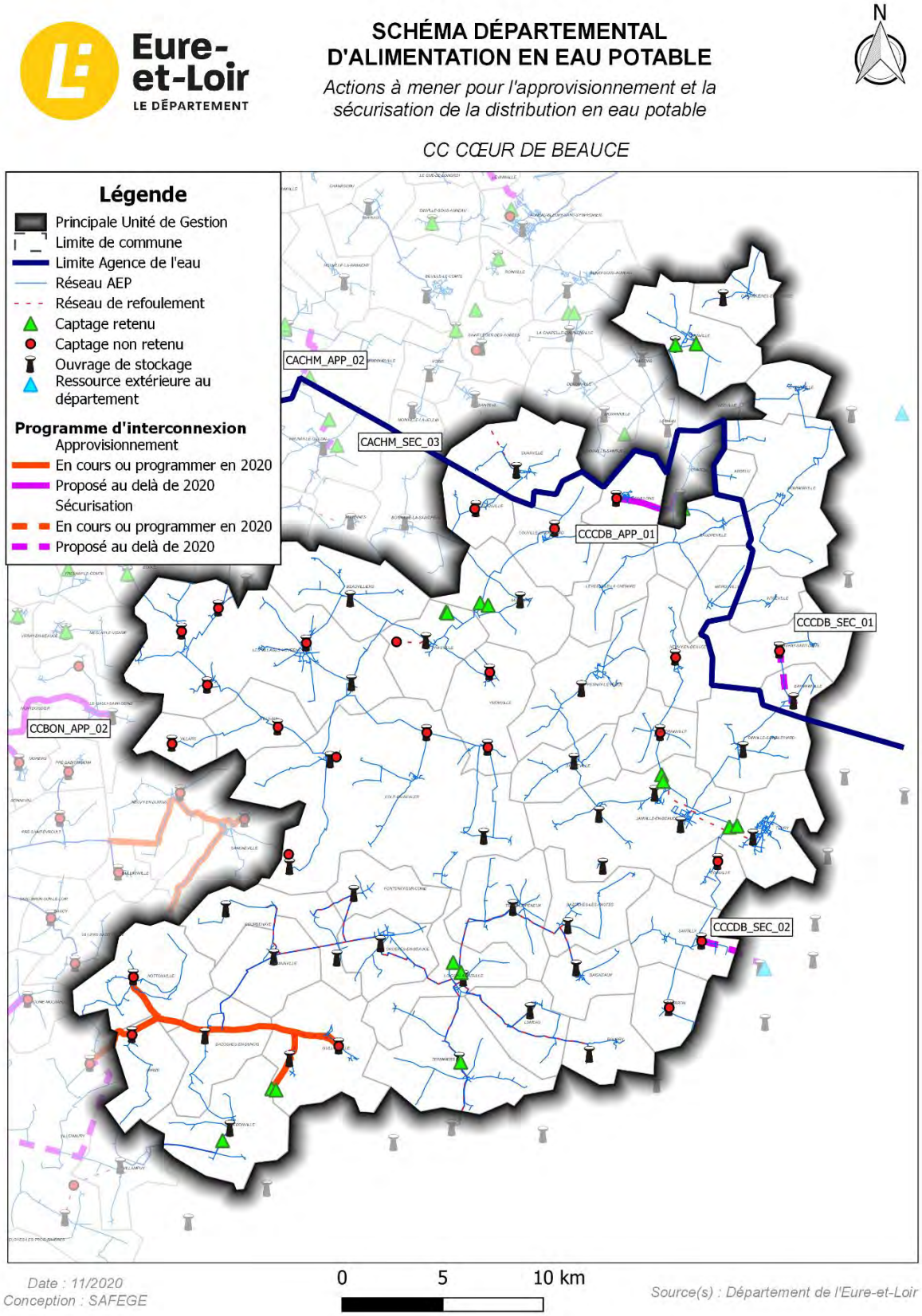


Figure 4-31 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC Cœur de Beauce

4.5.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP de la CC Cœur de Beauce est équipé de **55 réservoirs**.

Le réseau AEP du SIAEP de la région de Baudreville est équipé **d'1 réservoir. Le taux de connaissance des volumes des ouvrages est de 100%.**

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-12*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie des systèmes de distribution à l'échelle de la CC Cœur de Beauce.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 est de :

- 1.35 jour pour la CC Cœur de Beauce ce qui est très satisfaisant pour intervenir en cas d'urgence ;
- 1.59 jour le SIAEP de la région de Baudreville ce qui est très satisfaisant pour intervenir en cas d'urgence ;

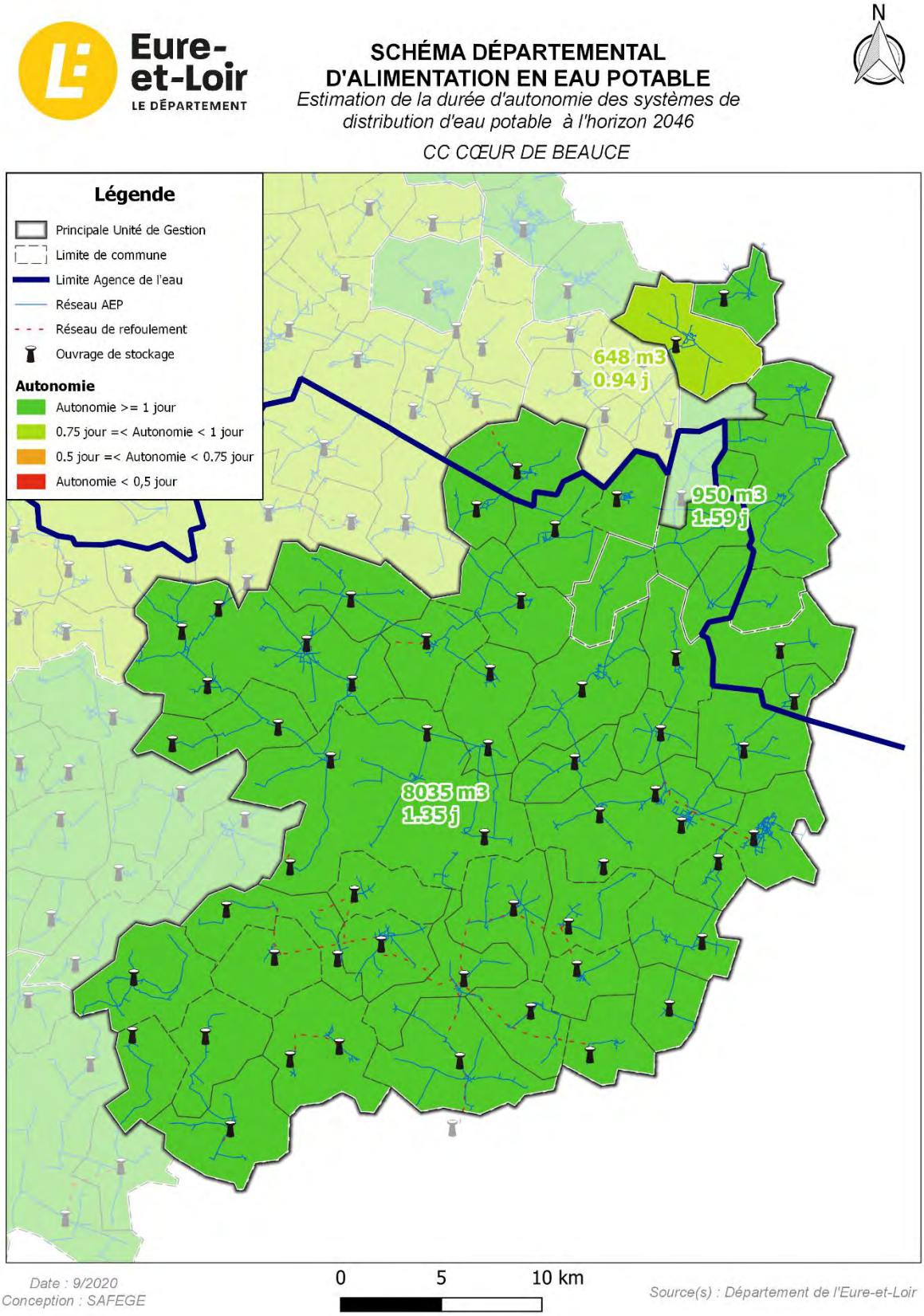


Figure 4-32 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC Cœur de Beauce

4.5.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle de la CC Cœurs de Beauce. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire de la communauté de communes.

Sur le territoire de la CC Cœur de Beauce, à la vue des éléments récupérés au cours de l'étude, il existe des lacunes sur la connaissance du patrimoine AEP. A peine la moitié du territoire dispose d'une étude diagnostique du réseau d'eau potable terminée ou en cours. Parmi ces études, celles des communes de Louville-la-Chenard, Beauvilliers et Varize ont plus de 10 ans, elles nécessiteraient d'être actualisées.

La base de données SISPEA de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement est un outil de suivi du patrimoine eau et assainissement rempli chaque année par les collectivités et institutions compétentes. Un des indicateurs de suivi est le rendement primaire qui témoigne de l'état structurel des réseaux. Ce rendement peut-être améliorer grâce aux propositions de travaux présentées dans les études diagnostiques des réseaux. La carte ci-après présente les données de rendement indiquées en 2018 dans la base de données.

La CC Cœur de Beauce est en cours de lancement d'une étude de transfert de compétences et d'une étude patrimoniale. Ces études permettront de proposer des solutions détaillées pour sécuriser l'approvisionnement de tout le territoire, notamment le secteur de la Beauce de Janville. De plus, une étude a été lancée en 2020 sur le secteur de la Beauce d'Orgères.

Le rendement moyen sur le territoire est de 77,5 % d'après les données SISPEA 2018. La commune de Garancières-en-Beauce n'a pas renseigné de rendement en 2018. Sur les communes de Levesville-la-Chenard, Trancrainville, Oysonville, Eole-en-Beauce, Janville-en-Beauce, Bazoches-les-Hautes, Santilly, Nottonville, Guillonville, Terminiers et Poupry des propositions d'amélioration du rendement pourront être faites dans le cadre des études en cours ou à lancer.

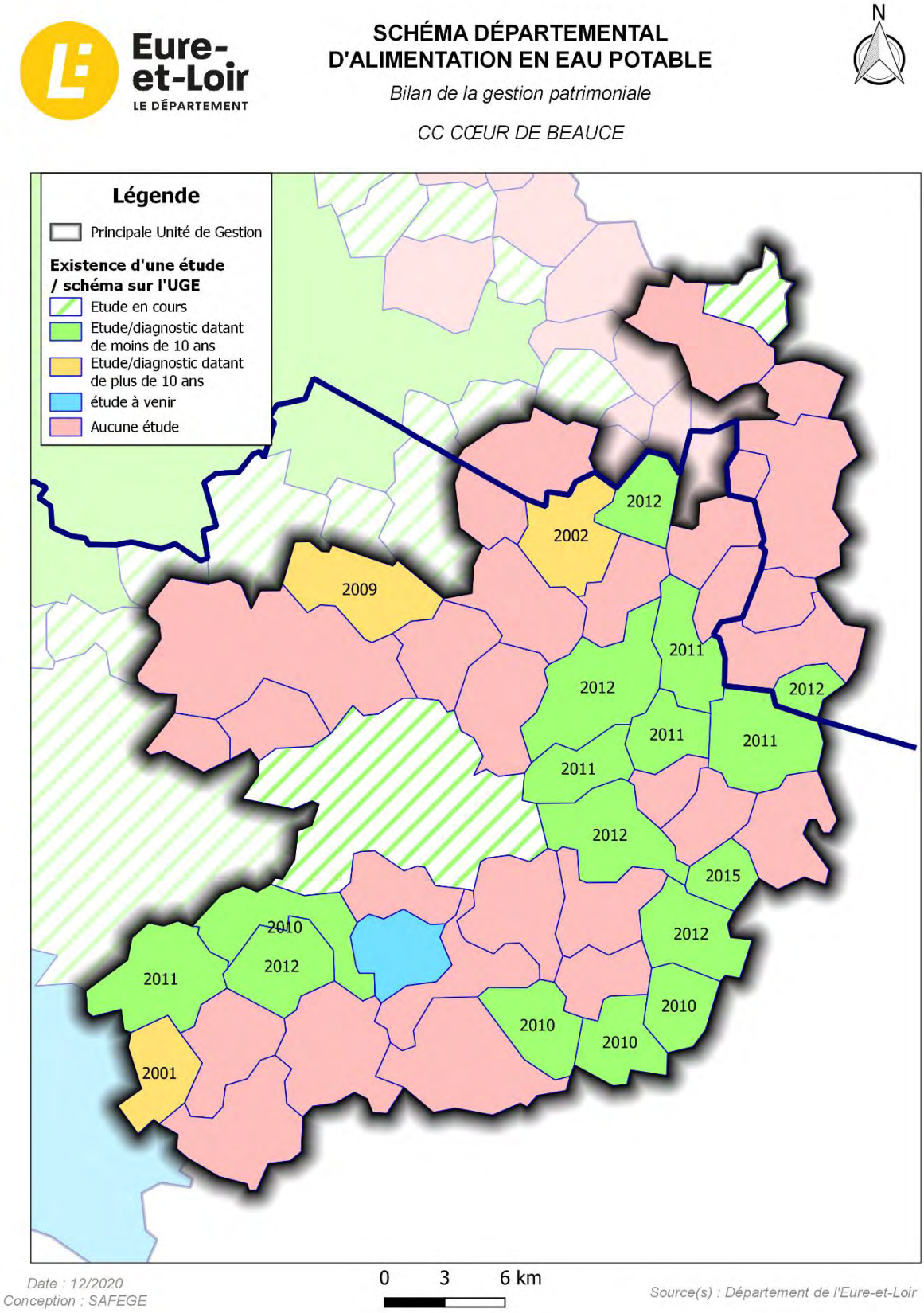


Figure 4-33 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC Cœur de Beauce

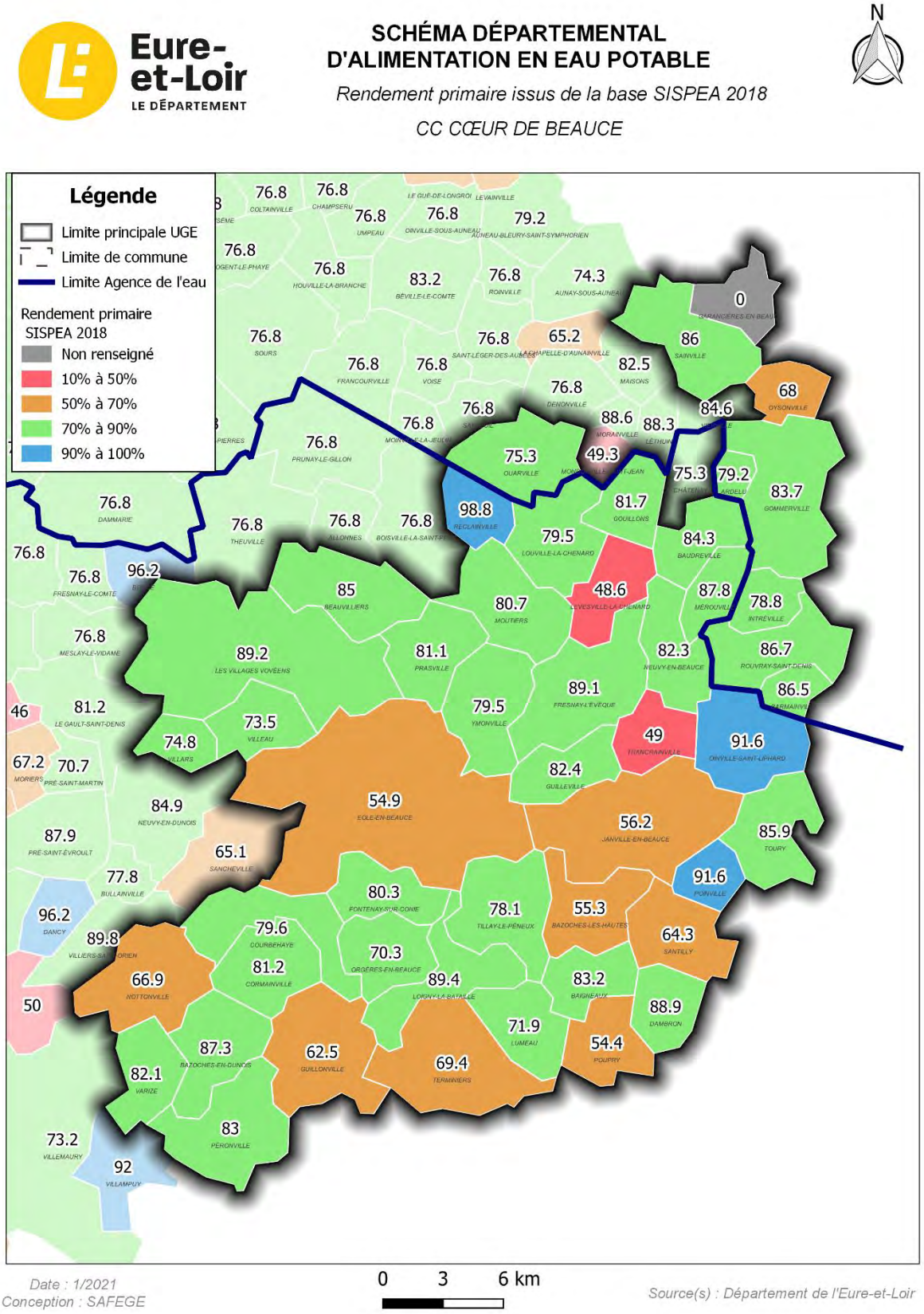


Figure 4-34 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC Cœur de Beauce

4.6 CC du Perche

4.6.1 Protection de la ressource

La ***Figure 4-35*** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire de la CC du Perche.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré issu de la phase 2.

Tableau 4-16 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Perche

Opérations	INTERCONNEXION	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
Comblement à réaliser (priorité 3, 4 et non prioritaire)	ARCISSES (La Grande Coudraye)	1	14 000
Total			**14 000**

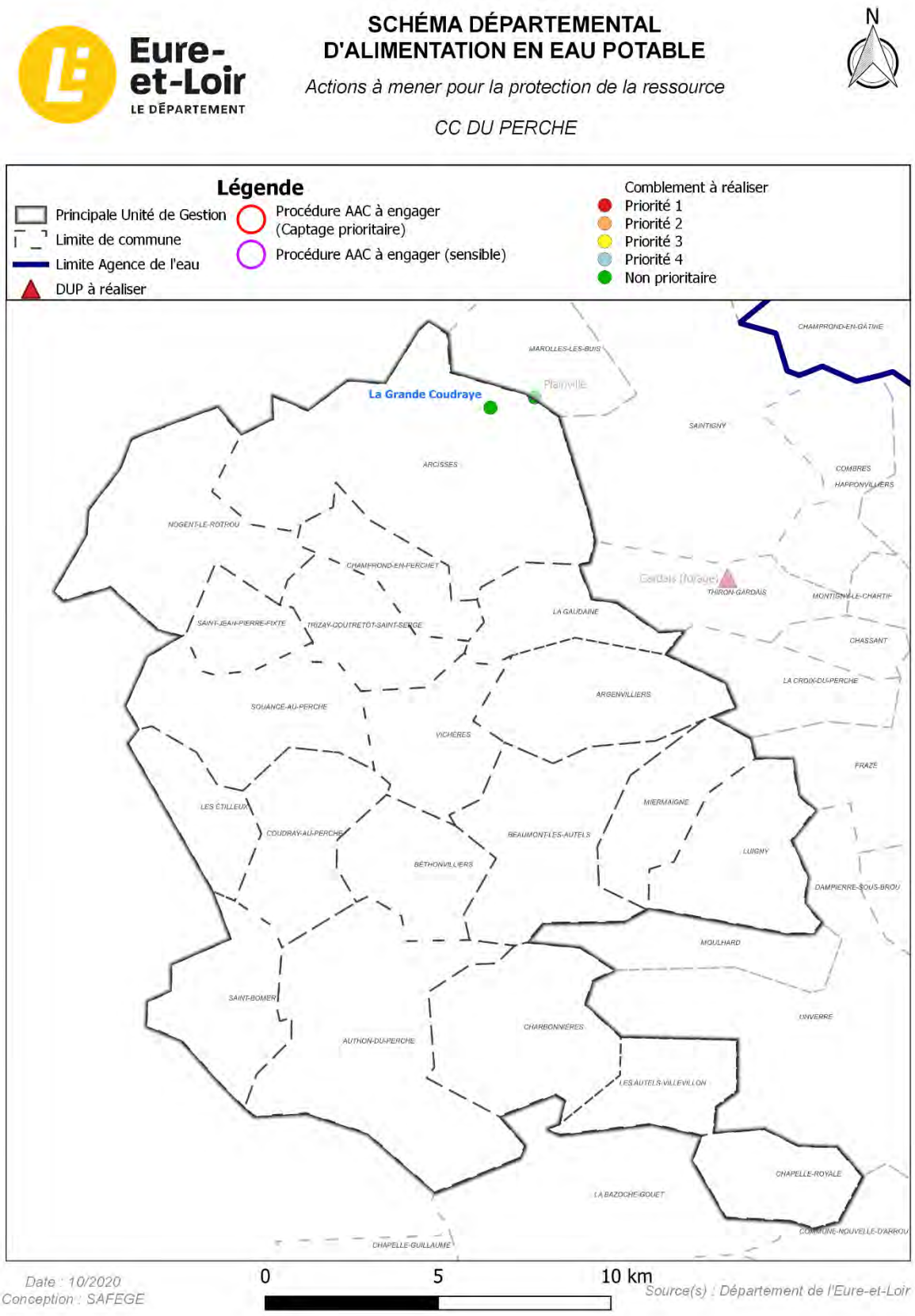


Figure 4-35 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Perche

4.6.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-17 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Perche

Opérations	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	9	13 500
Régénération / réhabilitation à réaliser	3	-
Total		**13 500**

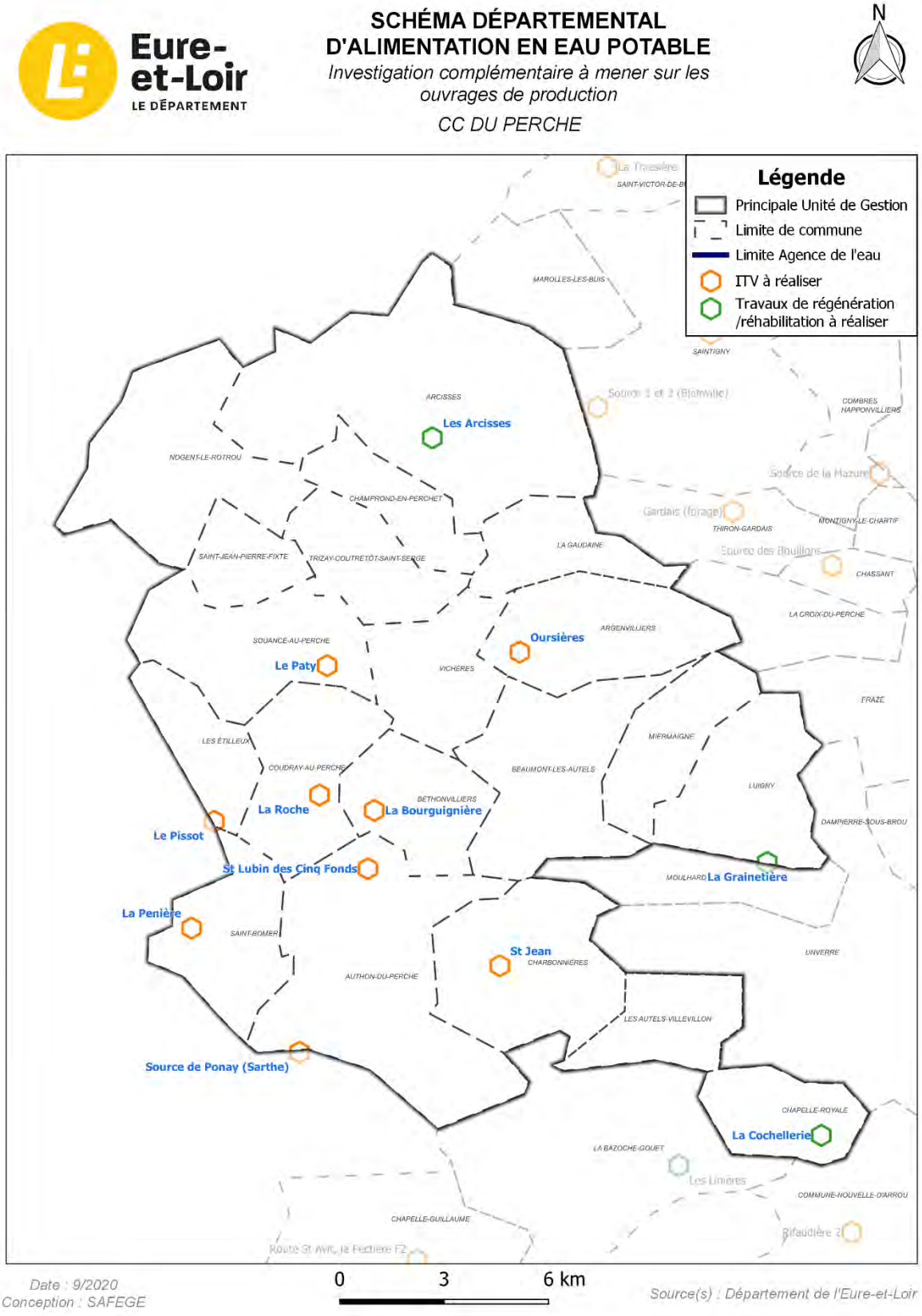


Figure 4-36 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Perche

4.6.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir. Le forage d'essai de Sarthe à Saint-Ulphace est apparu comme ayant un potentiel de production. Ce forage a donc été retenu dans la présente étude.

Le département, porte actuellement un projet d'étude pour la recherche d'une nouvelle ressource.

Sur le territoire de la CC du Perche, les deux secteurs où la recherche en eau a été positive sont actuellement exploités avec la présence de captages destinés à l'alimentation en eau potable (Margon et Source de Ponay (Sarthe)).

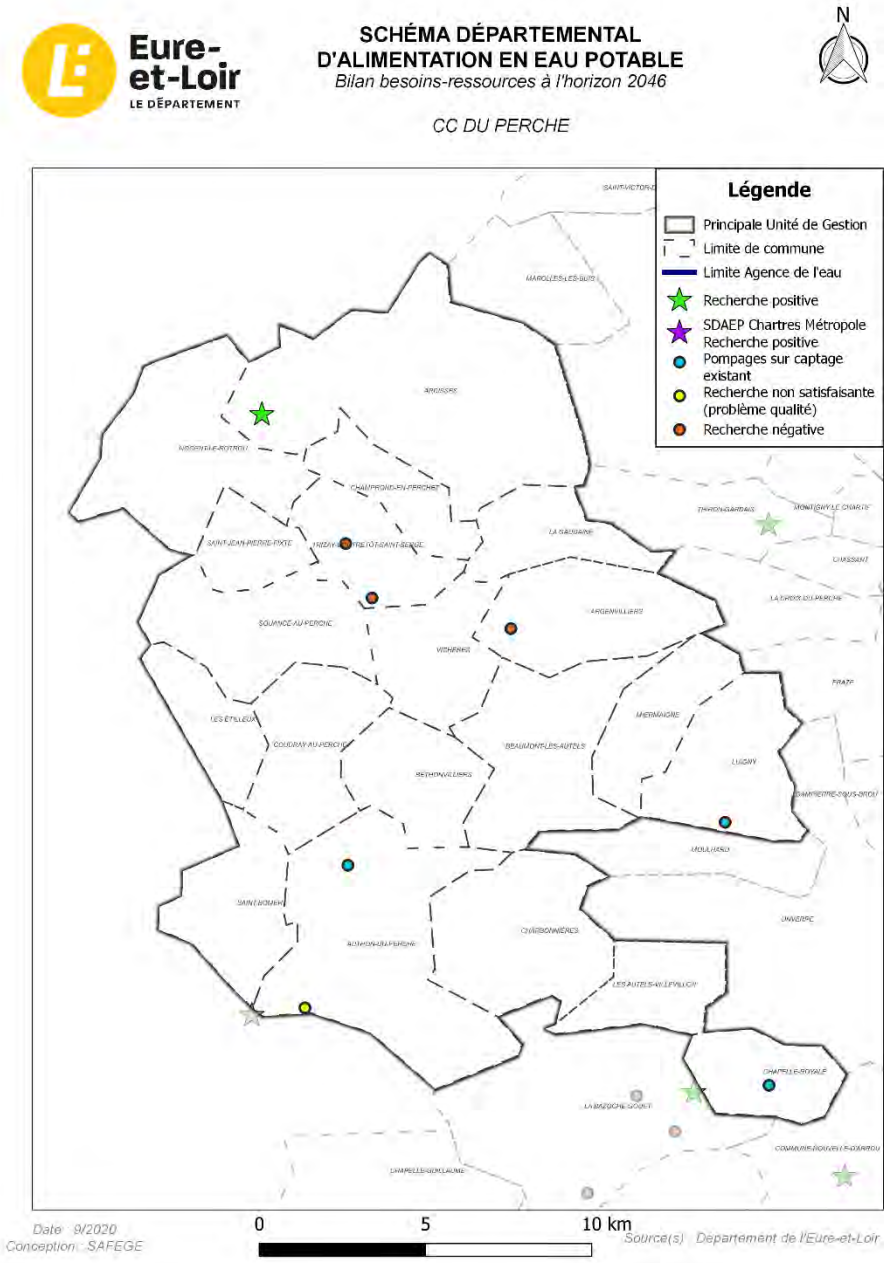


Figure 4-37 : Recherche en eau - CC du Perche

4.6.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable

Le tracé sur fond de plan A0 des interconnexions d'approvisionnement et de sécurisation est proposé en ***Annexe 5***.

4.6.4.1 Les principaux travaux terminés

Depuis le dernier schéma départemental, la CC du Perche a réalisé les principaux travaux suivants :

- En 2006, lancement de la réalisation du forage de la Pilardière sur la commune d'Arcisses (Margon) et des prestations associées (marquage, contrôle, chemin d'accès au forage et honoraires). L'ouvrage a été mis en service en 2011 ;
- En 2008, une 1ère tranche de travaux est menée pour l'installation des équipements du forage, la création d'une bâche de reprise et l'alimentation de Margon sur la commune d'Arcisses ;
- Sur la période 2011-2012, la 2ème tranche de travaux a permis l'alimentation du SIE Région Argenvilliers (Vallée de la Berthe) et la mise en place d'une station de déferrisation. Deux nouveaux forages ont également été créés (F1 et F2 Moulin d'Arcisses) et mis en service en 2014 (par la ville de Nogent-le-Rotrou) ;
- En 2014, le raccordement de la commune déléguée de Brunelles (Arcisses) a été raccordée au réseau de Nogent-le-Rotrou ;
- En 2015, l'interconnexion entre le SIE Région Argenvilliers (Vallée de la Berthe) et Souancé-au-Perche a été réalisée. Des travaux de réhabilitation d'ouvrages annexe pour la production d'eau potable-captage des fontaines (bassin de décantation des eaux de lavage des filtres de la déferrisation) ont également été opérés.

4.6.4.2 Programme d'actions proposé

4.6.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

Au cours de l'année 2020, la CC du Perche a lancé les opérations d'interconnexion suivantes :

- Sécurisation d'Authon-du-Perche entre la commune déléguée de Soizé et la commune de Saint-Bomer.

4.6.4.2.2 Les actions projetées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

Dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, les travaux proposés sont les suivants :

- **<u>Réseau de transfert pour la sécurisation :</u>**
  - Sécurisation du SIE de Charbonnières et des Autels-Villevillon par le raccordement du réservoir de Charbonnière sur le réservoir d'Authon-du-Perche *(CCPER_SEC_01)* ;
  - Sécurisation de l'ensemble Saint-Bomer et commune déléguée de Soizé par le raccordement à une nouvelle ressource sur la commune de Saint-Ulphace dans le département de la Sarthe (recherche départementale) *(CCPER_SEC_02)* ;
  - Sécurisation en cas de problème de qualité des Etilleux par le raccordement sur le réservoir d'Authon-du-Perche *(CCPER_SEC_03)* ;
  - Sécurisation de Chapelle-Royale par le raccordement du réservoir du bourg au réservoir de La Bazoche-Gouet sur le syndicat d'Aquaperche *(CCPER_SEC_04).*

- Sécurisation dans les 2 sens du SIE de Luigny-Miermaigne par le raccordement du réservoir de Luigny au réservoir de Dampierre-sous-Brou (SM de l'Ozanne) *(CCPER-SMO_SEC_01) ;*

  Nota : la répartition du chiffrage entre les collectivités pour cette interconnexion sera à définir dans l'étude à prévoir pour la réalisation de cette proposition d'aménagement. Dans le tableau de ci-dessous, l'hypothèse de répartition des coûts de l'interconnexion a été fixée à 50/50.

- **Ouvrages de production :**
  - Projet de forage sur la commune d'Arcisses afin de sécuriser la partie nord de la CC du Perche (étude hydrogéologique départementale programmée en 2020 pour retenir 2 sites de prospection par sondage à réaliser en 2021).

Les montants estimatifs du coût des travaux sont présentés dans le ***Tableau 4-18*** suivant :

Tableau 4-18 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC du Perche

ENJEU	INTERCONNEXION	DESIGNATION	LONGUEUR (km)	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)
Sécurisation	Sécurisation du SIE de Charbonnières et des Autels-Villevillon par Authon-du-Perche	CCPER_SEC_01	5.7	1 500 000
	Sécurisation de Saint-Bomer/Authon-du-Perche (Soizé) par une ressource sur Saint-Ulphace	CCPER_SEC_02	4.2	581 000*
	Sécurisation des Etilleux par Authon-du-Perche	CCPER_SEC_03	8.8	1 232 980*
	Sécurisation de Chapelle-Royale par Aquaperche	CCPER_SEC_04	6.0	500 000
	Sécurisation dans les 2 sens du SIE de Luigny-Miermaigne par Dampierre-sous-Brou	CCPER-SMO_SEC_01	7.4	1 500 000/2 = 750 000
			TOTAL SECURISATION	**4 563 980**

* ***sur la base de 140 €HT/m***

La ***Figure 4-38*** suivante cartographie l'ensemble des travaux cités ci-dessus.

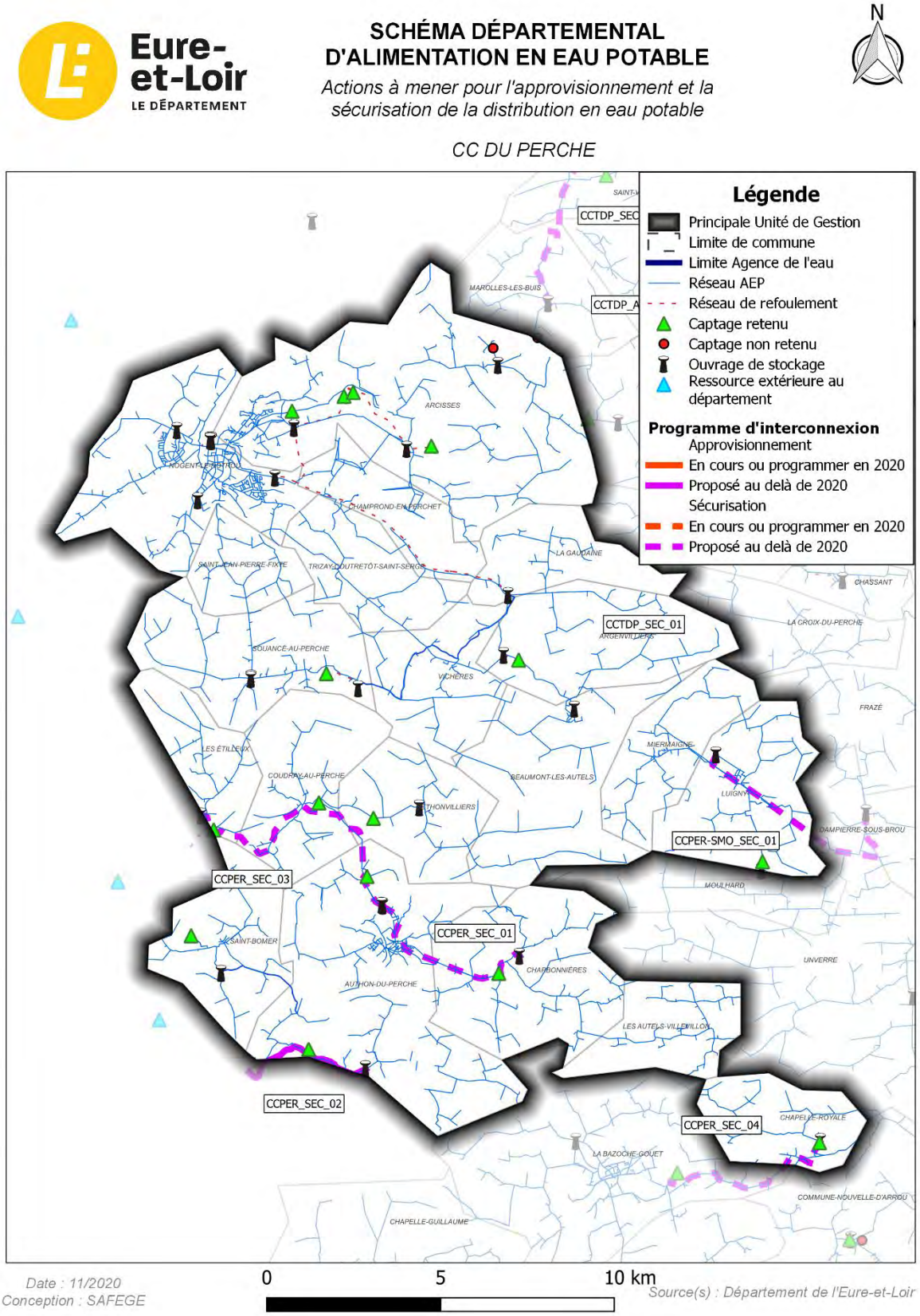


Figure 4-38 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC du Perche

4.6.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP de la CC du Perche est équipé de **26 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-39*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie des systèmes de distribution à l'échelle de la CC du Perche.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable est de **1,43 jour** en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 ce qui est satisfaisant pour intervenir en cas d'urgence.

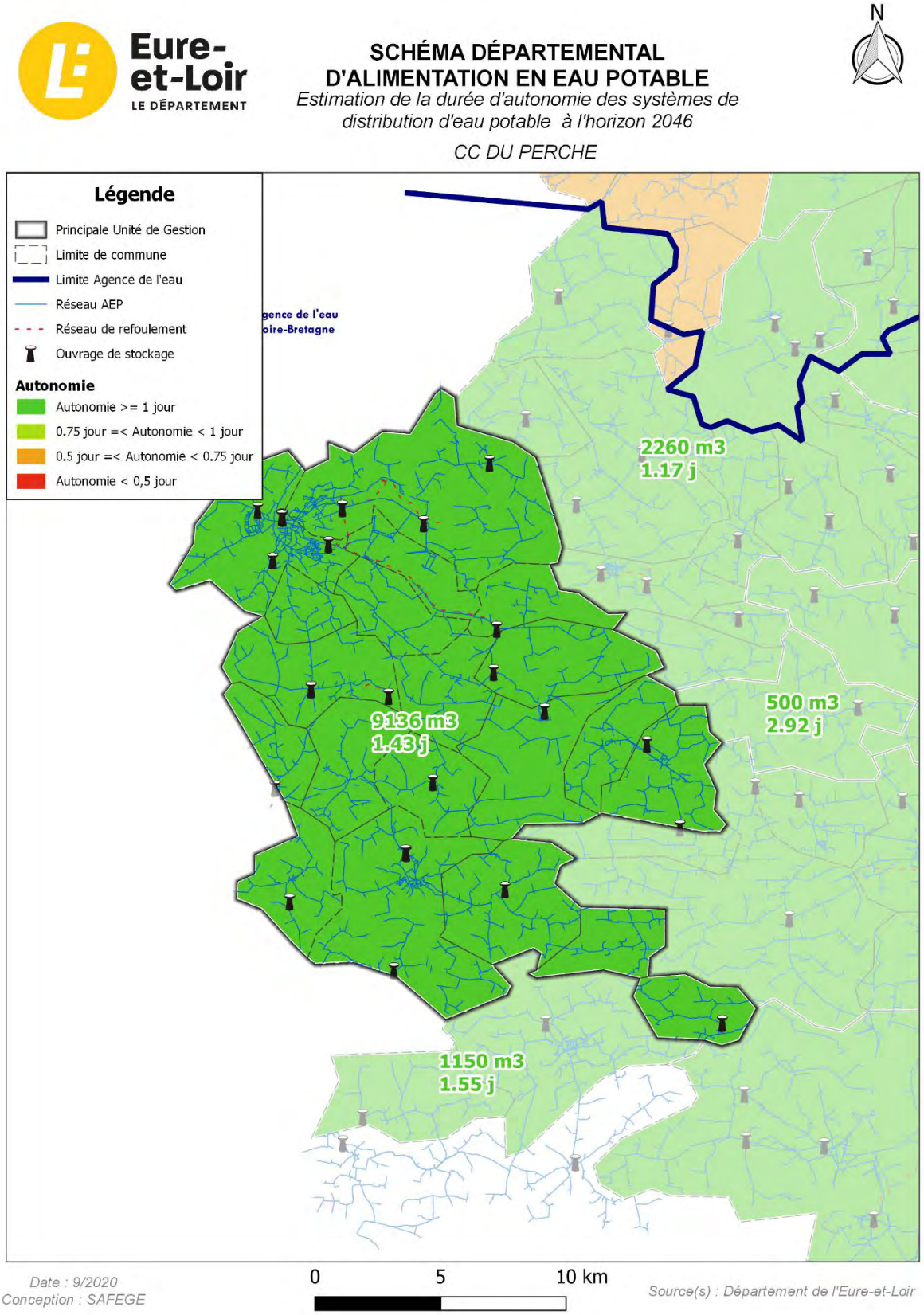


Figure 4-39 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC du Perche

4.6.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle de la CC du Perche. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire de la communauté de communes.

Sur le territoire de la CC du Perche, environ la moitié du territoire dispose d'une étude diagnostique du réseau d'eau potable terminée ou en cours. Parmi ces études, celle du SIE Région Argenvilliers et des Etilleux ont plus de 10 ans, elles nécessiteraient donc d'être actualisées.

Le SIE de Bethonvilliers, Coudray-au-Perche et Beaumont-les-Autels est depuis 2019 en cours de réalisation d'une étude diagnostique sur son territoire.

Le diagnostic de la commune d'Authon du Perche a été terminé en 2018.

La base de données SISPEA de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement est un outil de suivi du patrimoine eau et assainissement rempli chaque année par les collectivités et institutions compétentes. Un des indicateurs de suivi est le rendement primaire qui témoigne de l'état structurel des réseaux. Ce rendement peut-être améliorer grâce aux propositions de travaux présentées dans les études diagnostiques des réseaux. La carte ci-après présente les données de rendement indiquées en 2018 dans la base de données.

Les conclusions de l'étude de prise de compétence eau potable réalisée en 2019 par la CC prévoient de lancer une étude patrimoniale et d'un PGSSE.

Le rendement moyen sur le territoire est de 73 % d'après les données SISPEA 2018. Sur les communes de Souancé-au-Perche, le SIE de Luigny-Miermaigne et le SIE de Charbonnières et des Autels-Villevillon des propositions d'amélioration du rendement pourront être faites dans le cadre d'une étude.

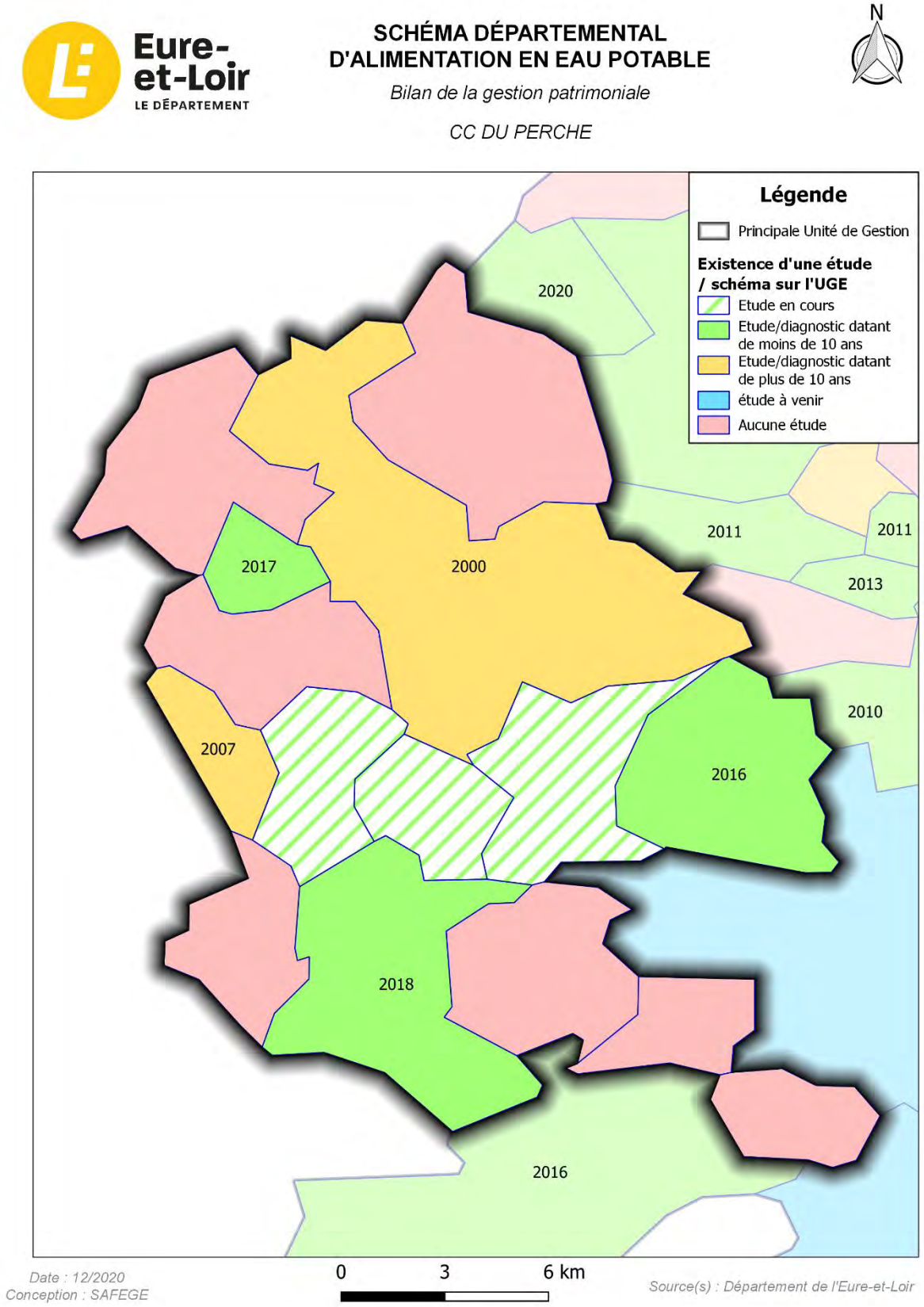


Figure 4-40 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC du Perche

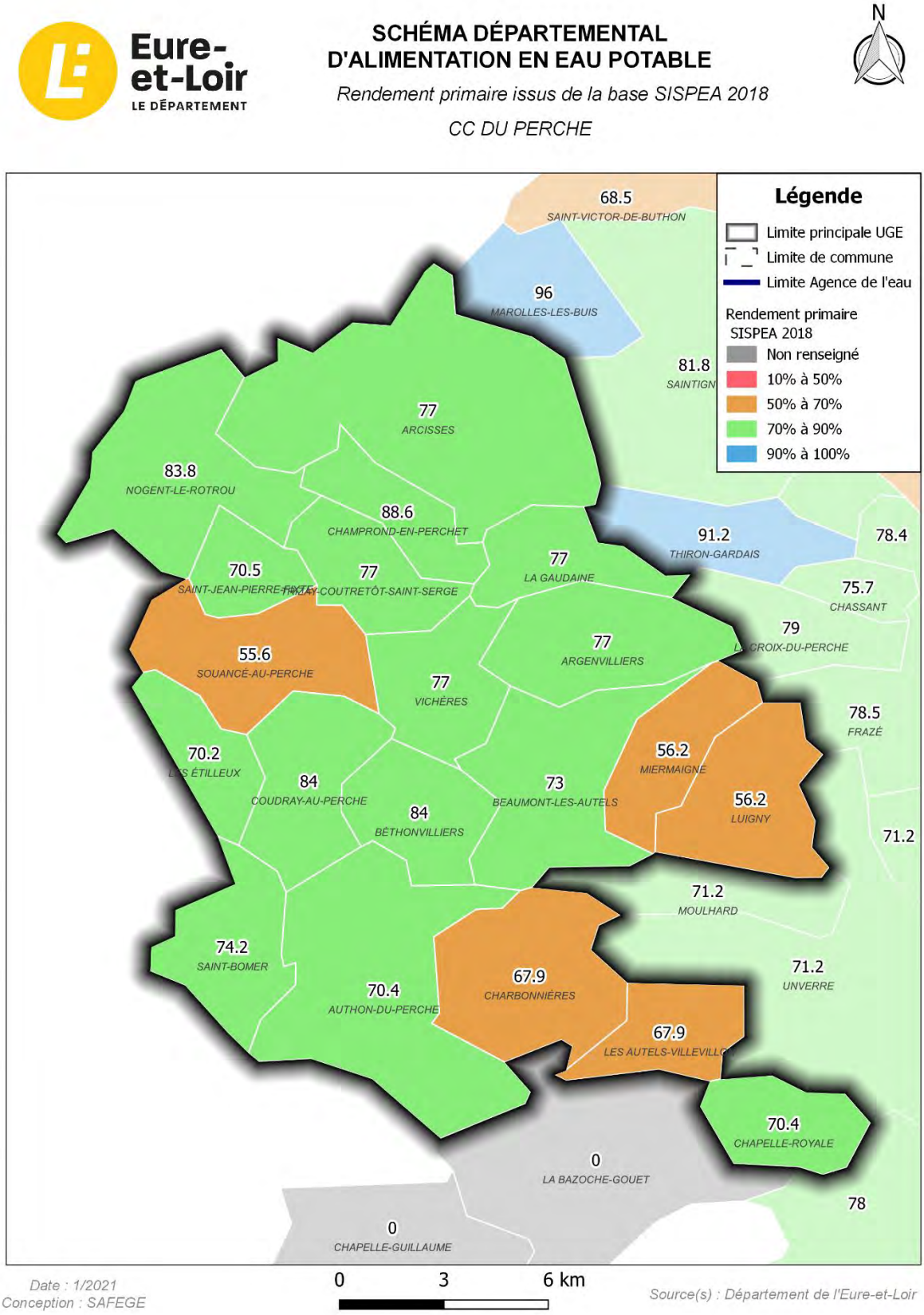


Figure 4-41 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC du Perche

4.7 CC entre Beauce et Perche

4.7.1 Protection de la ressource

La ***Figure 4-42*** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire de la CC entre Beauce et Perche.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré issu de la phase 2.

Tableau 4-19 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC entre Beauce et Perche

Opérations	Ouvrage concerné	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
Comblement à réaliser (priorité 3, 4 et non prioritaire)	1. CERNAY (Bourg)	1	14 000
Total			**14 000**

Remarque : la ressource de Pontgouin n'est pas conservée par la CC mais celle-ci n'est pas comblée car il s'agit d'un piézomètre du réseau régional. De plus elle permet d'envisager une sécurisation du SIPEP du Thymerais.

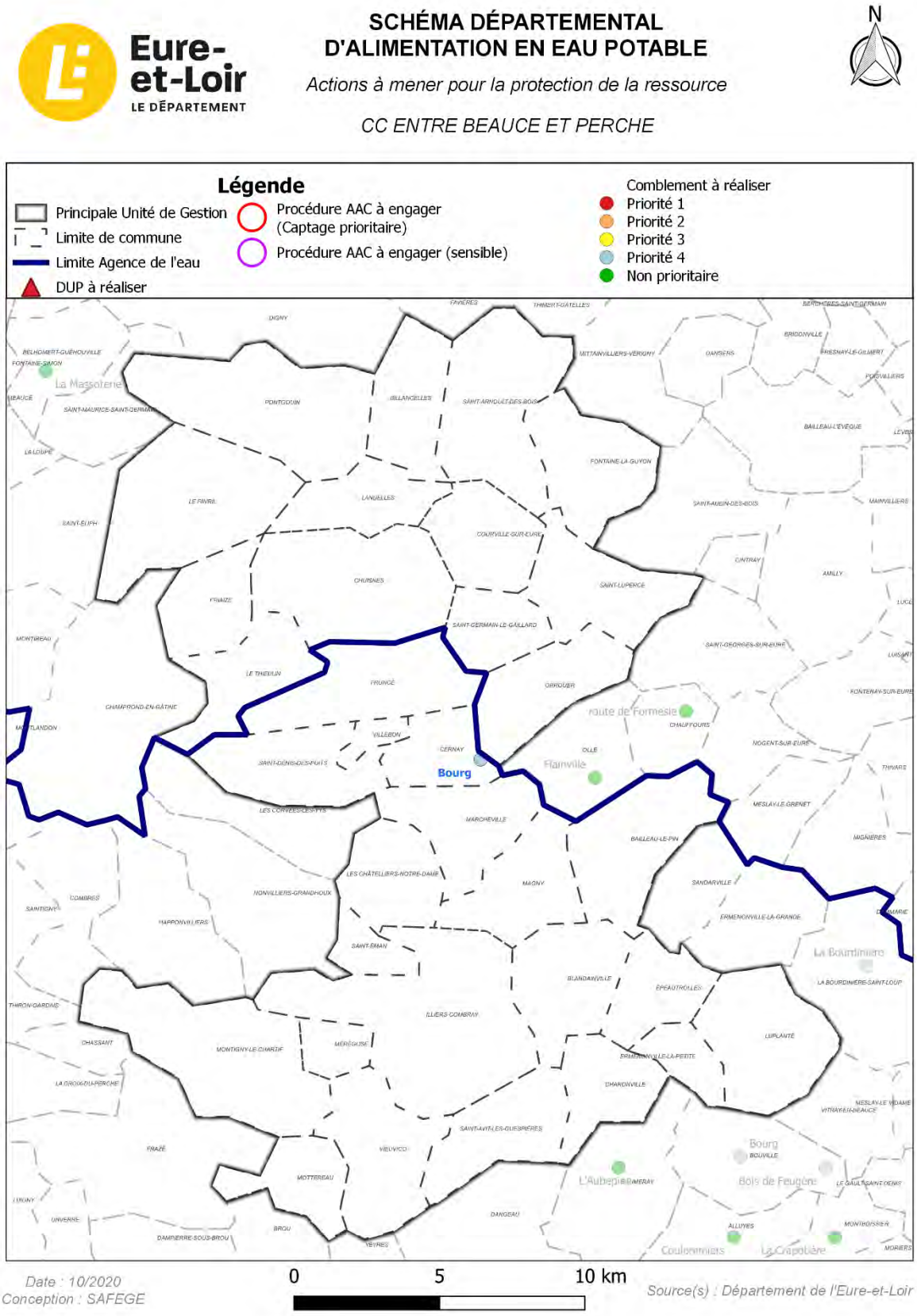


Figure 4-42 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC entre Beauce et Perche

4.7.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-20 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC entre Beauce et Perche

Opérations	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	8	12 000
Régénération / réhabilitation à réaliser	2	-
Total		**12 000**

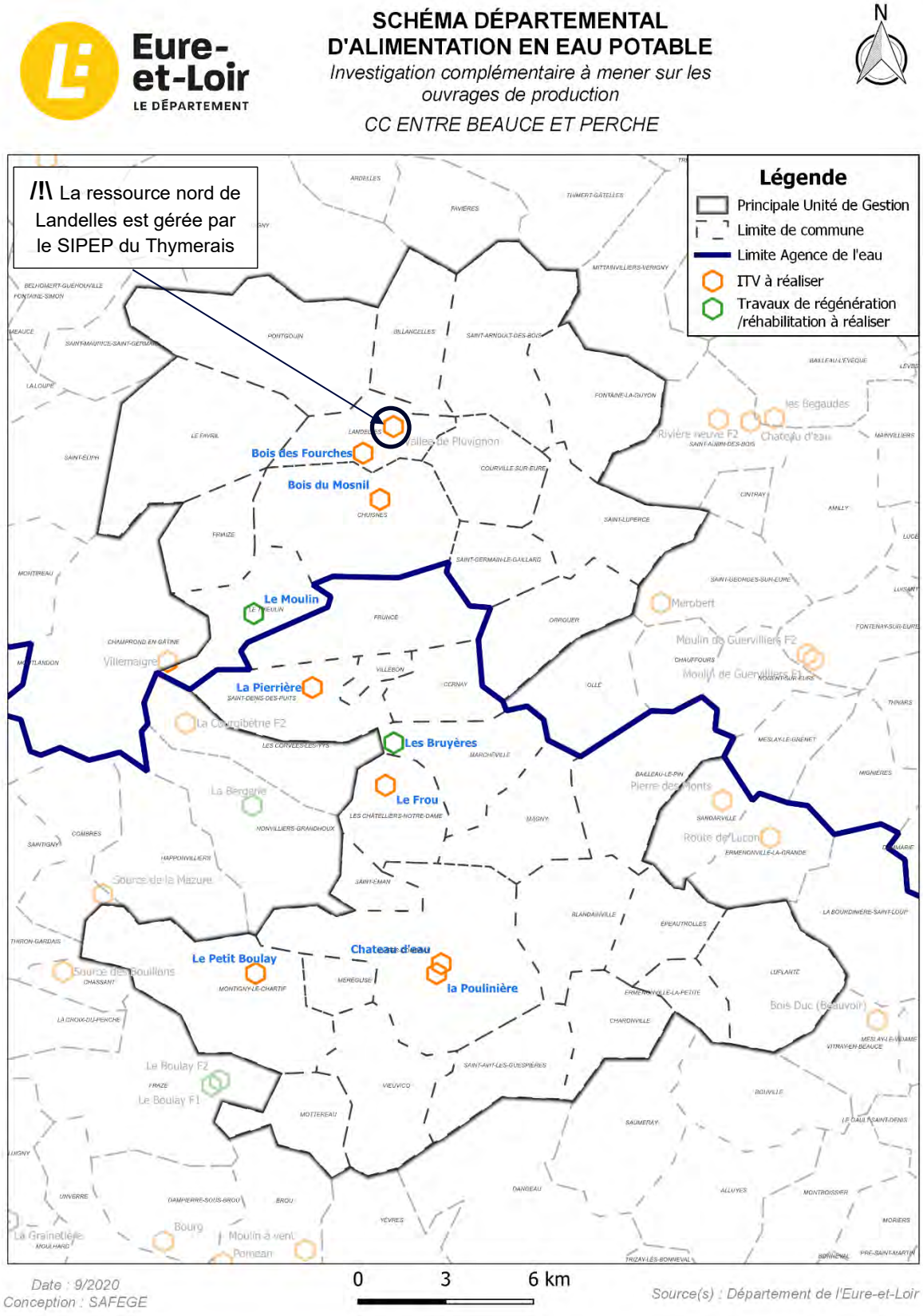


Figure 4-43 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC entre Beauce et Perche

4.7.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir.

Sur le territoire de la CC entre Beauce et Perche, les secteurs de Landelles et Chuisnes où la recherche en eau a été positive sont actuellement exploités avec la présence de captages destinés à l'alimentation en eau potable.

La recherche en eau sur la commune d'Epeautrolles a été positive près de la vallée de la Grand Borde. Ce secteur n'est actuellement plus exploité depuis le comblement du forage de Mizeray suite au raccordement au réseau d'Illiers-Combray.

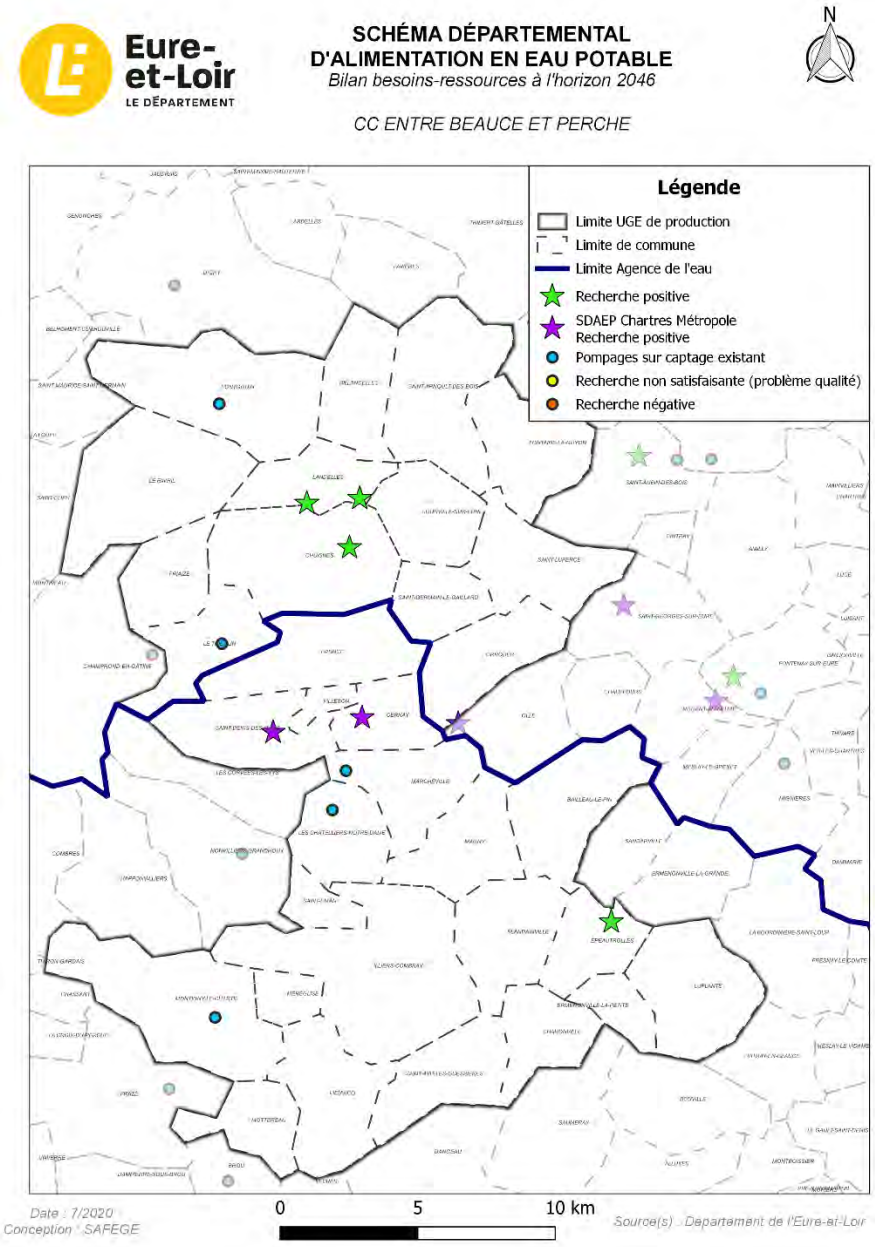


Figure 4-44 : Recherche en eau - CC entre Beauce et Perche

4.7.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable

Le tracé sur fond de plan A0 des interconnexions d'approvisionnement et de sécurisation est proposé en ***Annexe 5***.

4.7.4.1 Les principaux travaux terminés

Les opérations suivantes ont été réalisées sur la CC entre Beauce et Perche depuis le schéma départemental de 2004 :

- En 2005, les travaux d'interconnexion de l'ancien SI de travaux pour l'interconnexion des réseaux d'eau potable de la région de Courville sur Eure (SITIREP) ont été réalisés. La mise en service de deux nouveaux forages (Landelles et Chuisnes) a été faite en 2006;
- En 2007, l'interconnexion du réseau de Charonville avec le réseau d'Illiers-Combray a été mise en place ;
- En 2012, la partie 1 d'une 1ère tranche de travaux a été lancée afin de réaliser une bâche de reprise de 900 m3, le contournement d'Illiers-Combray, la surpression et l'alimentation de Magny par Illiers-Combray ;
- En 2014, la 2ème partie de la tranche 1 a permis de raccorder la commune de Bailleau-le-Pin au réseau d'Illiers-Combray ;
- La 2ème tranche de travaux débute en 2015 avec le raccordement au réseau d'Illiers-Combray de Blandainville et du SIAEP d'Epeautrolles. Sur la même année, 3 forages (Blandainville, Luplanté et Epeautrolles) ont été comblés ;
- En 2016, l'extension de l'interconnexion du secteur de Courville-sur-Eure vers Fontaine-la-Guyon a été mise en place ;
- En 2018, le lancement de la 4ème tranche de travaux a permis l'alimentation de Cernay, des Châtelliers-Notre-Dame et de Marchéville ;
- En 2019, le Château des Vaux a été sécurisé par le réseau de la commune de Pontgouin.

4.7.4.2 Programme d'actions proposé

4.7.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

Au cours de l'année 2020, la CC entre Beauce et Perche a lancé les opérations d'interconnexion suivantes :

- Interconnexion entre les réseaux AEP de St-Denis-les-Puits, du Thieulin et de Friaize ;
- L'alimentation de Saint-Luperce par le réseau de Courville-sur-Eure ;
- Remplacement des ouvrages de stockage de Friaize (60 m3) et de Saint-Luperce (120 m3).

4.7.4.2.2 Les actions projetées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

Dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, les travaux proposés sont les suivants :

- **<u>Réseau de transfert pour la sécurisation :</u>**
  - Sécurisation dans les deux sens de Montigny-le-Chartif et du SIE de Frazé-Mottereau par l'interconnexion entre le réservoir de Montigny-le-Chartif et le réservoir situé à Frazé *(CCEBP_SEC_01)* ;
  - Finalisation de la sécurisation de Friaizé-Thieulin-St-Denis-les-Puits

- Soit par le raccordement au réservoir de Chuisnes ou sur le réseau de Villebon *(CCEBP_SEC_02)* ;
- Soit par le raccordement au réservoir de Corvées-les-Yys *(CCEBP_SEC_03)* ;

Note : le bouclage de la sécurisation de la partie sud en reliant les ressources aux Sables à celles à la Craie pourrait nécessiter la réalisation d'une étude détaillée d'interconnexion : actuellement la sécurisation marche dans un seul sens, à savoir ressources d'Illiers-Combray vers celles de Marchéville et de Chatelliers-Notre-Dame, mais le sens inverse pourrait être envisagé car le potentiel de Marchéville et des Châtelliers-Notre-Dame est supérieur au débit actuel d'exploitation

Les montants estimatifs du coût des travaux sont présentés dans le ***Tableau 4-21*** suivant :

Tableau 4-21 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC entre Beauce et Perche

ENJEU	INTERCONNEXION	DESIGNATION	LONGUEUR (km)	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)
Sécurisation	Sécurisation de Montigny-le-Chartif par le SIE de Frazé-Mottereau	CCEBP_SEC_01	5.0	750 000
	Option 1 : Sécurisation Friaize—Thieulin—St-Denis-les-Puits par Chuisnes ou Villebon	CCEBP_SEC_02	6.0	500 000
	Option 2 : Sécurisation Friaize—Thieulin— St-Denis-les-Puits par Corvées-les-Yys	CCEBP_SEC_03	5.3	741 020*
TOTAL SECURISATION (Option 1)				**1 250 000**
TOTAL SECURISATION (Option 2)				**1 491 020**

* ***sur la base de 140 €HT/m***

La ***Figure 4-45*** suivante cartographie l'ensemble des travaux cités ci-dessus.

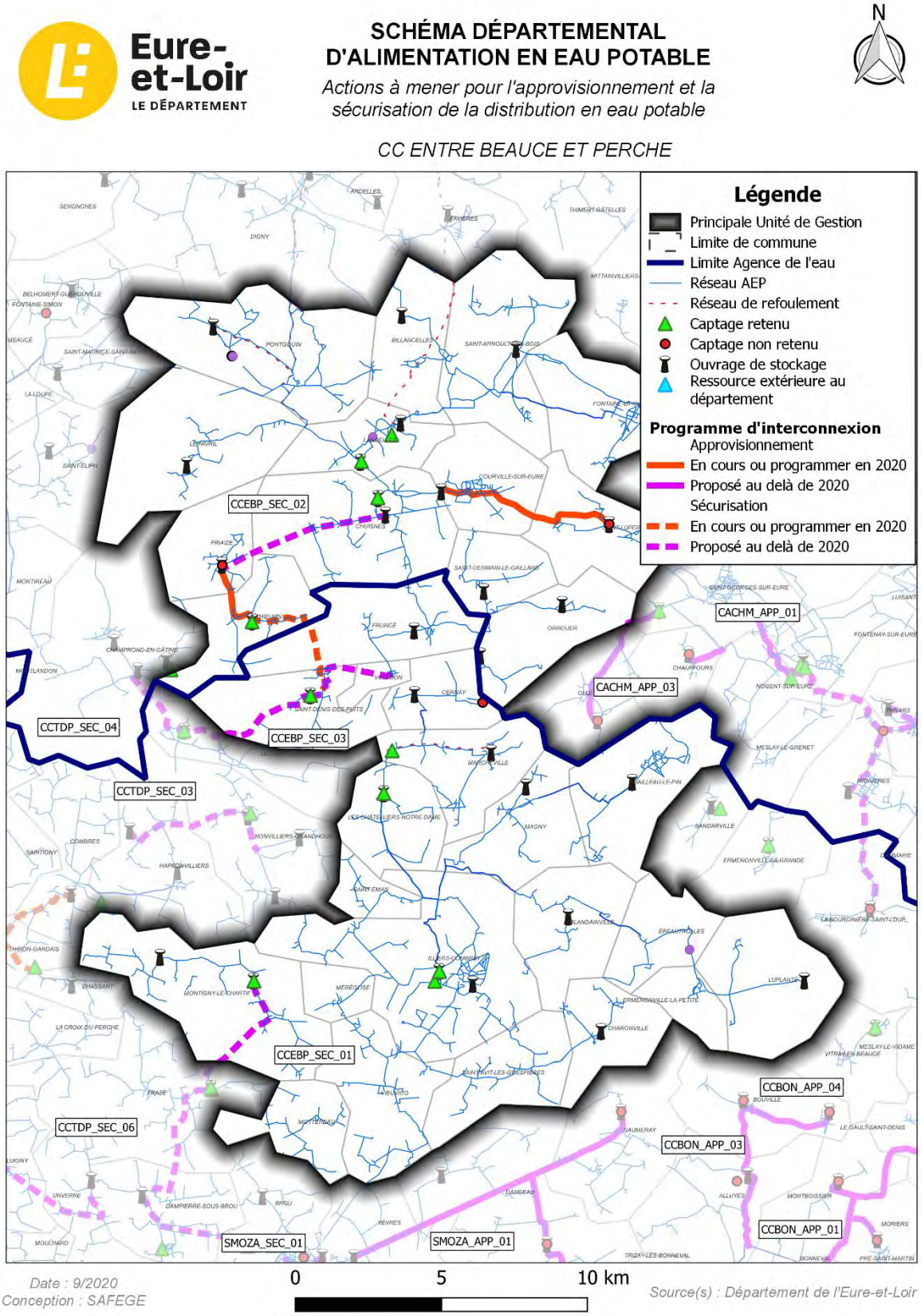


Figure 4-45 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC entre Beauce et Perche

4.7.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP de la CC entre Beauce et Perche est équipé de **29 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-46*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie des systèmes de distribution à l'échelle de la CC entre Beauce et Perche.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable est de **1.18 jour** en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 ce qui est correcte pour intervenir en cas d'urgence.

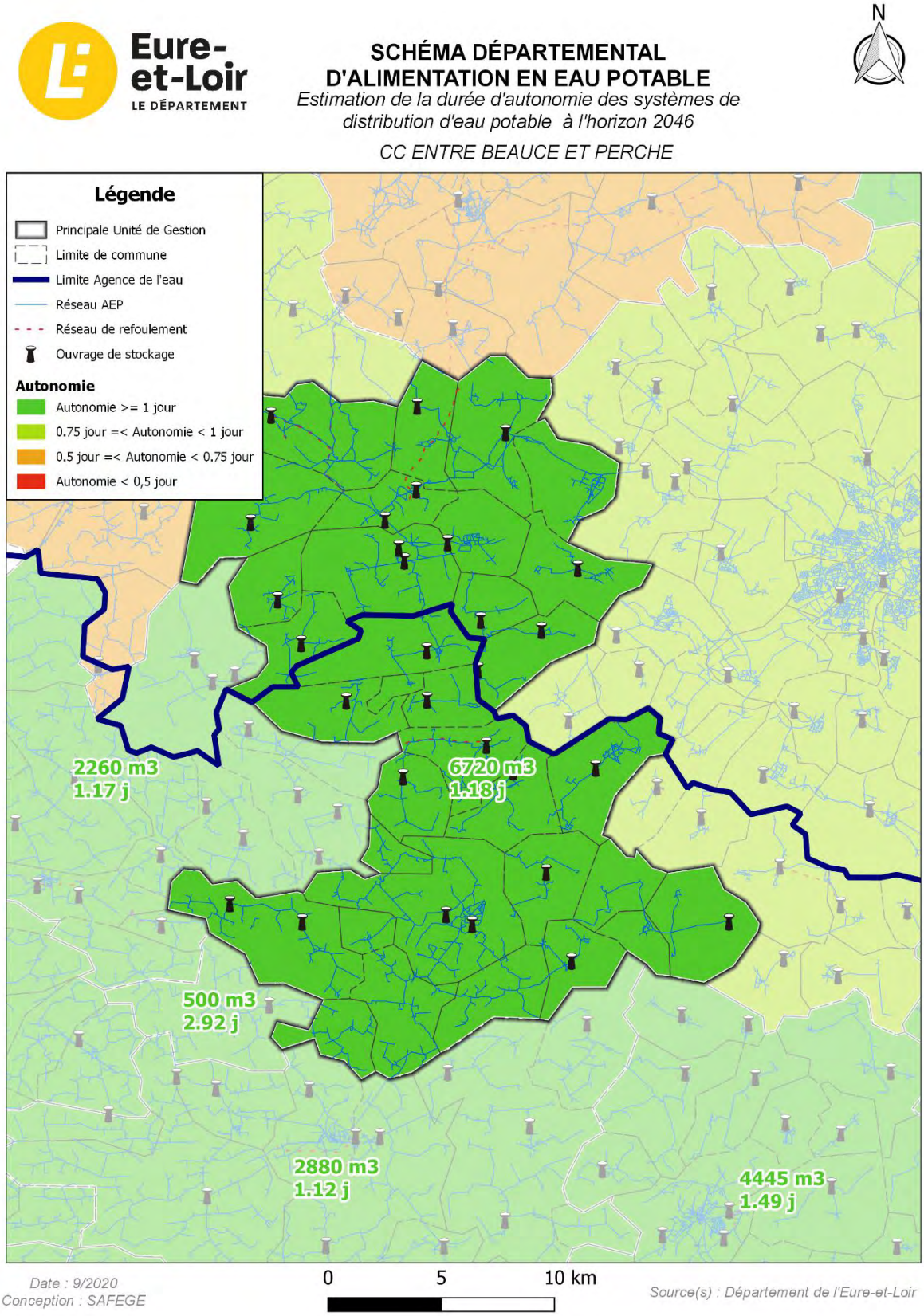


Figure 4-46 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC entre Beauce et Perche

4.7.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle de la CC entre Beauce et Perche. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire de la communauté de communes.

Sur le territoire de la CC entre Beauce et Perche, un peu plus de la moitié du territoire dispose d'une étude diagnostique du réseau d'eau potable terminée ou en cours. Ces études ont toutes moins de 10 ans (entre 9 et 2 ans). Le secteur qui présente le plus de manque de connaissance patrimoniale est le nord de la communauté de commune.

La base de données SISPEA de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement est un outil de suivi du patrimoine eau et assainissement rempli chaque année par les collectivités et institutions compétentes. Un des indicateurs de suivi est le rendement primaire qui témoigne de l'état structurel des réseaux. Ce rendement peut-être améliorer grâce aux propositions de travaux présentées dans les études diagnostiques des réseaux. La carte ci-après présente les données de rendement indiquées en 2018 dans la base de données.

Une étude patrimoniale est à envisager sur le secteur.

Le rendement moyen sur le territoire est de 76,5 % d'après les données SISPEA 2018. Sur les communes de Pontgouin, Landelles, Saint-Luperce et Bailleau-le-Pin des propositions d'amélioration du rendement pourront être faites dans le cadre d'une étude.

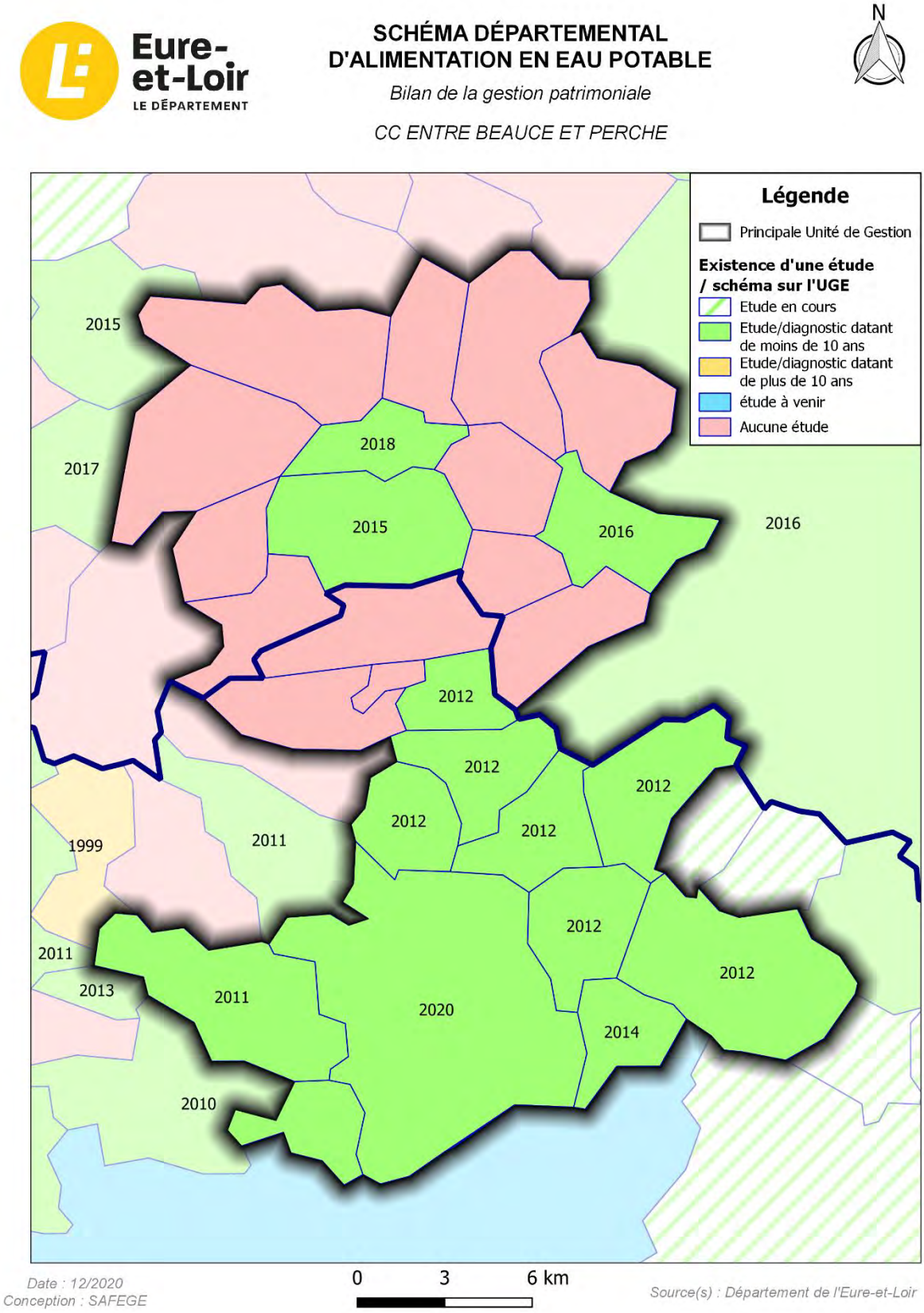


Figure 4-47 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC entre Beauce et Perche

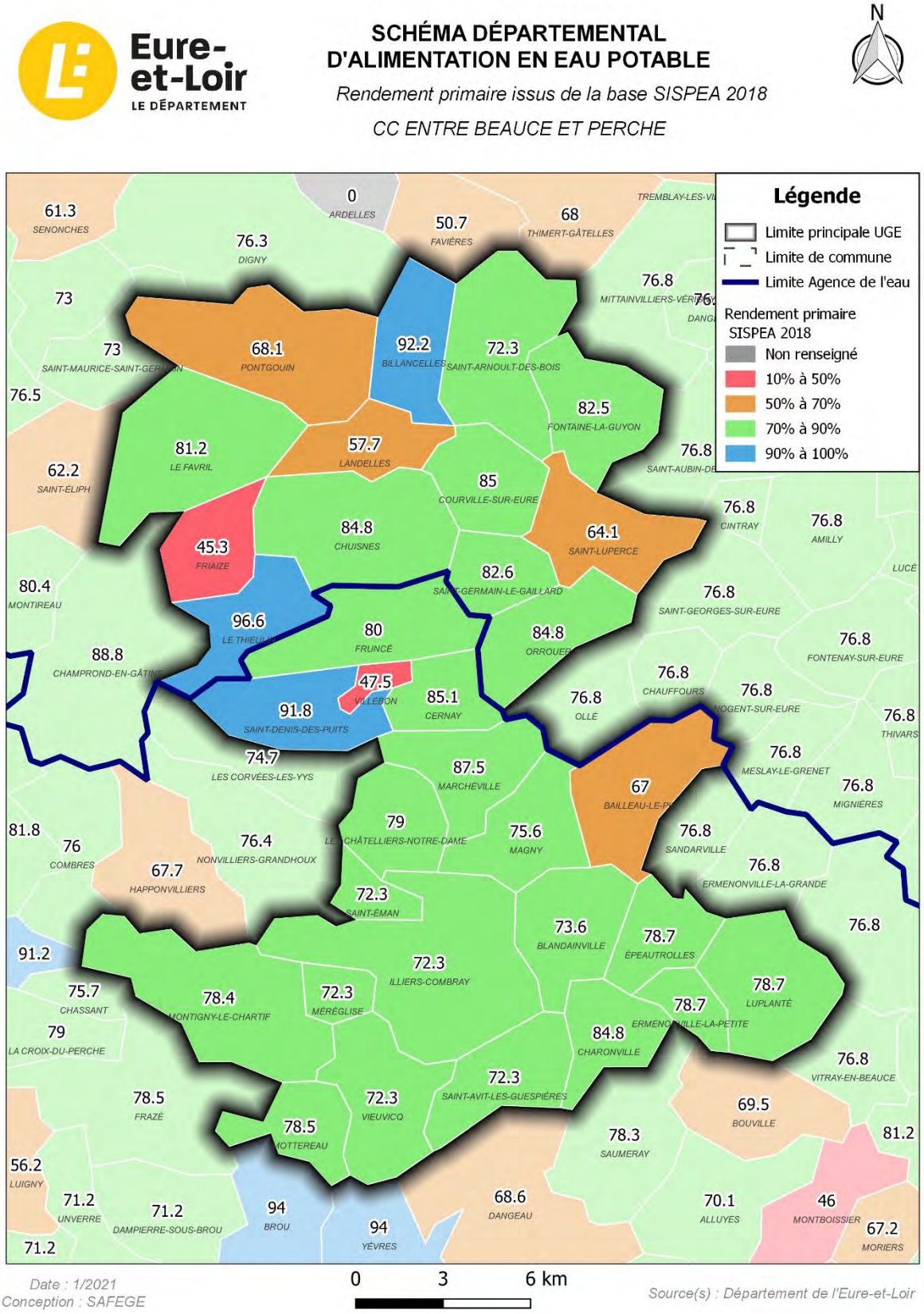


Figure 4-48 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC entre Beauce et Perche

4.8 CC Terres de Perche

4.8.1 Protection de la ressource

La ***Figure 4-49*** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire de la CC Terres de Perche.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré issu de la phase 2.

Tableau 4-22 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC Terres de Perche

Opérations	Ouvrage concerné	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
Comblement à réaliser (priorité 3, 4 et non prioritaire)	1. BELHOMERT GUEHOUVILLE (La Massoterie) 2. MAROLLES LES BUIS (Plainville)	2	28 000
DUP à réaliser	THIRON-GARDAIS (Gardais (forage))	1	50 000
Total			**78 000**

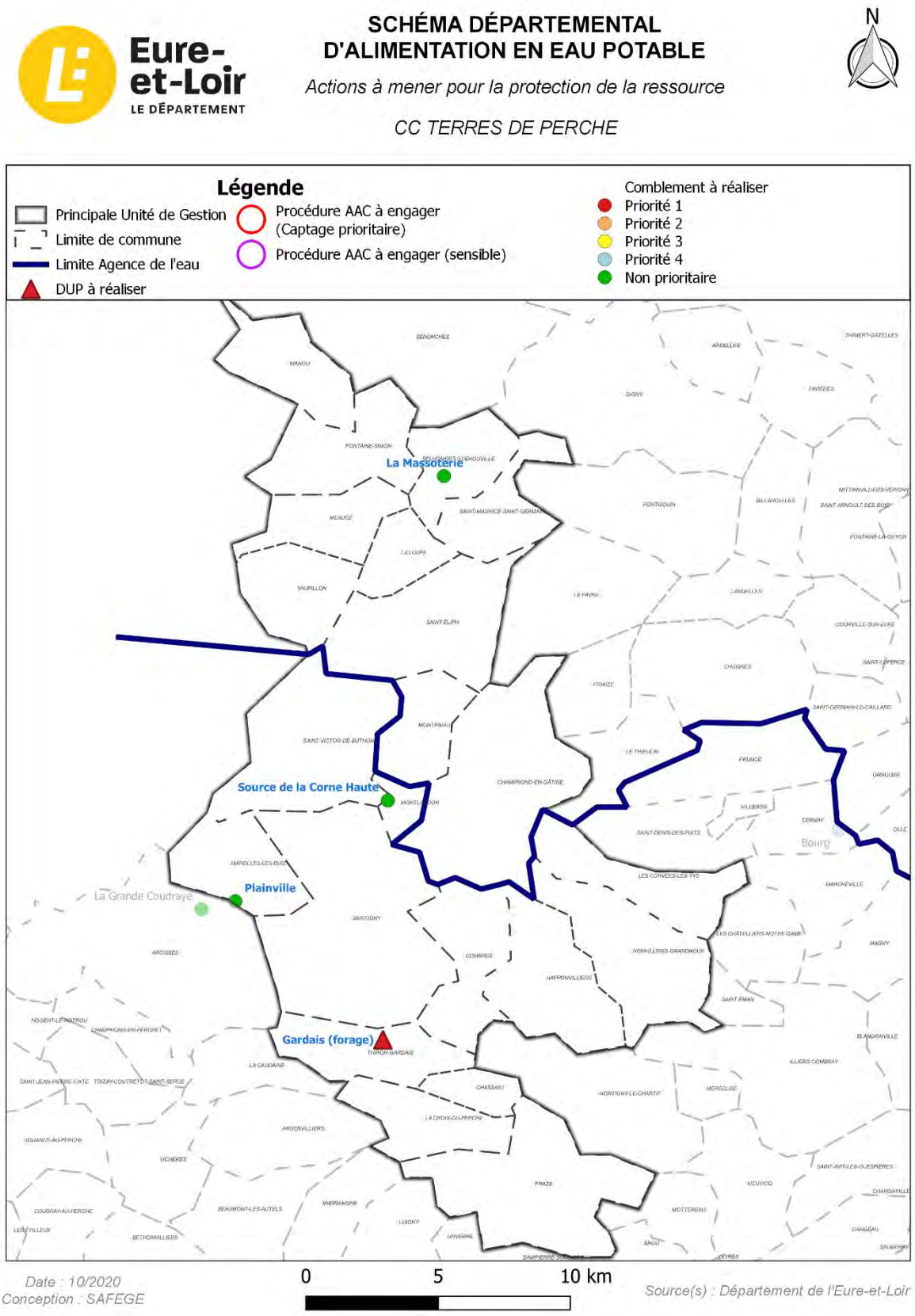


Figure 4-49 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC Terres de Perche

4.8.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-23 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC Terres de Perche

Opérations	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	11	16 500
Régénération / réhabilitation à réaliser	3	-
Total		**16 500**

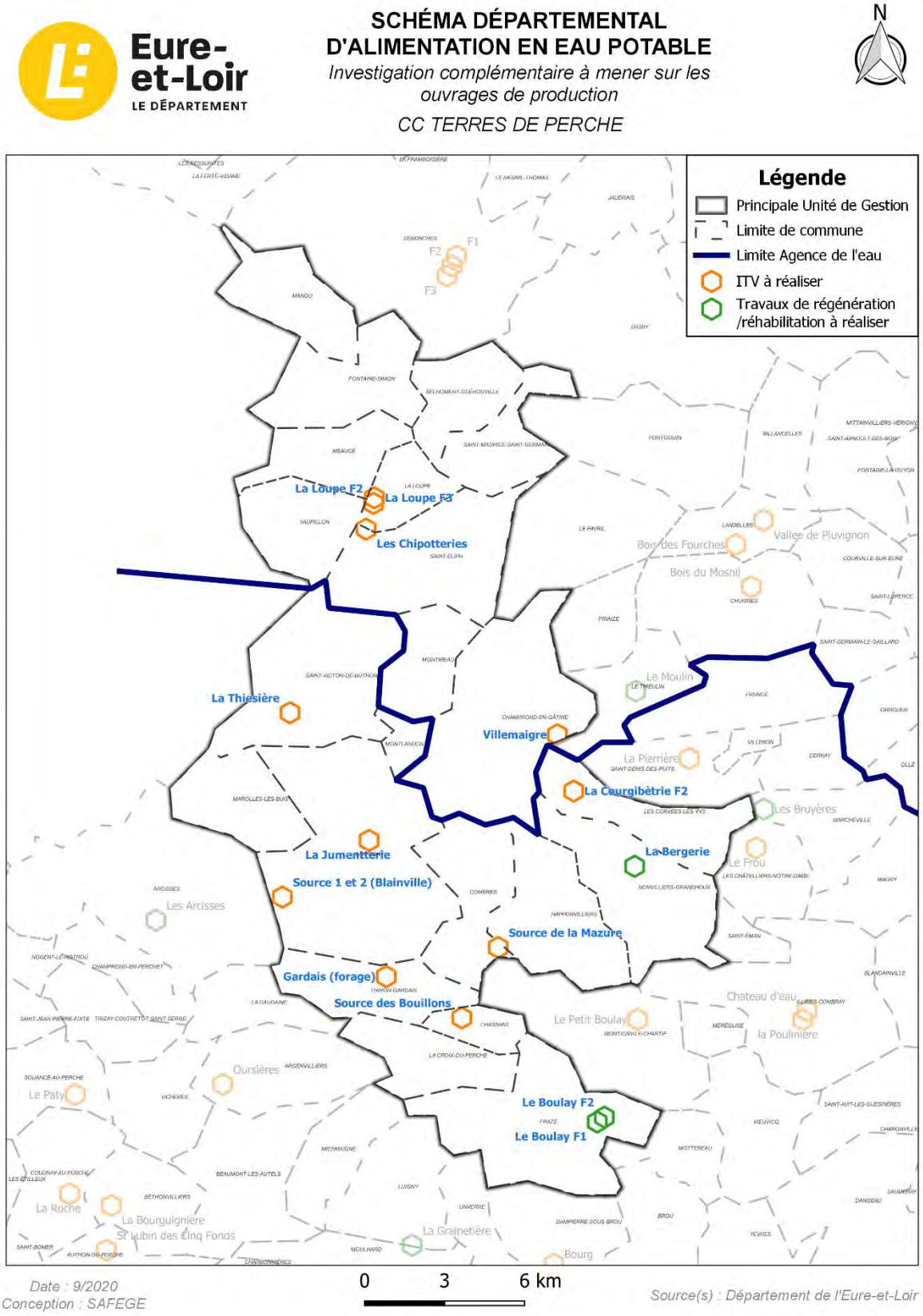


Figure 4-50 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC Terres de Perche

4.8.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir.

Sur le territoire de la CC Terres de Perche, le secteur de La Loupe (Saint-Eliph) où la recherche en eau a été positive est actuellement exploité pour l'alimentation en eau potable. Le site de Thiron-Gardais, actuellement non exploité, représente un site potentiel de sécurisation.

Une recherche en eau doit être réalisée sur le secteur Marolles/Coudreceau/Happonvilliers, sans quoi l'interconnexion prévue en tranche 3 de Marolles sera à redéfinir (cf. paragraphe suivant).

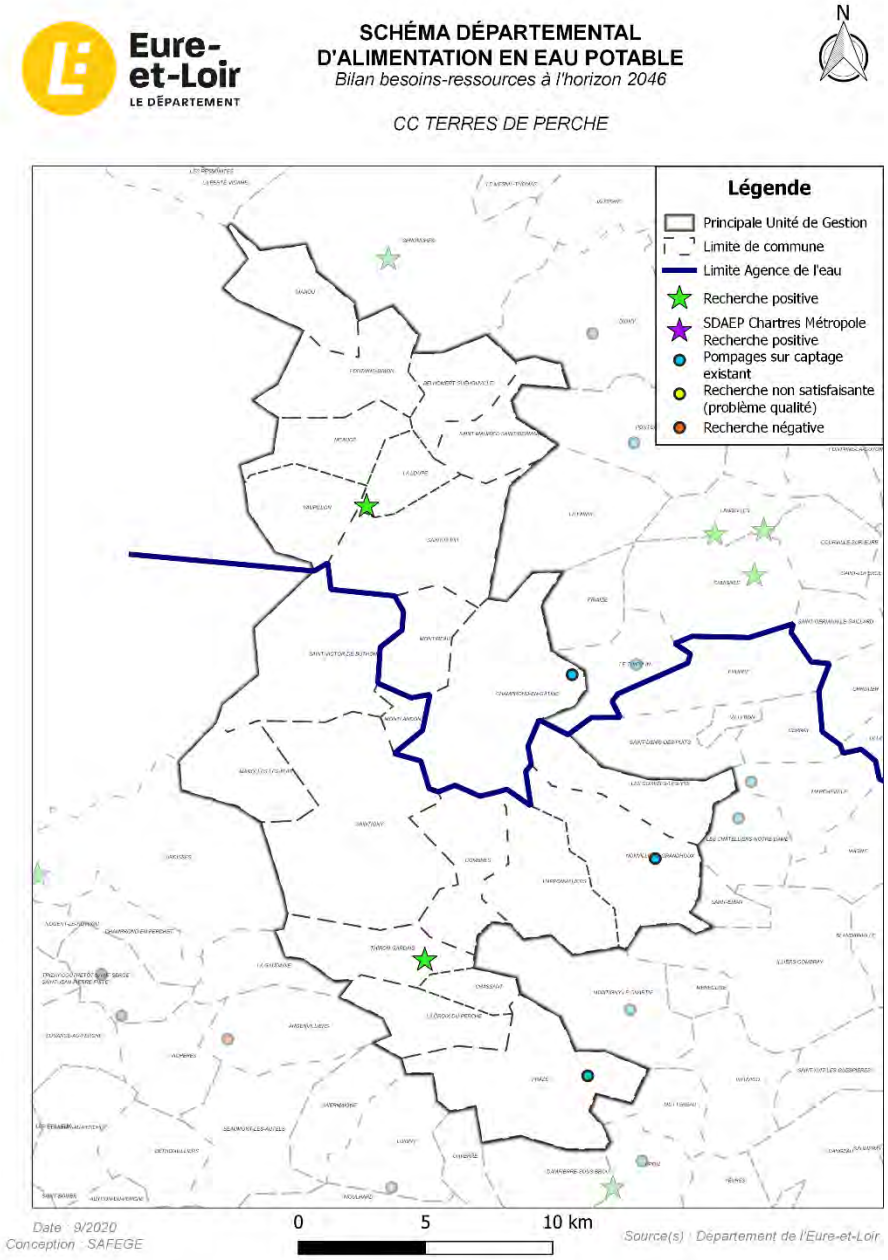


Figure 4-51 : Recherche en eau - CC Terres de Perche

4.8.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable

Le tracé sur fond de plan A0 des interconnexions d'approvisionnement et de sécurisation est proposé en ***Annexe 5***.

4.8.4.1 Les principaux travaux terminés

Les opérations suivantes ont été réalisées sur la CC Terres de Perche depuis le schéma départemental de 2004 :

- De 2001 à 2003, réalisation des travaux de sécurisation du territoire du SIPEPREL, avec création d'un nouveau forage à St Eliph (mise en service en 2013) pour seconder le site de La Loupe,
- En 2008, un forage d'exploitation pour l'AEP a été créé sur la commune des Corvées-les-Yys suite à un ensablement de la ressource existante ;
- En 2011, la création de la station de traitement des pesticides du SIPEPREL sur le site du forage de St Eliph en lien avec la mise en service du nouveau captage de la Chipotterie en 2013 ;
- En 2012, le raccordement d'Happonvilliers à Combres a été réalisé suite à l'ensablement du captage d'Happonvilliers ;
- En 2016, la mise en place d'un traitement par désinfection (chloration) et de la télégestion a été menée à la station de de Saintigny (Blandainville) ;
- Au cours de l'année 2017, le SIE de Montlandon-Montireau a été raccordé au SIPEPREL.

4.8.4.2 Programme d'actions proposé

4.8.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

Au cours de l'année 2020, la CC Terres de Perche a lancé les opérations d'interconnexion suivantes :

- 1ère tranche de travaux pour la sécurisation de Saintigny par le raccord entre le réseau de Saint-Denis d'Authou et de Frétigny et la sécurisation de Combres via le réseau de Chassant ;
- le SIVOM de Belhomert-Guéhouville a été raccordé au réseau du SIPEPREL.

4.8.4.2.2 Les actions projetées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

Dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, les travaux proposés sont les suivants :

- **Réseau de transfert pour l'approvisionnement :**
  - A l'horizon 2022, le lancement d'une 3ème tranche de travaux permettre l'alimentation de Marolles-les-Buis par le raccordement du réservoir de Marolles-les-Buis sur le réseau de Saintigny, partie Saint-Denis d'Authon (étude IRH). Cette tranche de travaux prévoit également l'alimentation d'Arcisses (Coudreceau) par le raccordement du réservoir de la commune au réservoir de Marolles-les-Buis *(CCTDP_APP_01)* ;
- **Réseau de transfert pour la sécurisation :**
  - A l'horizon 2021, lancement de la 2ème tranche de travaux pour l'interconnexion avec le Syndicat de la Vallée de la Berthe depuis Thiron-Gardais (étude IRH) *(CCTDP_SEC_01)* ;
  - La 2ème tranche prévoit aussi la sécurisation de Saintigny (St Denis-d'Authou) par le réseau de Marolles-les-Buis et de Thiron-Gardais (étude IRH) *(CCTDP_SEC_02)* ;

- La 3ème tranche permettra également la sécurisation de la commune de Nonvilliers-Grandhoux par le raccordement sur le réseau de Combres (étude IRH) *(CCTDP_SEC_03) ;*
- Sécurisation de Champrond-en-Gâtine par le raccordement du réservoir « Beaurepaire » sur le réservoir de la commune des Corvées-les-Yys (étude de faisabilité à prévoir) *(CCTDP_SEC_04)* ;
- Sécurisation de Saint-Victor-de-Buthon par l'interconnexion du réservoir de la commune au réservoir de Marolles-les-Buis (via Arcisses) (étude de faisabilité à prévoir) *(CCTDP_SEC_05)* ;
- Sécurisation du SIE de Frazé-Mottereau par l'interconnexion au réservoir de Dampierre-sur-Brou, sur le SM de l'Ozanne (étude de faisabilité à prévoir) *(CCTDP_SEC_06)* ;

  Nota : la répartition du chiffrage entre les collectivités pour cette interconnexion sera à définir dans l'étude à prévoir pour la réalisation de cette proposition d'aménagement. Dans le tableau de ci-dessous, l'hypothèse de répartition des coûts de l'interconnexion a été fixée à 50/50.

Les travaux *CCTDP_APP_01, CCTDP_SEC_01 et CCTDP_SEC_02* **nécessitent la réalisation d'une recherche en eau** car ils ont été établis dans l'étude en supposant le maintien des ressources de Marolles-les-Buis et de Coudreceau. Le tracé des ces interconnexions ne figure donc pas dans la figure en page suivante mais l'estimation des coûts des travaux à tout de même était reprise pour avoir un ordre de grandeur de l'opération.

Les montants estimatifs du coût des travaux sont présentés dans le **Tableau 4-24** suivant :

Tableau 4-24 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC Terres de Perche

ENJEU	INTERCONNEXION	DESIGNATION	LONGUEUR (km)	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)
Approvisionnement	3ème tranche pour l'alimentation de Marolles-les-buis par Santigny et alimentation d'Arcisses (Coudreceau) par Marolles-les-Buis	CCTDP_APP_01	5.5	1 780 340
			TOTAL APPROVISIONNEMENT	**1 780 340**
Sécurisation	2ème tranche pour la sécurisation de Thiron-Gardais par le SI de la Vallée de la Berthe	CCTDP_SEC_01	6.4	1 487 626
	2ème tranche pour la sécurisation de Saintigny (Saint-Denis-d'Authou) par Thiron-Gardais	CCTDP_SEC_02	3.0	416 692
	3ème tranche pour la sécurisation de Nonvilliers-Grandhoux par Happonvilliers	CCTDP_SEC_03	4.7	292 980
	Sécurisation de Champrond-en-Gâtine par Corvées-les-Yys	CCTDP_SEC_04	3.2	446 320*
	Sécurisation de Saint-Victor-de-Buthon par Marolles-les-Buis	CCTDP_SEC_05	6.0	834 680*
	Sécurisation du SIE de Frazé-Mottereau par Dampierre-sur-Brou	CCTDP_SEC_06	5.7	750 000
			TOTAL SECURISATION	**4 228 298**

* ***sur la base de 140 €HT/m***

La ***Figure 4-52*** suivante cartographie l'ensemble des travaux cités ci-dessus.

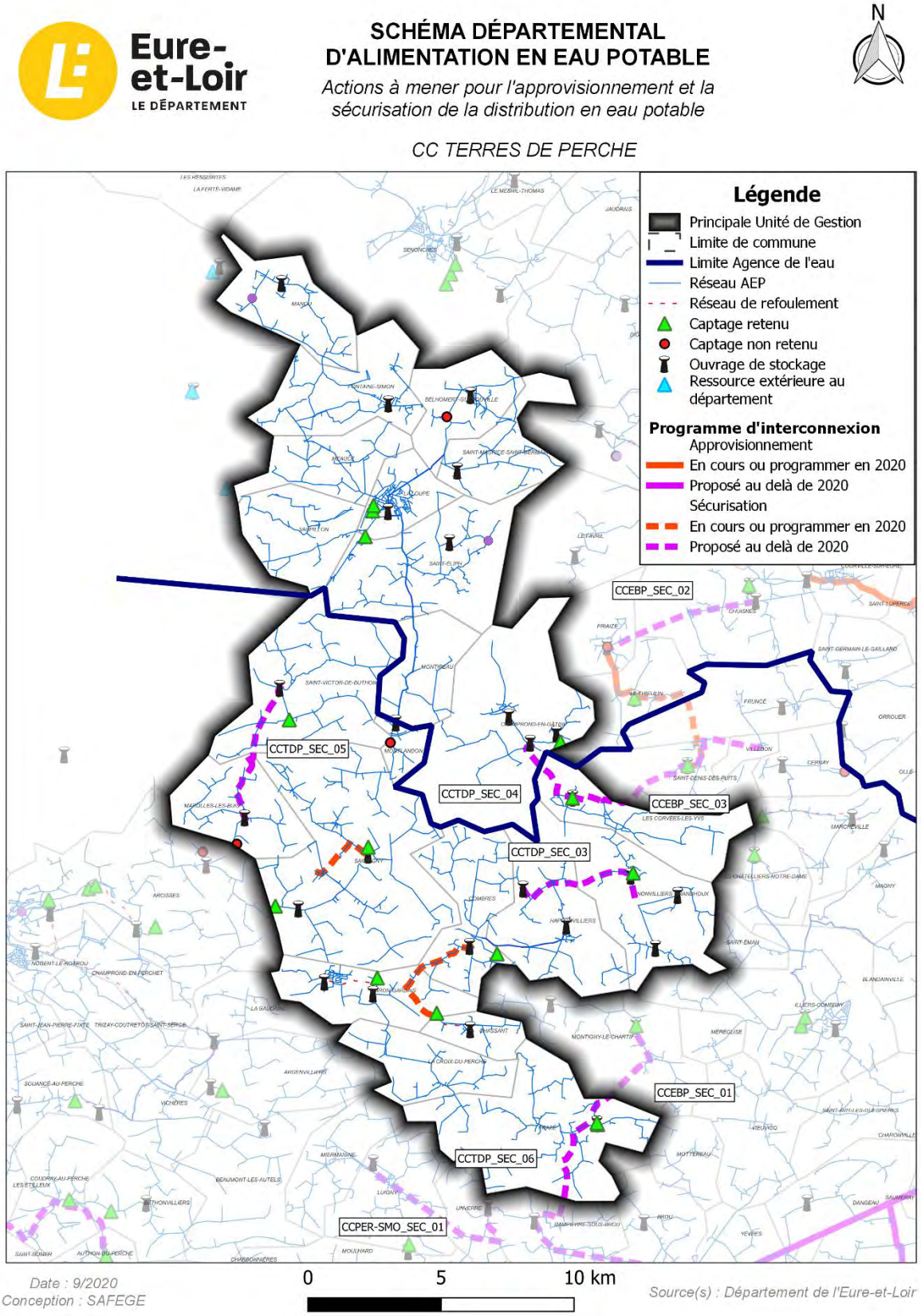


Figure 4-52 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC Terres de Perche

4.8.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP de la CC Terres de Perche est équipé de **17 réservoirs**.

Le réseau AEP du SIE de Frazé Mottereau est équipé d'**1 réservoir**.

Le réseau AEP du SIPEPREL est équipé de **6 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-53*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie des systèmes de distribution à l'échelle de la CC Terres de Perche.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 est de :

- 1.17 j pour la CC Terres de Perche ce qui est correcte pour intervenir en cas d'urgence ;
- 2.92 j pour le SIE de Frazé Mottereau ce qui est très satisfaisant pour intervenir en cas d'urgence ;
- 0.66 j pour le SIPEPREL ce qui est limite pour intervenir en cas d'urgence.

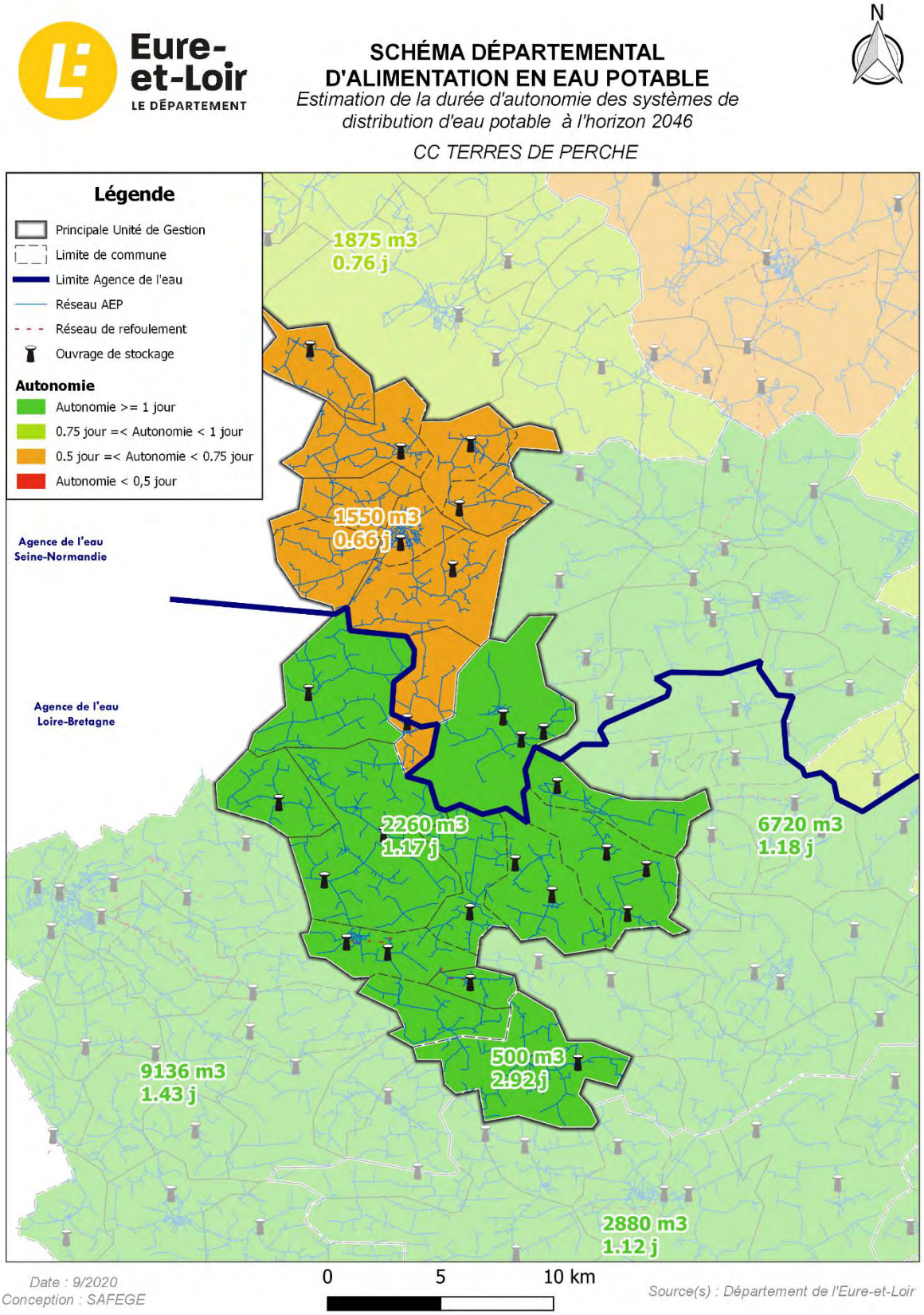


Figure 4-53 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC entre Terres de Perche

4.8.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle de la CC Terres de Perche. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire de la communauté de communes.

Sur le territoire de la CC Terres de Perche, la connaissance patrimoniale est disparate avec environ la moitié du territoire qui dispose d'une étude diagnostique du réseau d'eau potable terminée ou en cours. Ces études ont pratiquement toutes moins de 10 ans (entre 10 et 3 ans). Seule l'étude de la commune de Combres a maintenant 21 ans et nécessiterait d'être actualisée.

La base de données SISPEA de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement est un outil de suivi du patrimoine eau et assainissement rempli chaque année par les collectivités et institutions compétentes. Un des indicateurs de suivi est le rendement primaire qui témoigne de l'état structurel des réseaux. Ce rendement peut-être améliorer grâce aux propositions de travaux présentées dans les études diagnostiques des réseaux. La carte ci-après présente les données de rendement indiquées en 2018 dans la base de données.

Ainsi, il est conseillé de lancer une étude de gestion patrimoniale à l'échelle de la Communauté de Communes. Le diagnostic de Saintigny a été terminé.

Le rendement moyen sur le territoire est de 77,9 % d'après les données SISPEA 2018. Sur les communes de Saint-Victor-de-Buthon, Saint-Eliph et Happonvilliers des propositions d'amélioration du rendement pourront être faites dans le cadre d'une étude.

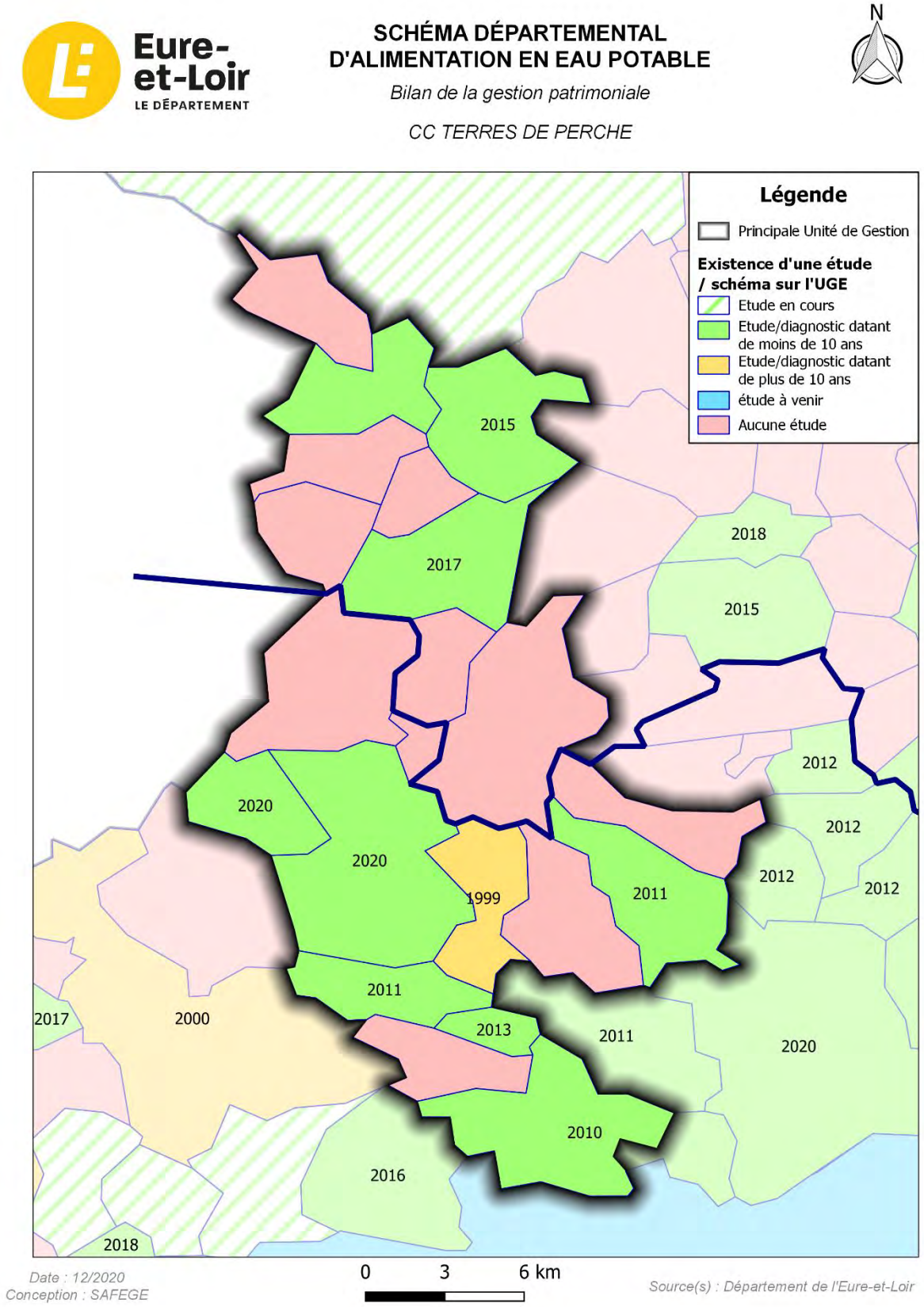


Figure 4-54 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC Terres de Perche

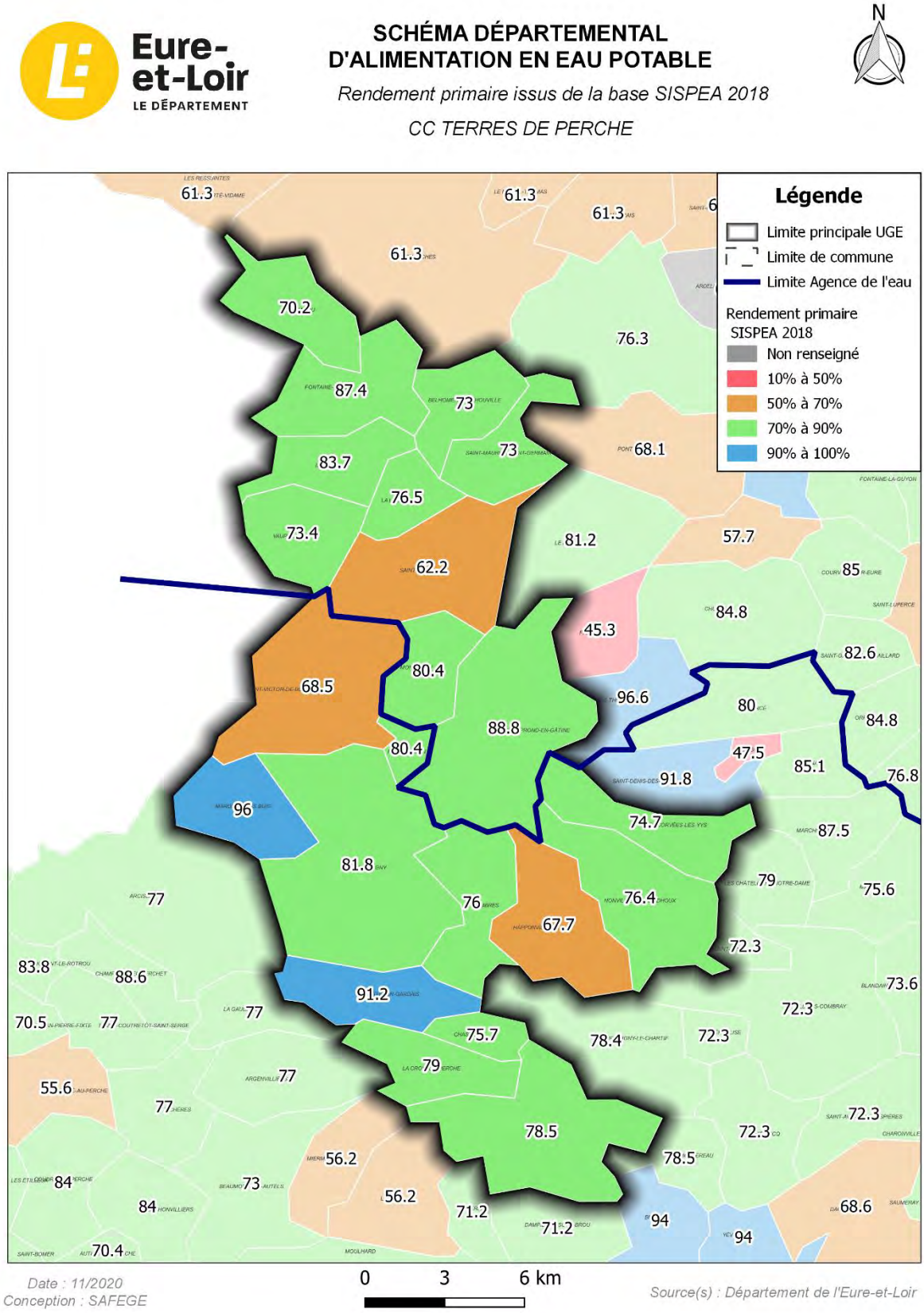


Figure 4-55 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC Terres de Perche

4.9 CC des Forêts du Perche

4.9.1 Protection de la ressource

La **Figure 4-56** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire de la CC des Forêts du Perche.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Sur le territoire de la CC Terres de Perche, aucune action pour la protection de la ressource n'est actuellement à engager.

4.9.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Les diagnostics des 6 forages AEP ainsi que les pompages d'essai pour le forage F3 de Senonches et le forage d'essai sont programmés en 2020.

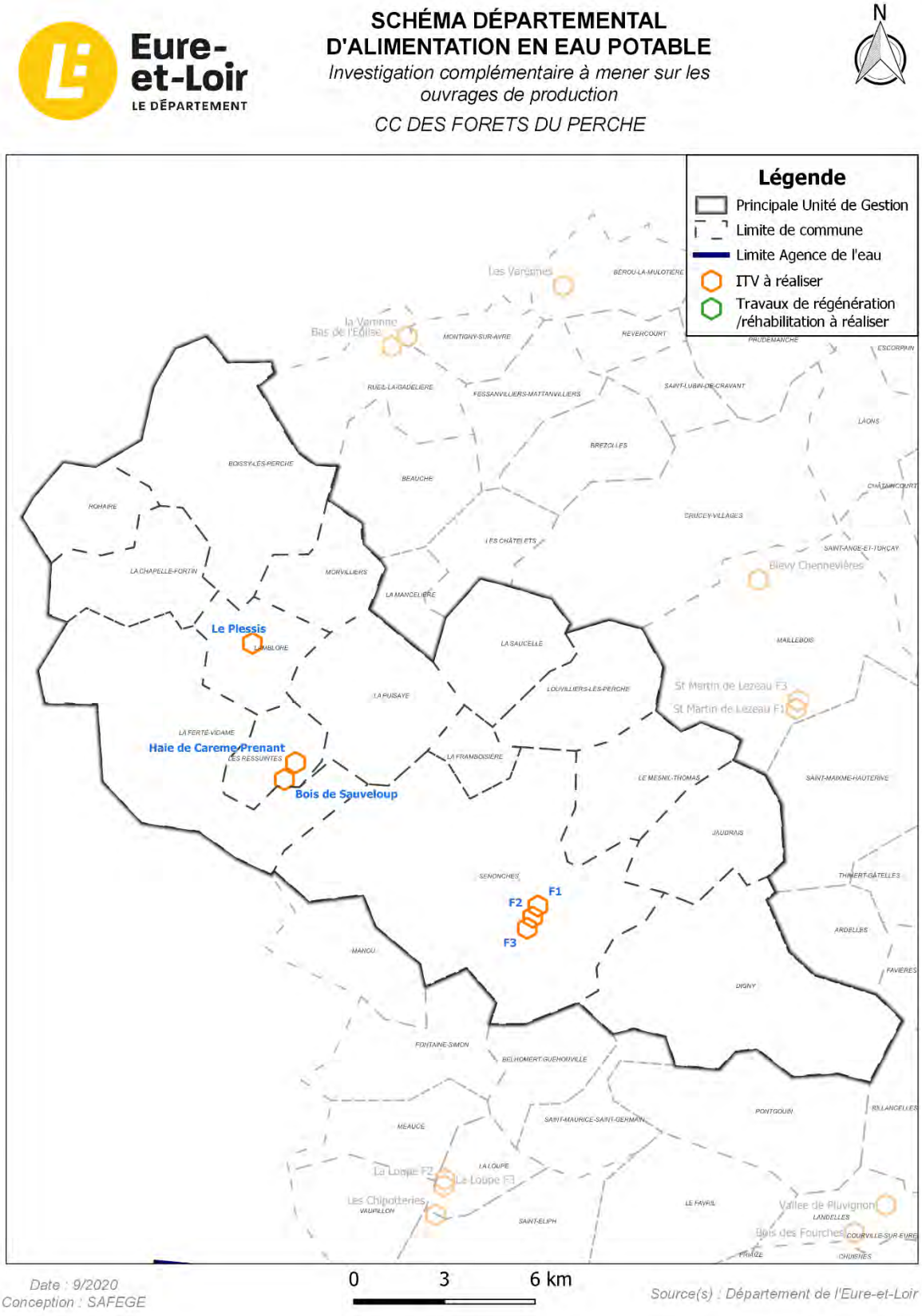


Figure 4-56 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – CC des Forêts du Perche

4.9.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir.

Sur le territoire de la CC des Forêts du Perche, les secteurs de Senonches et Les Ressuintes où la recherche en eau a été positive sont actuellement exploités avec la présence de captages destinés à l'alimentation en eau potable.

Le forage d'essai Les Ressuintes est apparu comme ayant un potentiel de production. Ce forage a donc été retenu dans la présente étude.

Une étude doit être réalisée pour l'augmentation de la capacité de production avec la réhabilitation d'un captage AEP sur Senonches et la mise en service d'un nouveau site (forage d'essai issu de la recherche départementale).

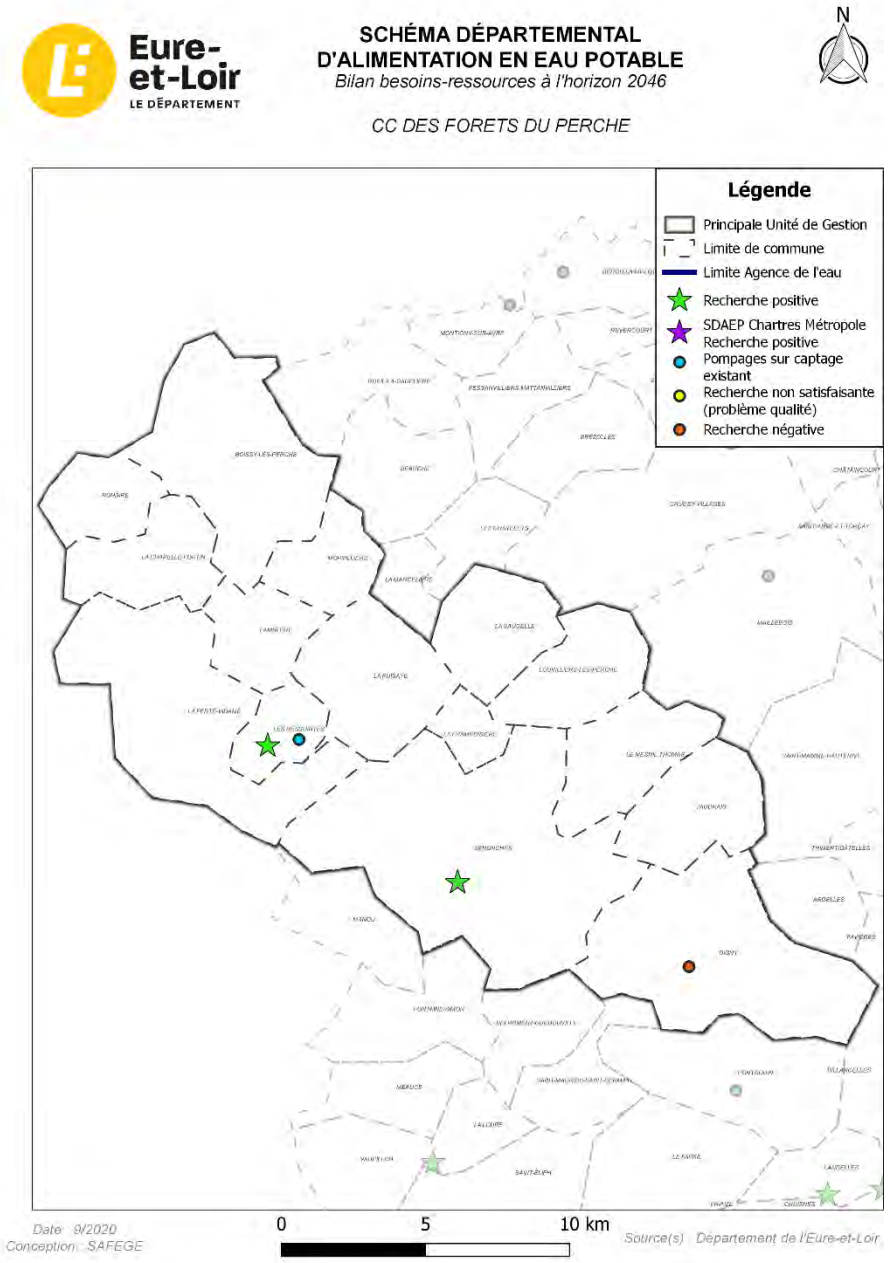


Figure 4-57 : Recherche en eau – CC des Forêts du Perche

4.9.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable

Le tracé sur fond de plan A0 des interconnexions d'approvisionnement et de sécurisation est proposé en ***Annexe 5***.

4.9.4.1 Les principaux travaux terminés

Les opérations suivantes ont été réalisées sur le syndicat du Val-St-Cyr depuis le schéma départemental de 2004 :

- En 2000, l'interconnexion des Ressuintes, de la Ferté-Vidame, de Boissy-lès-Perche, La Chapelle-Fortin et de Rohaire ;
- En 2008, l'interconnexion de Louvilliers-les-Perche et Mesnil-Thomas au réservoir de Senonches a été réalisée ;
- En 2011-2012, une 1ère tranche de travaux est lancée pour interconnecter les réseaux des Ressuintes et de Senonches ;
- Au cours de l'année 2015, la 2ème tranche de travaux a permis de finaliser le raccordement des deux réseaux ;
- En 2019, la création de la liaison Val-Saint-Cyr vers l'Eure (à sens unique). En 2020, l'alimentation n'était pas encore mise en service.

4.9.4.2 Programme d'actions proposé

4.9.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

Aucune action n'est programmée pour l'année 2020.

4.9.4.2.2 Les actions projetées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

Dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, les travaux proposés sont les suivants :

- **Réseau de transfert pour la sécurisation :**
  - La sécurisation du réseau de Lamblore-Morvilliers par le raccordement du réservoir de Lamblore au réservoir de La-Ferté-Vidame *(CCFDP_SEC_01)*.
- **Ouvrage de production**
  - A l'horizon 2022, l'agrandissement de l'usine de traitement des eaux sur Senonches ;
  - Des travaux sont à venir liés à la réhabilitation des 2 usines de reminéralisation du SIDEP et du traitement complémentaire du fer (voire du manganèse). Les dimensionnements de ces travaux vont dépendre du scénario retenu en conclusion du SDAEP du SIDEP qui va bientôt commencer.

Les montants estimatifs du coût des travaux sont présentés dans le **Tableau** 4-25 suivant :

Tableau 4-25 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le syndicat du Val-St-Cyr

ENJEU	INTERCONNEXION	DESIGNATION	LONGUEUR (km)	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)
Sécurisation	Sécurisation Lamblore-Morvilliers par La-Ferté-Vidame	CCFDP_APP_01	3.2	452 480*
			TOTAL APPROVISIONNEMENT	**452 480**

* ***sur la base de 140 €HT/m***

La ***Figure 4-58*** suivante cartographie l'ensemble des travaux cités ci-dessus.

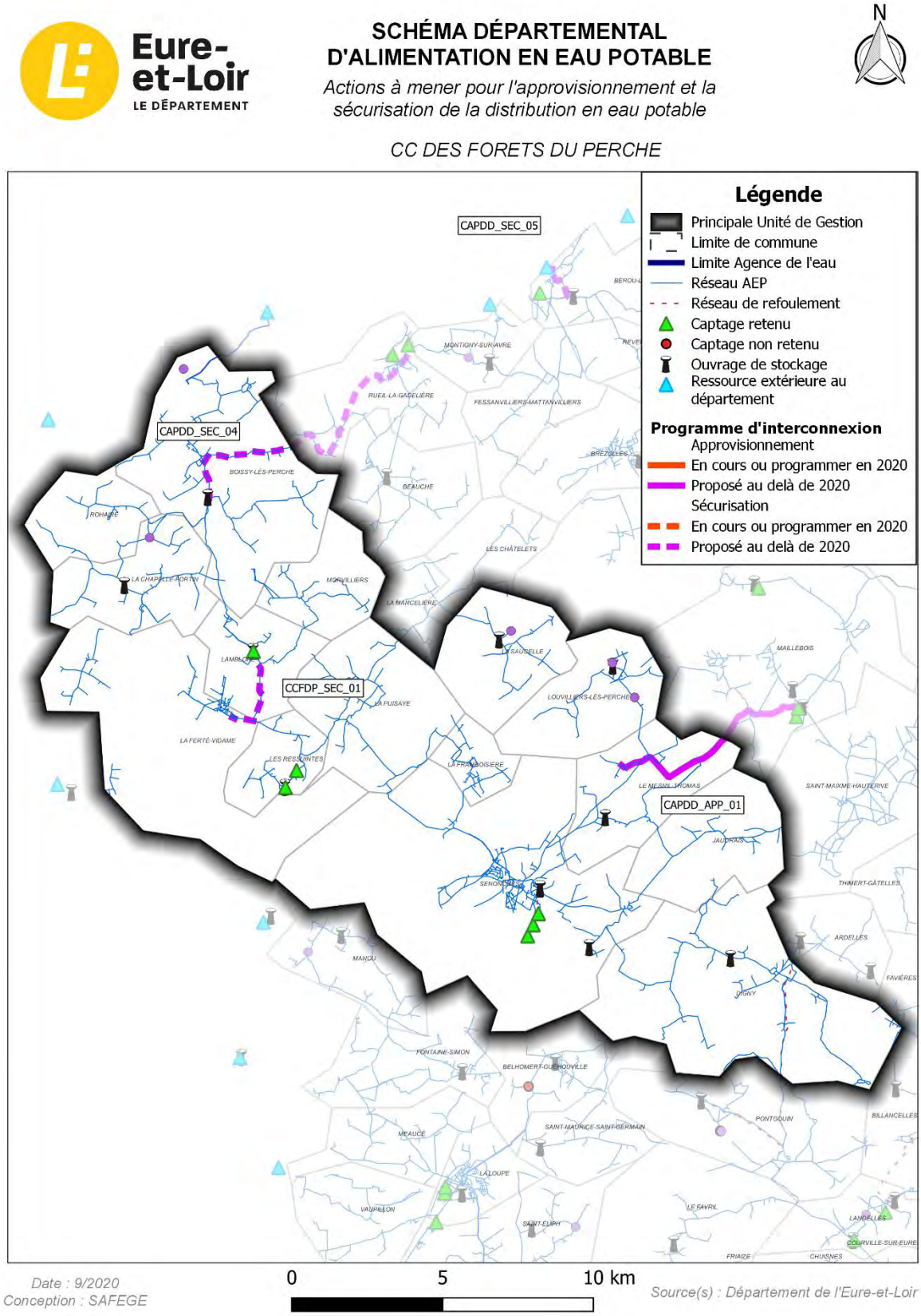


Figure 4-58 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC des Forêts du Perche

4.9.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP du SIDEP Val Saint-Cyr (Lamblore et Morvilliers inclus) est équipé de **11 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-59*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie des systèmes de distribution à l'échelle de la CC des Forêts du Perche.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable est de **0.76 jour** en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 ce qui est limite pour intervenir en cas d'urgence.

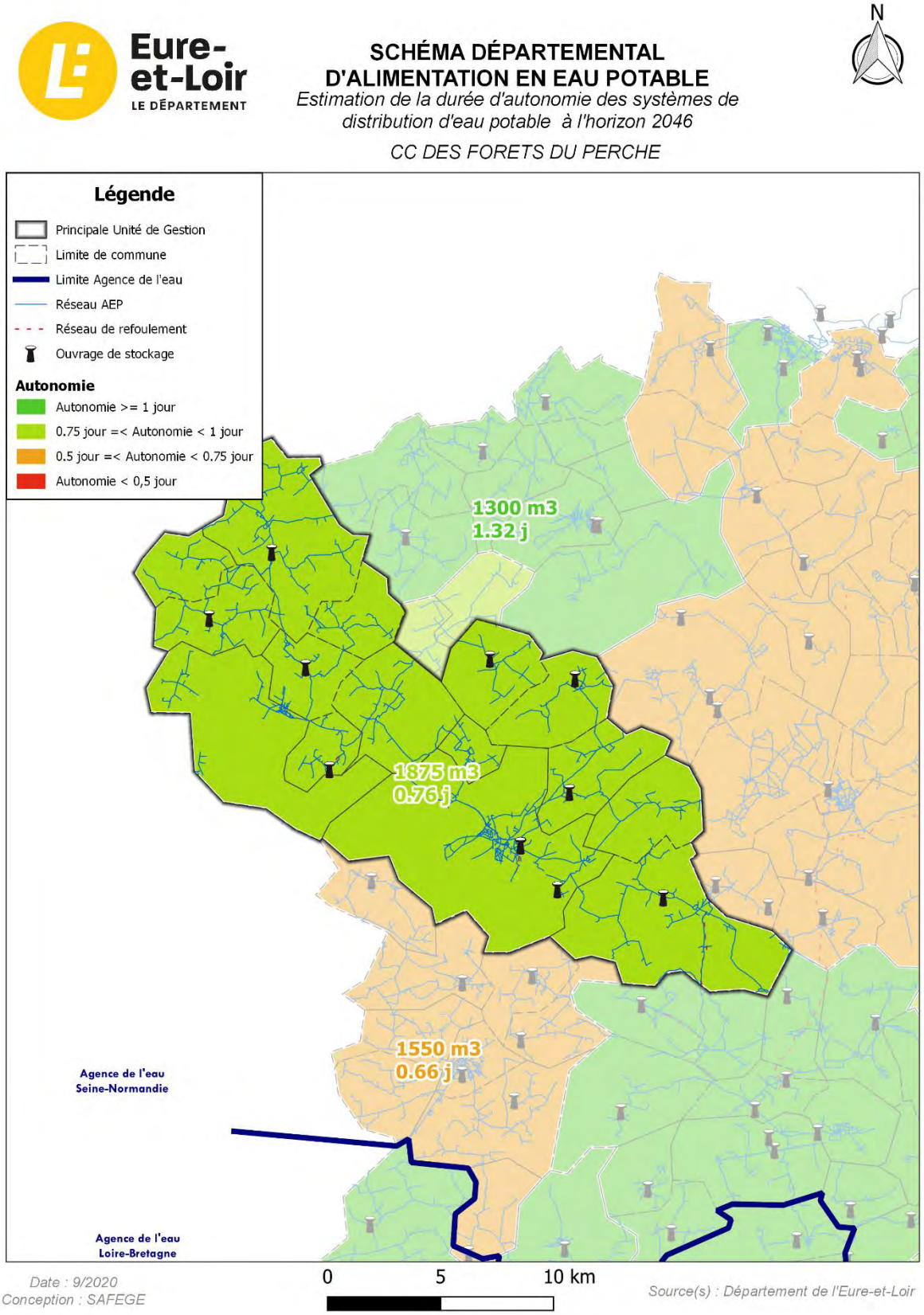


Figure 4-59 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC des Forêts du Perche

4.9.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle de la CC des Forêts du Perche. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire de la communauté de communes.

La base de données SISPEA de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement est un outil de suivi du patrimoine eau et assainissement rempli chaque année par les collectivités et institutions compétentes. Un des indicateurs de suivi est le rendement primaire qui témoigne de l'état structurel des réseaux. Ce rendement peut-être améliorer grâce aux propositions de travaux présentées dans les études diagnostiques des réseaux. La carte ci-après présente les données de rendement indiquées en 2018 dans la base de données.

Le SIDEP de Val Saint-Cyr engage en 2020 une étude patrimoniale et un PGSSE en intégrant les communes de Lamblore et Morvilliers.

La commune de Digny a également lancé en 2020 un schéma directeur et un PGSSE.

Le rendement moyen sur le territoire est de 62,5 % d'après les données SISPEA 2018. La commune de Morvilliers n'a pas renseigné de rendement en 2018. Sur le SIDEP du Val Saint-Cyr des propositions d'amélioration du rendement pourront être faites dans le cadre de l'étude en cours.

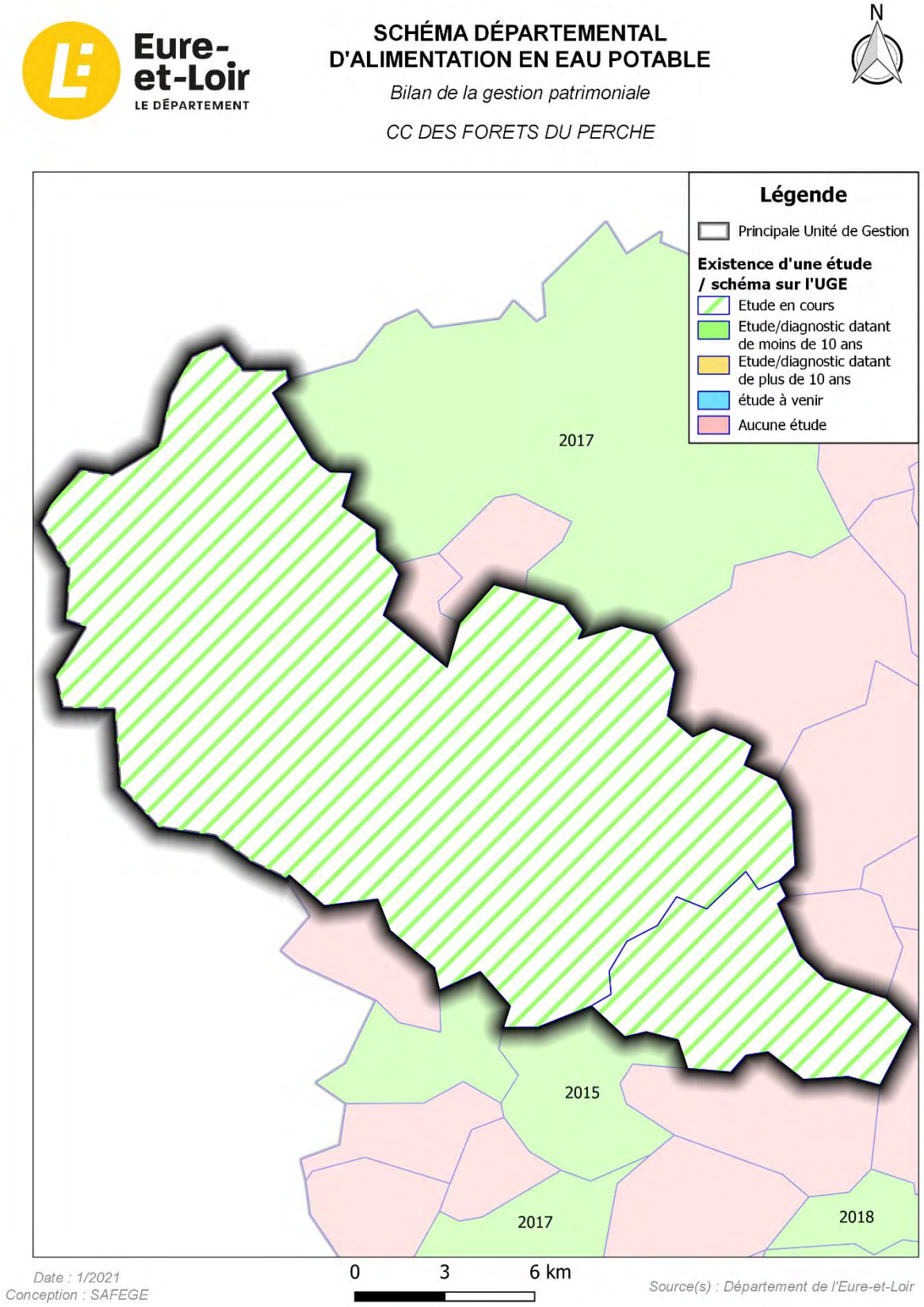


Figure 4-60 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC des Forêts du Perche

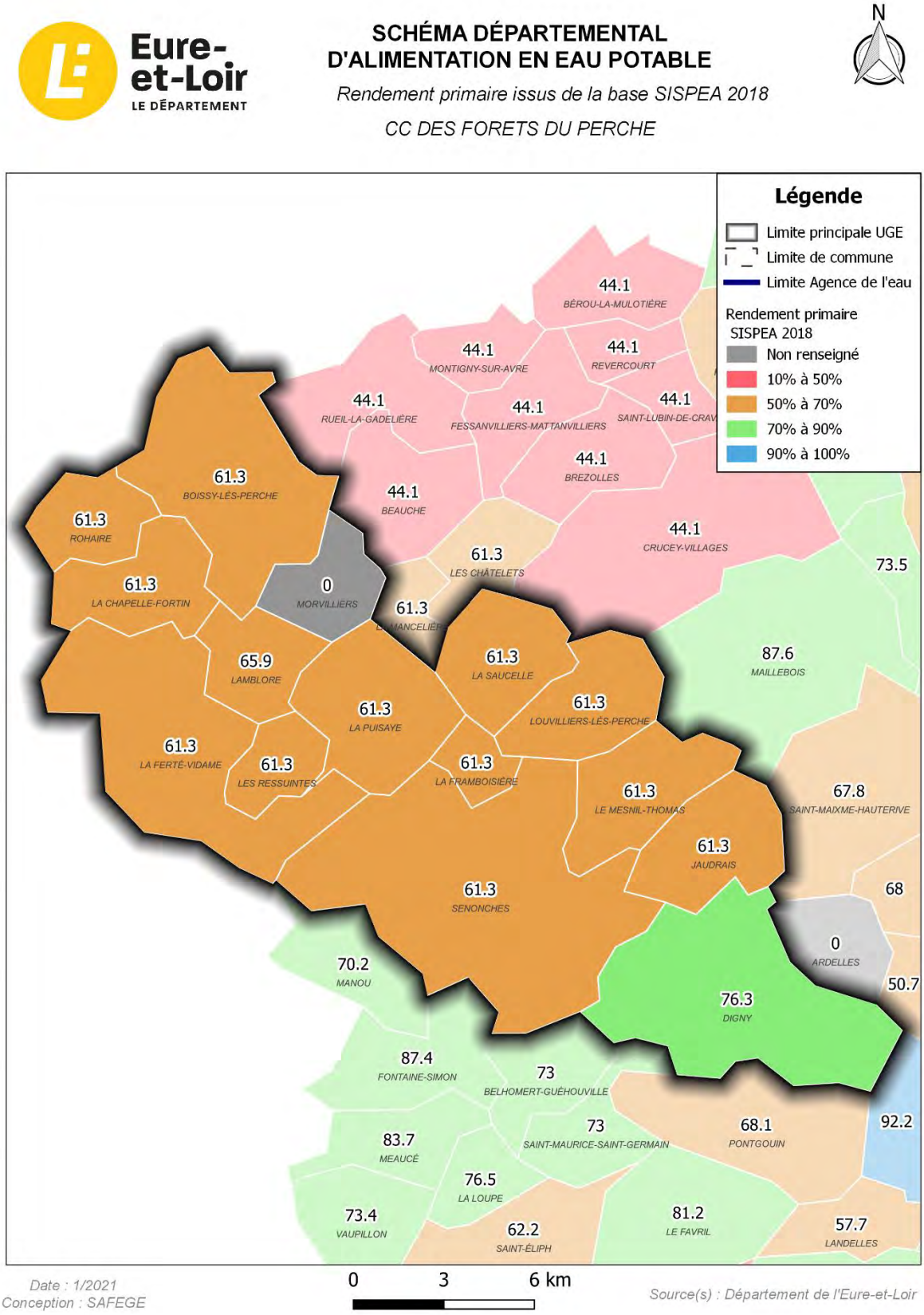


Figure 4-61 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC des Forêts du Perche

4.10 CA Chartres Métropole

4.10.1 Protection de la ressource

La ***Figure 4-62*** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire de la CA Chartres Métropole.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré issu de la phase 2.

Tableau 4-26 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CA Chartres Métropole

Opération	Ouvrage concerné	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
Comblement à réaliser (priorité 3, 4 et non prioritaire)	1. CHAUFFOURS (route de Formesle) 2. OLLE (Flainville) 3. LA BOURDINIERE SAINT LOUP (La Bourdinière) 4. SAINT LEGER DES AUBEES (La Fontaine)	4	56 000
DUP à réaliser	1. OINVILLE-SOUS-AUNEAU (Charville)	1	50 000
Total			**106 000**

Sur la Communauté d'Agglomération, 3 captages sensibles sont identifiés comme devant faire l'objet d'une mise en place de démarche AAC. Ces travaux ne sont pas chiffrés car ils seront réalisés en interne de la Communauté d'Agglomération.

Remarques : Pour la ressource de Saint-Léger-des-Aubées (La Fontaine) un nouvel avis de l'hydrogéologue a été demandé.

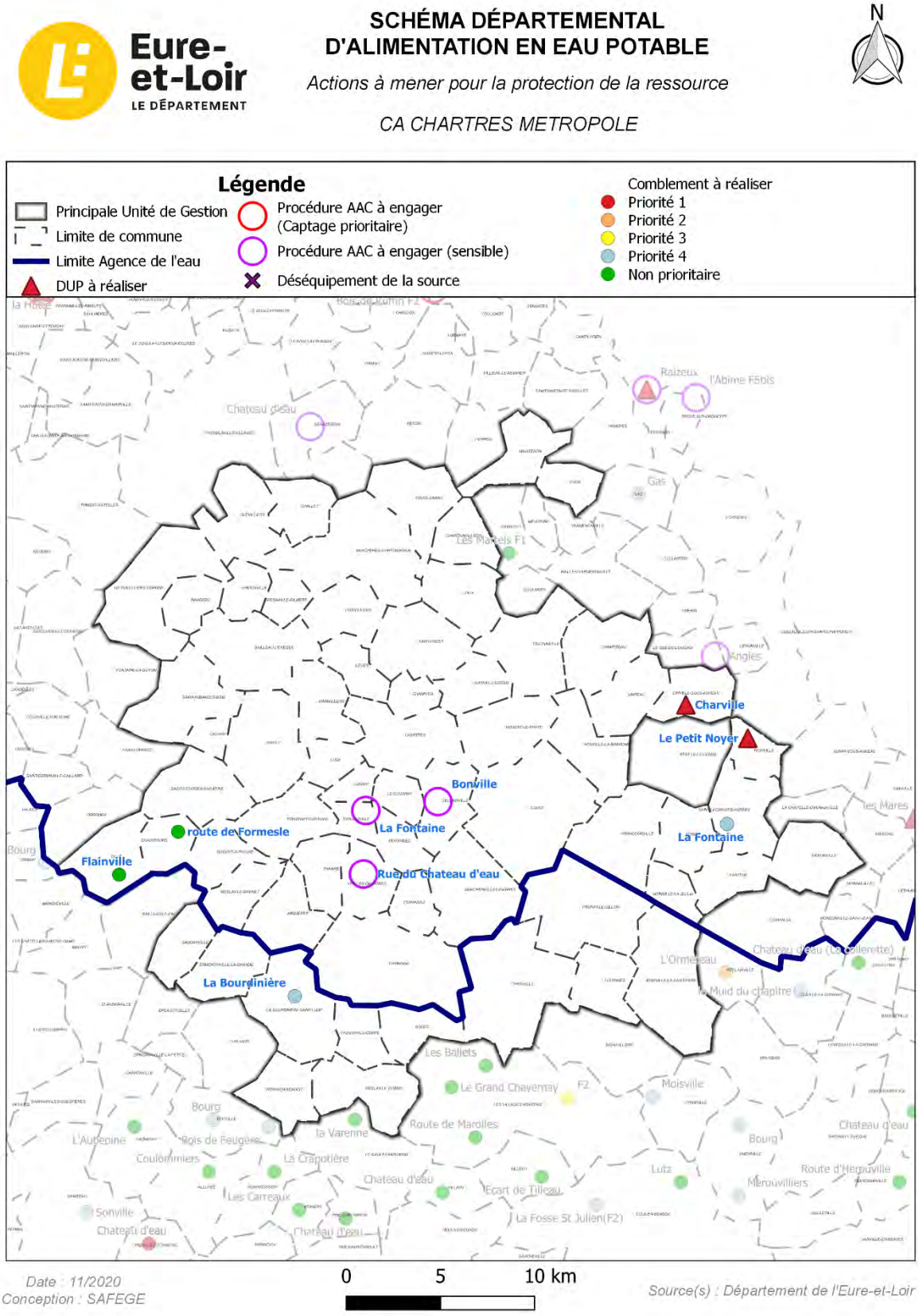


Figure 4-62 : Actions à mener pour la protection de la ressource – CA Chartres Métropole

4.10.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-27 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CA Chartres Métropole

Opération	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	29	43 500
Total		**43 500**

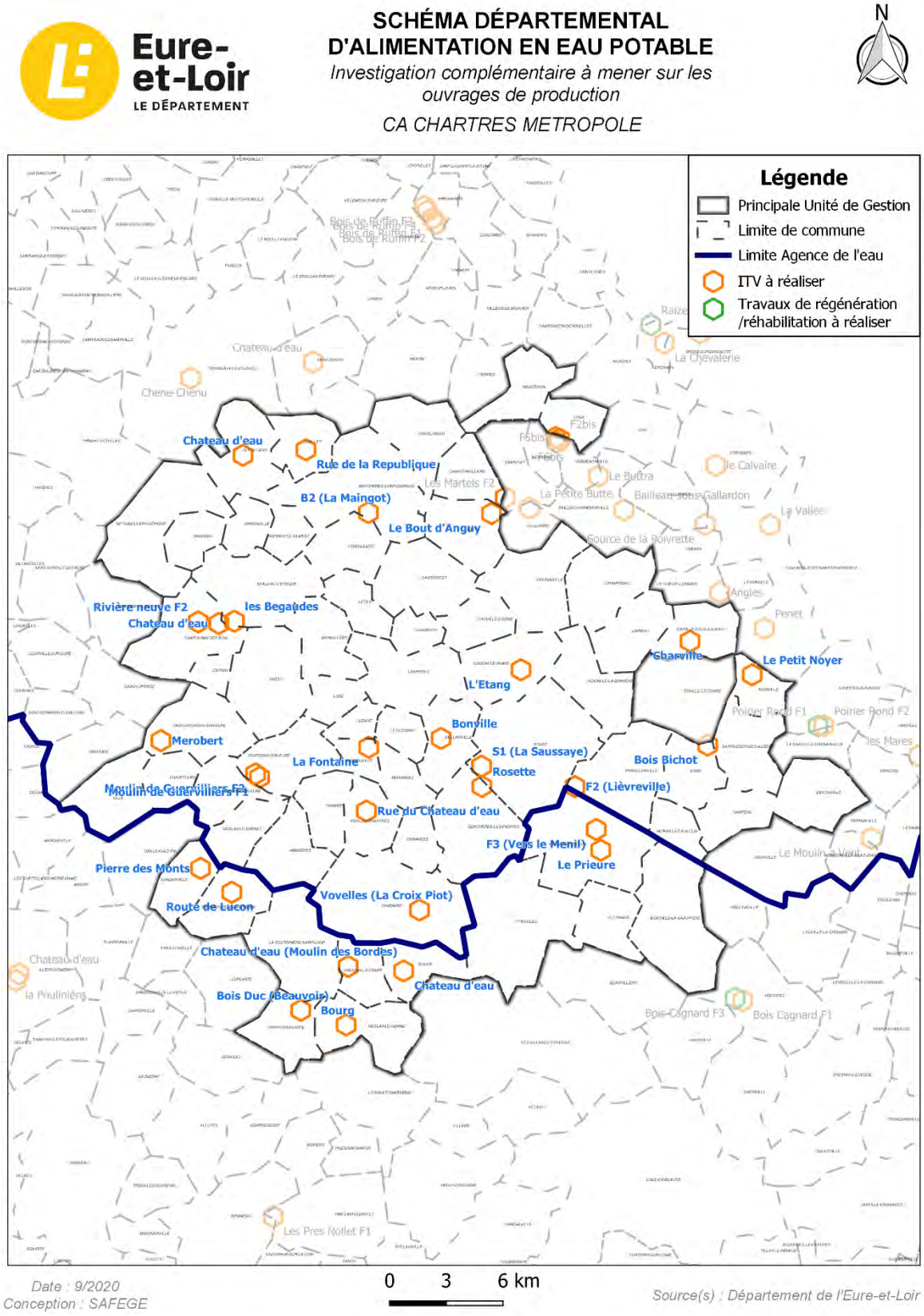


Figure 4-63 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – CA Chartres Métropole

4.10.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir.

Le SDAEP de Chartres Métropole (SAFEGE, 2014) propose également des sites pour la recherche en eau :

- Pour tester l'aquifère de la craie, 6 sites ont été retenus :
  - Pour la partie aval :
    - au nord de Jouy ;
    - à Saint-Prest, au nord ;
    - à Saint-Prest, au sud ;
  - Pour la partie amont :
    - à Saint-Georges-sur-Eure ;
    - à Nogent-sur-Eure ;
    - à Ver-les-Chartres

La stratégie envisagée par le SDAEP était de tester dans un premier temps la nappe des sables du Perche sur le territoire le plus à l'Ouest de Chartres Métropole, puis en cas d'échec de s'éloigner vers l'Ouest, vers la zone où la productivité de cette nappe est connue.

Les forages d'essai de Saint-Léger-les-Aubées et de Santeuil ont été retenus car ils présentent un potentiel de production qui permettrait de sécuriser le secteur est de Chartres Métropole.

Dans le cadre du schéma directeur de Chartres métropole, les ressources de Saint-Prest, Saint-Georges-sur-Eure, Nogent-sur-Eure et Ver-les-Chartres ont été retenues. Les travaux sont terminés et les démarches administratives sont engagées pour une mise en service en 2021 pour St-Georges-sur-Eure et Nogent-sur-Eure, 2022 pour Saint-Prest et 2023 pour Ver-lès-Chartres.

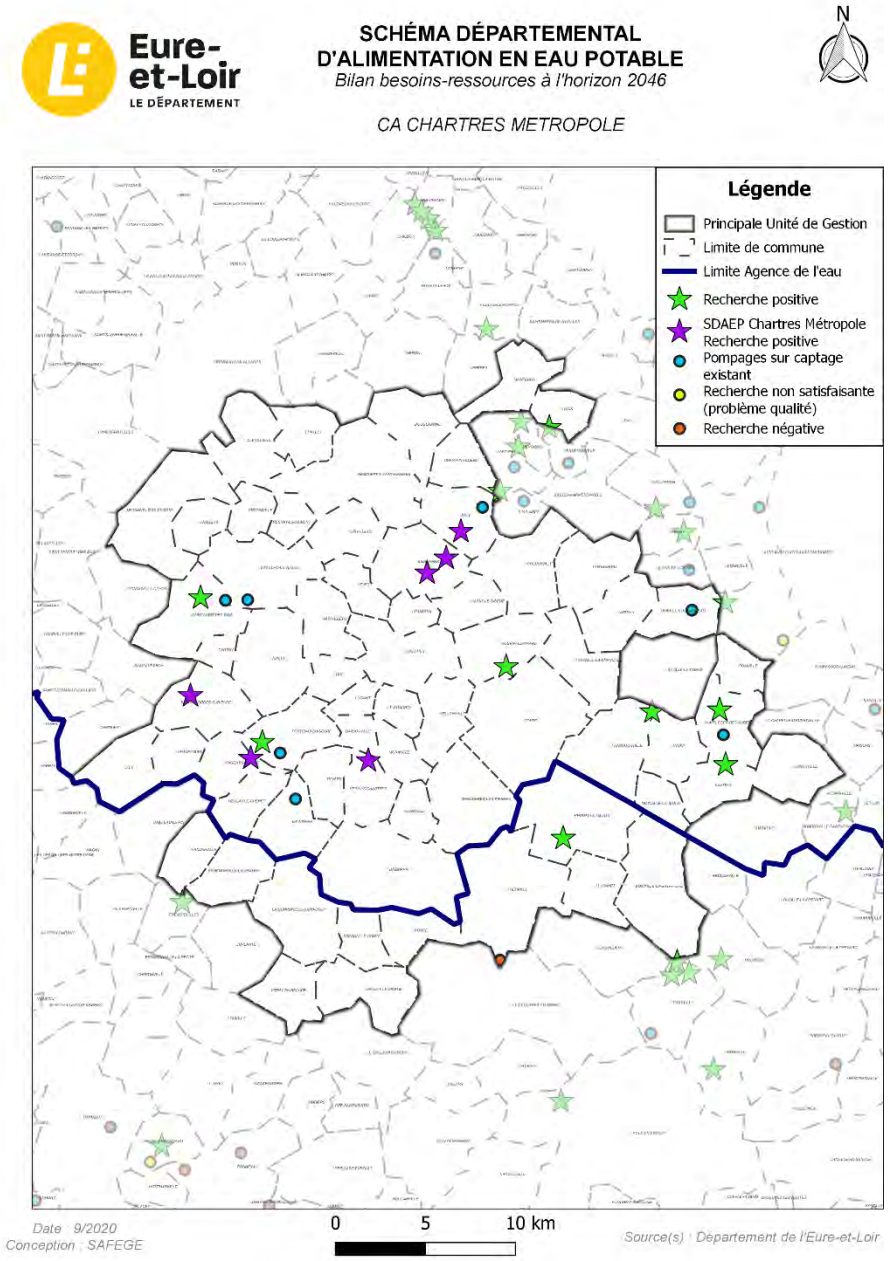


Figure 4-64 : Recherche en eau – CA Chartres Métropole

4.10.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable

Le tracé sur fond de plan A0 des interconnexions d'approvisionnement et de sécurisation est proposé en ***Annexe 5***.

4.10.4.1 Les principaux travaux terminés

Les opérations suivantes ont été réalisées sur la CA Chartres Métropole depuis le schéma départemental de 2004 :

- L'ex SIAEP de St Aubin-des-Bois et l'ex SIAEP de Sours-Voise ont structuré leur réseau d'interconnexion en 2000-2001 ;

- En 2004, la commune de Berchères-Saint-Germain a été raccordé à l'ancien Syndicat de Pompage (SP) de la Région de Soulaires ;
- En 2006, le forage de Saint-Aubin-des-Bois a été créé et mis en service ;
- Sur l'année 2007, des compléments de travaux ont été réalisés sur le nouveau forage de Saint-Aubin-des-Bois, et la 2ème tranche de travaux pour l'interconnexion des réseaux d'eau potable de Coltainville, de Soulaires et Gasville a été lancée ;
- En 2007, les forages de Francourville (F2) et de Prunay le Gillon (F3) ont été créés et mis en service en 2011 ;
- Sur la période 2008-2009, l'ex CC du Val de l'Eure, regroupant Amily, Bailleau-l'Evêque, Briconville, Cintray, Fontenay-sur-Eure, Fresnay-le-Gilmert, Meslay-le-Grenet, Nogent-sur-Eure et Saint-Georges-sur-Eure, a lancé une 1ère tranche de travaux portant sur les canalisations et une 2ème tranche de travaux portant sur les équipements (forage, pompage) pour le raccordement de la ressource Guervilliers à Fontenay-sur-Eure. La 2ème tranche de travaux a également permis le raccordement de Mérobert et Meslay-le-Grenet ;
- En 2009, une liaison entre Umpeau et Béville-le-Comte (sur la CC des Portes Euréliennes d'Ile de France) a été créée ;
- En 2010, Mittainvilliers-Vérigny (secteur Vérigny) a été raccordée au réseau de Saint-Aubin-des-Bois ;
- Entre la fin 2012 et le début 2013, la réhabilitation du forage B2 a été faite pour assurer sa capacité hydraulique de 500 m³/h ;
- En 2015, l'interconnexion du bourg de Gellainville et de Bonville sur une autre ressource (mélange S1, F2, F3 ou réseaux de Chartres) a été réalisée.

4.10.4.2 Programme d'actions proposé

Le programme de travaux est issu du SDAEP de Chartres Métropole (SAFEGE, 2014).

4.10.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

Aucune action n'est programmée à ce jour pour l'année 2020.

4.10.4.2.2 Les actions projetées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

Dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, les travaux proposés sont les suivants :

- **<u>Réseau de transfert pour l'approvisionnement :</u>**
  - En 2021, mise en place du réseau de transfert des eaux du nouveau forage de Nogent-sur-Eure en direction du réservoir de Fontenay-sur-Eure. Le projet prévoit également le raccordement du forage de Saint-Georges-sur-Eure à la station de traitement située sur la même commune et la mise en place du réseau de transfert de la station vers les bâches de stockage de Fontaine-sur-Eure *(CACHM_APP_01)* ;
  - En 2021, interconnexion entre les réseaux de Sours et de voise pour renforcer le système Sours-Voise et permettre le transfère de l'excédent de production du système de Sours-Voise vers la zone urbaine de Chartres (environ 3 600 m³/jour d'excédent) *(CACHM_APP_02)* ;
  - En 2021, alimentation de Chauffours par le raccordement du réservoir sur le réseau de Saint-Georges-sur-Eure et interconnexion entre Chauffours et le réservoir d'Ollé avec la création d'un surpresseur pour l'alimentation *(CACHM_APP_03)* ;

- En 2022, mise en place du réseau de transfert des eaux des nouveaux forages de Saint-Prest : forage F2 et F3 en direction du réservoir de Lèves B2 *(CACHM_APP_04)* ;

- **Réseau de transfert pour la sécurisation :**
  - Sécurisation de Berchères-Saint-Germain par la mise en place d'une station de surpression à Poisvilliers (50 m³/h, 45 mHMT) et d'une bâche tampon de 300 m³ *(CACHM_SEC_01)* ;
  - Interconnexion depuis le refoulement de Fontenay-sur-Eure pour alimenter une bâche au pied du site dit « du château d'eau » à Saint-Aubin-des-Bois : création d'une conduite d'interconnexion depuis la conduite de refoulement entre Amilly et Bailleau l'Evêque à la bâche nouvelle de 500 m³ et mise en place d'une pompe au niveau de la nouvelle bâche pour alimenter les bâches de 300 et 800 m³ existantes (45 m³/h à 85 m HMT) *(CACHM_SEC_02)* ;
  - La création d'une interconnexion entre le forage de Prunay le Gillon S3 (alimentant actuellement pour partie les communes centrales) et la conduite qui alimente le réservoir de Prunay le Gillon. Le forage alimentant actuellement Prunay le Gillon (aussi sur son propre territoire) est conservé, le forage S3 est un secours *(CACHM_SEC_03)* ;
  - Sécurisation de Barjouville et Morancez *(CACHM_SEC_04)* :
    - Barjouville : interconnexion entre l'extrémité du réseau est de Fontenay-sur-Eure et la rue principale de Barjouville, mise en place d'un surpresseur (45m³/h – 30 mHMT), interconnexion entre le réseay de Luisant et le réservoir de Barjouville ;
    - Morancez : renforcement de conduite depuis Le Coudray (impasse du Clos Thirion) à Morancez (rue des fleurs) et via RD935 jusqu'au réservoir de Morancez, création d'un bassin tampon (400 m³), surpresseur (Q=90 m3/h à 40m HMT) au pied du bassin tamon pour refouler vers le réservoir de Barjouville.
  - Sécurisation des communes de Thivars, Mignières, Ver-les-Chartres, La Bourdinière-St-Loup, Dammarie et Fresnay-le-Comte *(CACHM_SEC_05)*:
    - Création d'une bâche de dilution (à proximité de la source de Mignière qui devrait être abandonnée à terme) récupérant les eaux du réservoir de Fontaine-sur-Eure par l'intermédiaire d'un surpresseur (150 m3/h – 50 m HMT) ;
    - Interconnexion de la bâche de dilution au réservoir de Thivars ;
    - Interconnexion du Bourg de Thivars au réservoir de Ver-les-Chartres ;
    - Interconnexion de la bâche de dilution vers le réservoir de Mignières ;
    - Interconnexion entre hameau de Bois de Mivoye (RD131 Dammarie) et réservoir de Dammarie ;
    - Interconnexion depuis le carrefour de RD131 et RN10 jusqu'au réservoir de la Bourdinière Saint Loup (RN10) ;

- Ouvrages de production
  - Mise en place d'une nouvelle station de traitement au niveau du site de Perrier (proche de la prise d'eau actuelle) permettant de traiter 800 m3/h ;
  - Mise en place d'une dénitrification au niveau des réservoirs de Fontenay-sur-Eure permettant de traiter 200 m3/h ;
  - Mise en place de traitement des nitrates sur différents forages (Bailleau L'Evêque, Rivière Neuve et Mérobert) au cas où les nouvelles ressources pressenties ne satisferaient pas les besoins escomptés.

Des **aménagements transversaux visant à renforcer des conduites ou mettre en place des suppresseurs** sont également proposés dans le SDAEP de Chartres Métropole sur les communes de Challet, Mittainvilliers et Berchères St Germain pour un montant total de **420 000 euros HT**.

Les montants estimatifs du coût des travaux sont présentés dans le ***Tableau 4-28*** suivant :

Tableau 4-28 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CA Chartres Métropole

ENJEU	INTERCONNEXION	DESIGNATION	LONGUEUR (km)	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)
Approvisionnement	Réseau de transfert des eaux du nouveau forage de Nogent-sur-Eure. Raccordement du forage de Saint-Georges-sur-Eure vers la station de traitement puis vers les bâches de Fontaine-sur-Eure	CACHM_APP_01	4.6	2 248 221
	Renforcement du système Sours-Voise et transfère de l'excédent vers le réseau de Chartres	CACHM_APP_02	2.3	1 900 000
	Alimentation de Chauffours par Saint-Georges-sur-Eure et interconnexion entre Chauffours et Ollé	CACHM_APP_03	1.4	761 354
	Réseau de transfert des eaux des nouveaux forages de Saint-Prest vers Lèves B2	CACHM_APP_04	9.7	1 960 000
			TOTAL APPROVISIONNEMENT	**6 075 926**
Sécurisation	Sécurisation de Berchères-Saint-Germain par Poisvilliers ; bâche tampon de 300 m^3 ; surpresseur (50 m^3/h, 45 m HMT)	CACHM_SEC_01	4.8	1 000 000
	Sécurisation de Saint-Aubin-des-Bois par Fontenay-sur-Eure	CACHM_SEC_02	1.5	700 000
	Sécurisation de Prunay-le-Gillon par le forage S3	CACHM_SEC_03	1.9	300 000
	Sécurisation de Barjouville et Morancez	CACHM_SEC_04	1.6	1 000 000
	Sécurisation des communes de Thivars, Mignières, Ver-les-Chartres, La Bourdinière-St-Loup, Dammarie et Fresnay-le-Comte	CACHM_SEC_05	17	3 170 000
	Sécurisation des communes de Francourville et Voise par un surpresseur (100 m^3/h à 60 m HMT) en pied du réservoir de Sours	-	-	230 000
			TOTAL SECURISATION	**6 170 000**
Divers et ouvrages de production	Aménagement transversaux (renforcement conduites, surpresseurs) sur Challet, Mittainvilliers et Berchères St Germain	-	-	420 000
	Nouvelle station de traitement au niveau du site de Perrier	-	-	9 400 000
	Dénitrification au niveau des réservoirs de Fontenay-sur-Eure	-	-	1 725 000
	Traitement des nitrates sur différents forages (Bailleau L'Eveque, Rivière Neuve et Mérobert)	-	-	2 150 000
			TOTAL DIVERS ET OUVRAGES DE PRODUCTION	**13 695 000**

La ***Figure 4-65*** suivante cartographie l'ensemble des travaux cités ci-dessus.

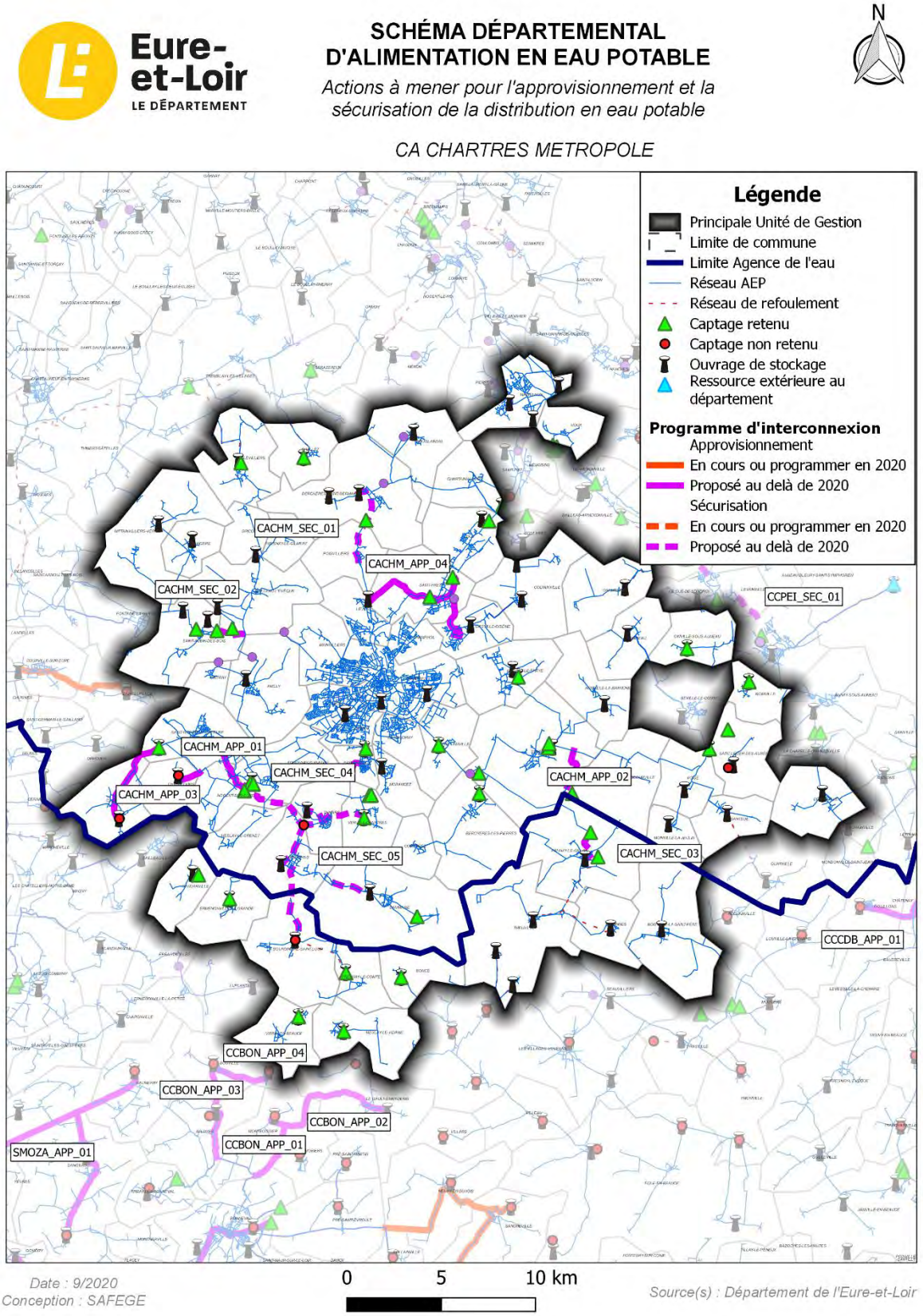


Figure 4-65 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CA Chartres Métropole

4.10.5 Autonomie de stockage

Le territoire de la CA Chartres Métropole est équipé de **69 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-66*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie des systèmes de distribution à l'échelle de la CA Chartres Métropole.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable est de **0.99 jour** en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 ce qui est correcte pour intervenir en cas d'urgence.

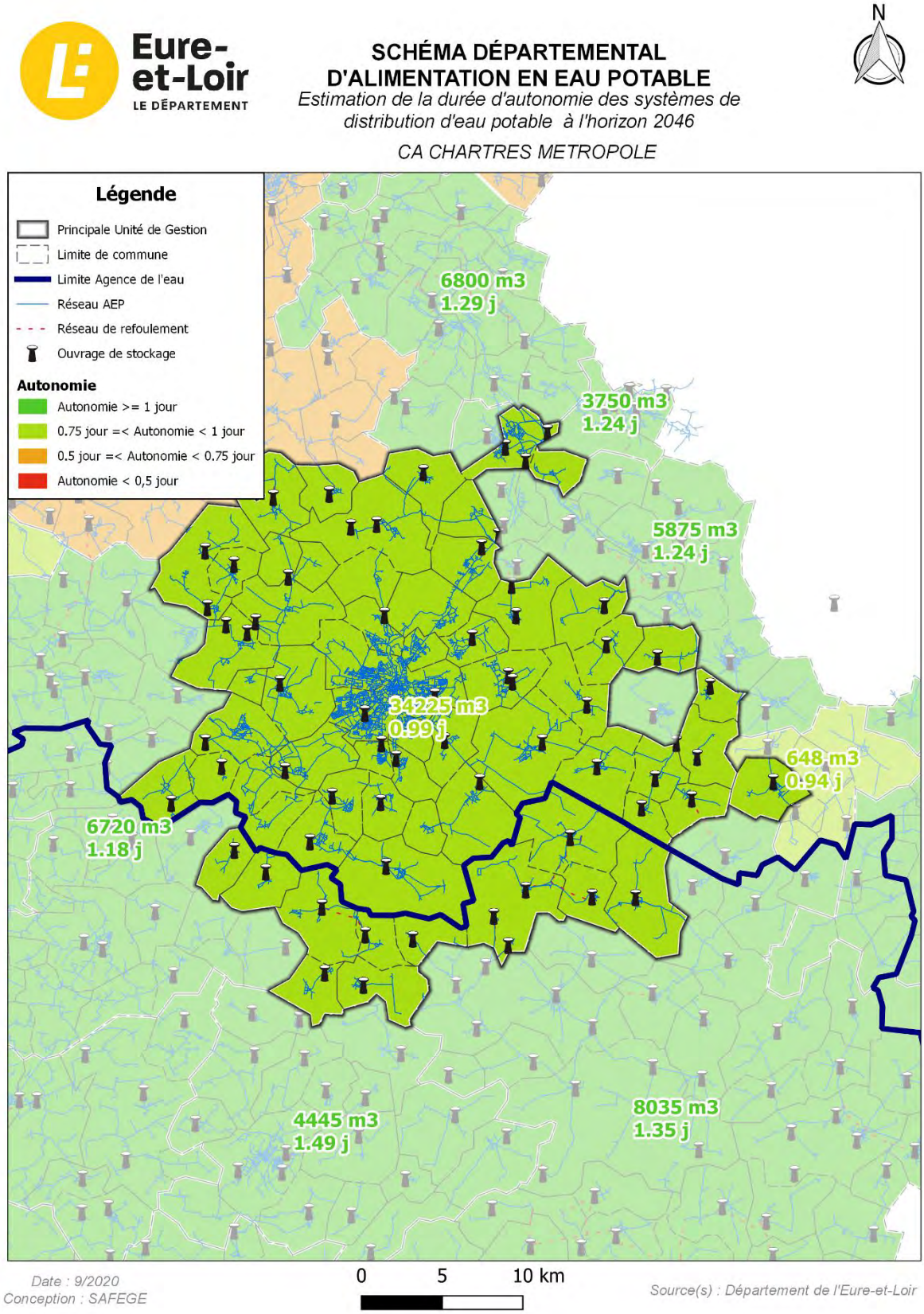


Figure 4-66 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CA Chartres Métropole

4.10.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle de la CA Chartres Métropole. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire de la communauté d'agglomération.

Sur le territoire de la CA Chartres Métropole, la connaissance patrimoniale est bonne avec environ 74 % du territoire qui dispose d'une étude diagnostique du réseau d'eau potable terminée ou en cours. Ces études ont toutes moins de 10 ans (année 2016).

La base de données SISPEA de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement est un outil de suivi du patrimoine eau et assainissement rempli chaque année par les collectivités et institutions compétentes. Un des indicateurs de suivi est le rendement primaire qui témoigne de l'état structurel des réseaux. Ce rendement peut-être améliorer grâce aux propositions de travaux présentées dans les études diagnostiques des réseaux. La carte ci-après présente les données de rendement indiquées en 2018 dans la base de données.

Sur les secteurs restants, les études patrimoniales sont engagées.

Le rendement moyen sur le territoire est de 77,1 % d'après les données SISPEA 2018.

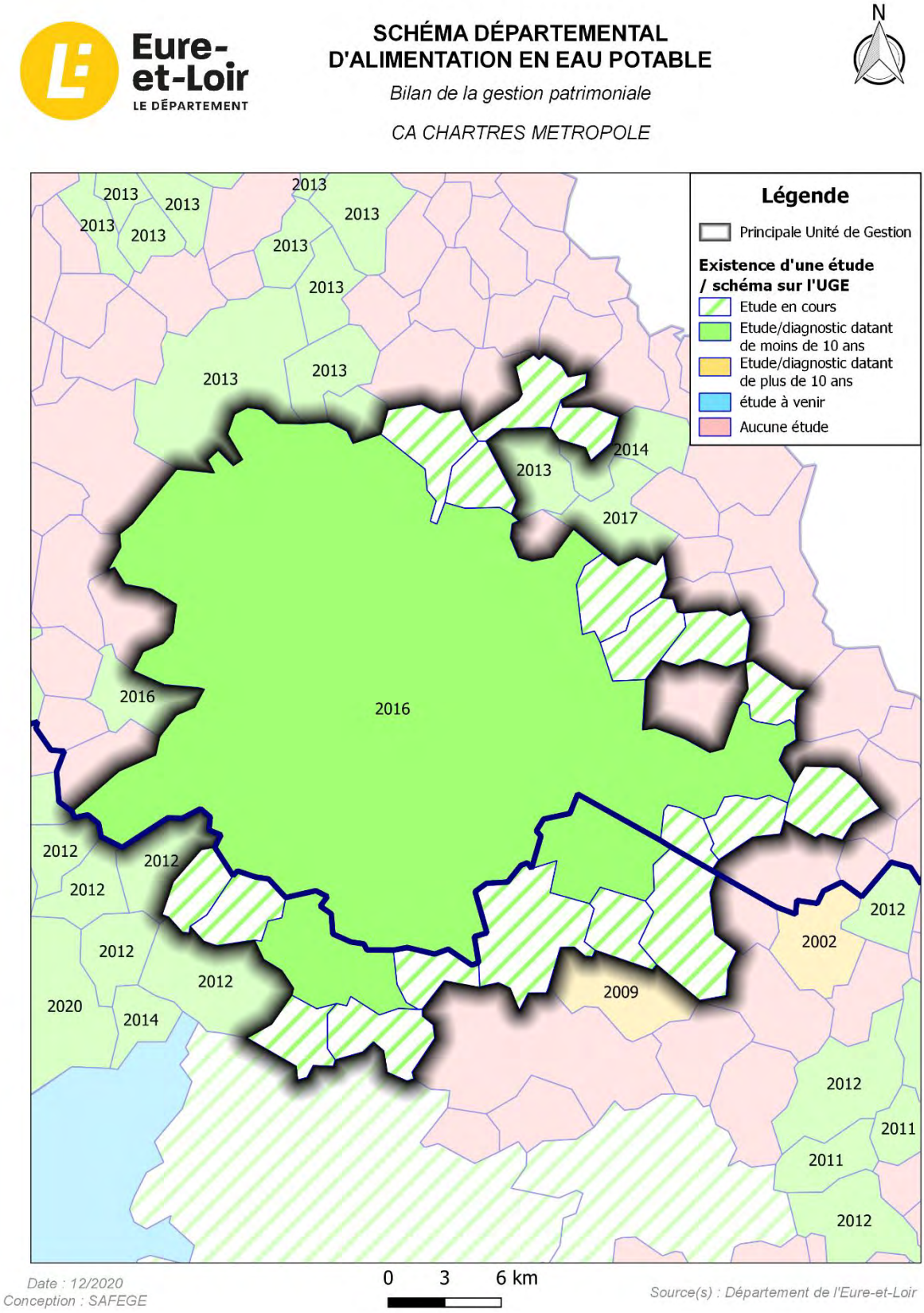


Figure 4-67 : Bilan de la gestion patrimoniale – CA Chartres Métropole

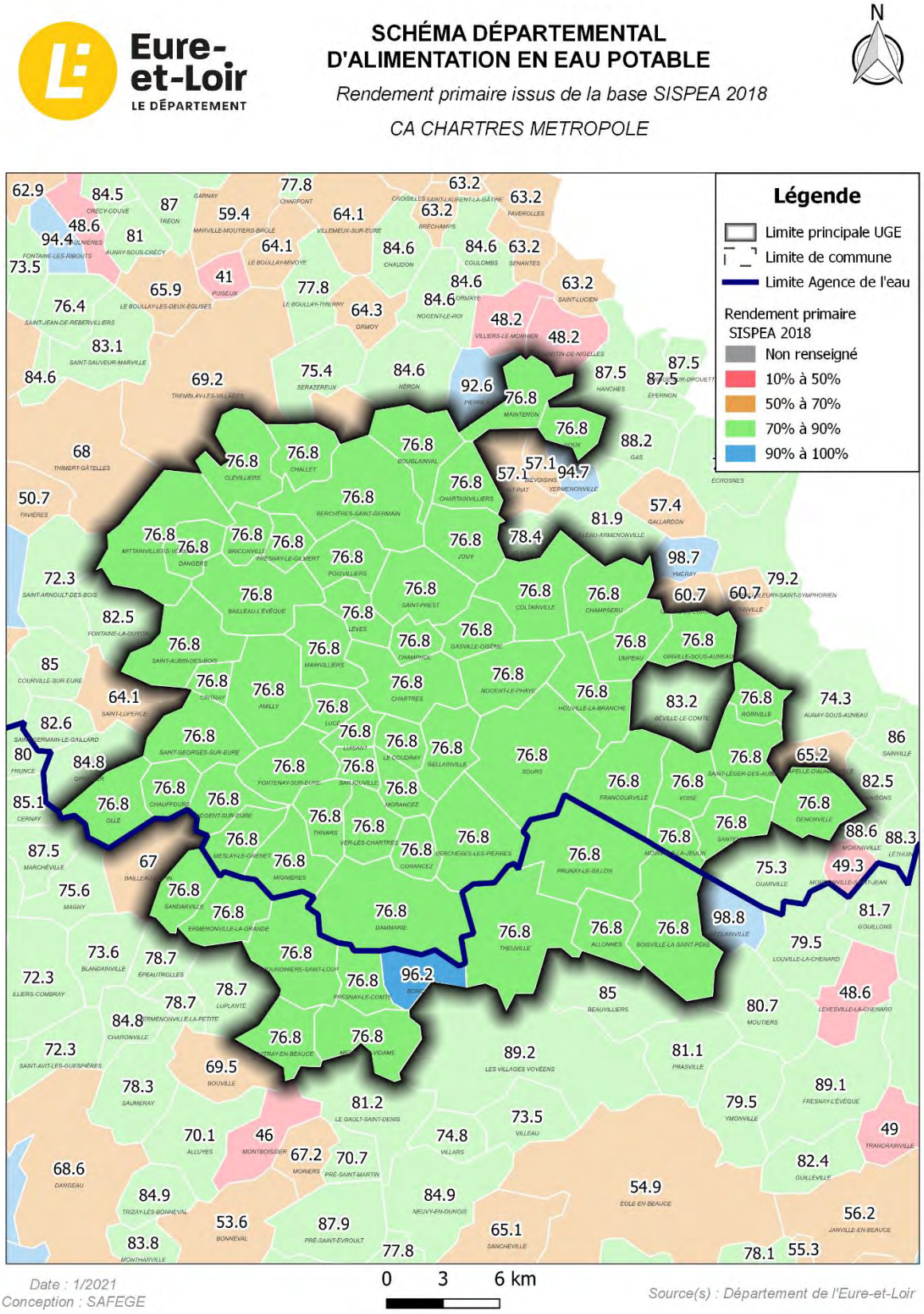


Figure 4-68 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CA Chartres Métropole

4.11 CA du Pays de Dreux

4.11.1 Protection de la ressource

La ***Figure 4-69*** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire de la CA du Pays de Dreux.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré issu de la phase 2.

Tableau 4-29 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CA du Pays de Dreux

Opération	Ouvrage concerné	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
Déconnexion du réseau et déséquipement de la source	1. DAMPIERRE SUR AVRE (Captage des Fontaines)	1	5 000
Comblement à réaliser (priorité 3, 4 et non prioritaire)	1. MEZIERES EN DROUAIS (Les Champeaux)	1	14 000
DUP à réaliser	1. ST-REMY-SUR-AVRE (Les Dix Arpents) 2. FONTAINE-LES-RIBOUTS (la Hutte)	2	100 000
Mise en place d'une démarche AAC (captage prioritaire)	1. BONCOURT (La Maison du Richard) 2. FONTAINE-LES-RIBOUTS (la Hutte)	2	80 000
Mise en place d'une démarche AAC (captage sensible)	1.GILLES (source des vignes blanches) 2. SEZAREUX (Château d'eau)	2	80 000
Total			**279 000**

Attention : si la ressource de Dampierre-sur-Avre est conservée, celle-ci devra faire l'objet de la mise en place d'une démarche AAC car le captage est identifié comme sensible par l'Agence de l'Eau.

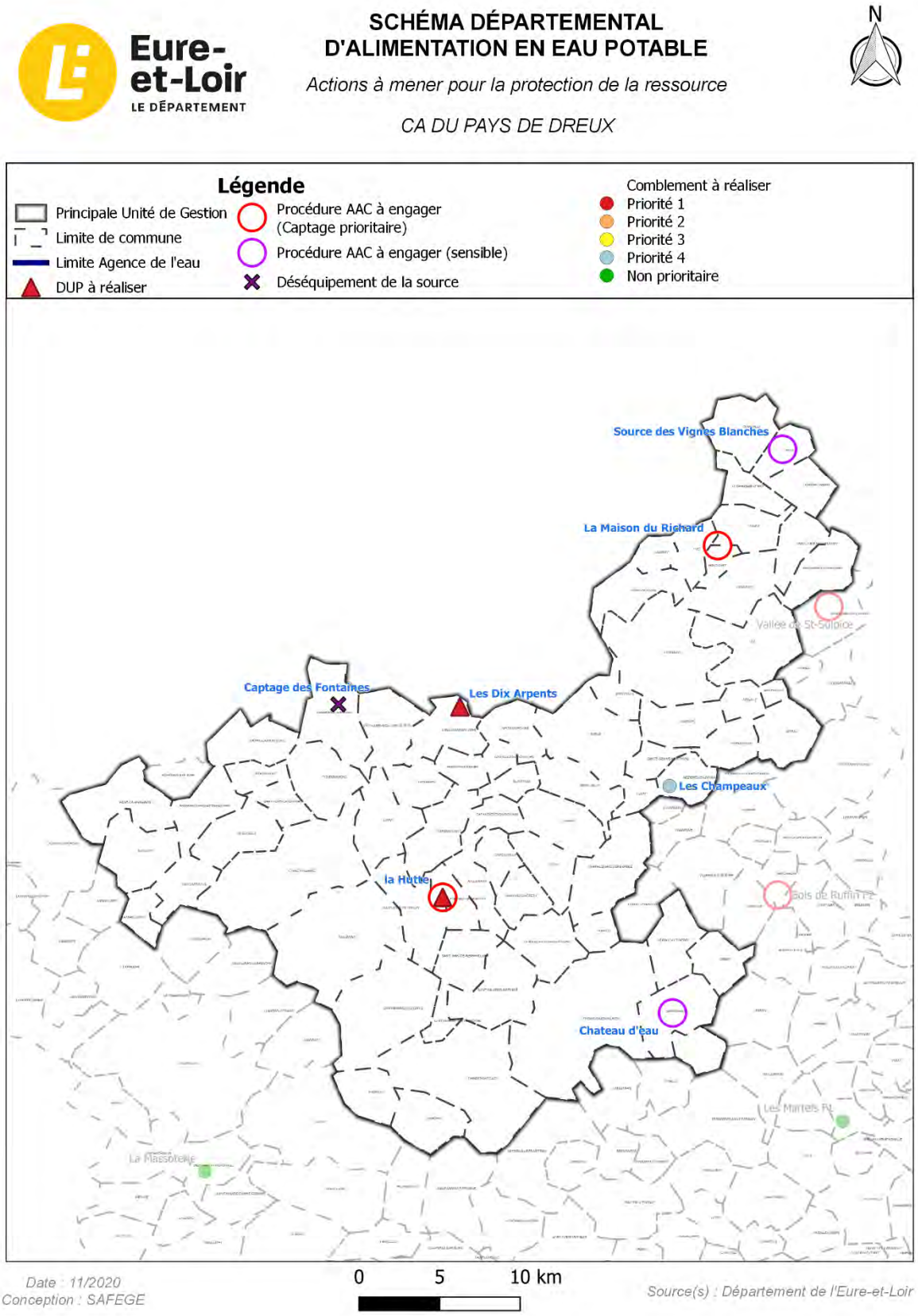


Figure 4-69 : Actions à mener pour la protection de la ressource – CA du Pays de Dreux

4.11.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-30 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CA du Pays de Dreux

Opération	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	23	34 500
Régénération / réhabilitation à réaliser	1	-
Total		**43 500**

Remarques : le nombre d'ITV à réaliser inclus la ressource de Landelles (CC entre Beauce et Perche), Vallée de Pluvignon, qui est gérée par le SIPEP du Thymerais.

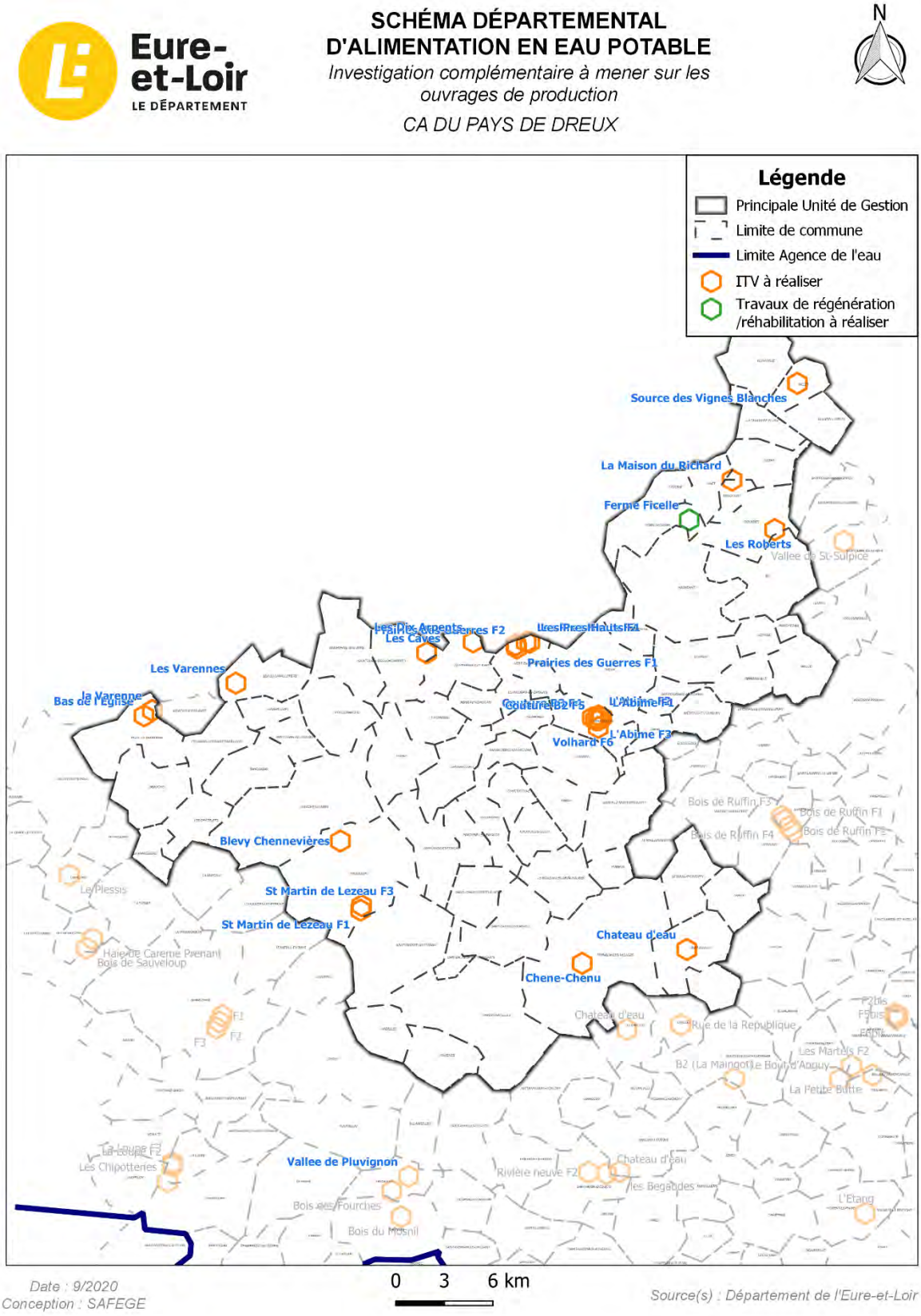


Figure 4-70 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – CA du Pays de Dreux

4.11.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir.

Sur le territoire de la CA du Pays de Dreux, les deux secteurs où la recherche en eau a été positive sont actuellement exploités avec la présence de captages destinés à l'alimentation en eau potable (Vers-en-Drouais et Abondant).

Une recherche complémentaire pourrait être menée notamment sur les sables du Perche en vu de sécuriser le SIDEP. Une étude hydrogéologique est programmée pour 2021 par le département.

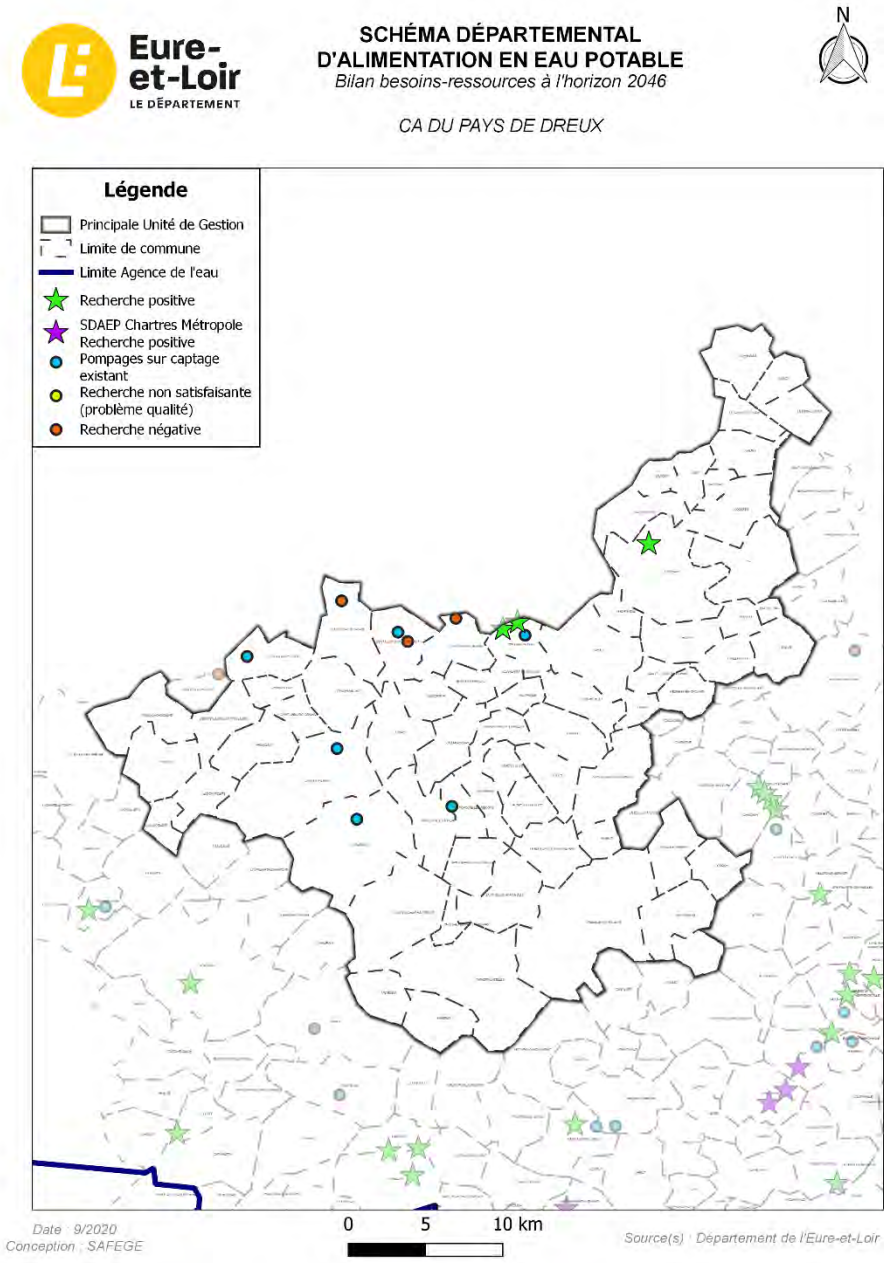


Figure 4-71 : Recherche en eau – CA du Pays de Dreux

4.11.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable

Le tracé sur fond de plan A0 des interconnexions d'approvisionnement et de sécurisation est proposé en ***Annexe 5***.

4.11.4.1 Les principaux travaux terminés

Les principaux travaux réalisés sur la CA du Pays de Dreux depuis le schéma départemental de 2004 sont les suivants :

- Sur le secteur du SIPEP du Thymerais
  - En 2005 le SIPEP a lancé les travaux de réhabilitation du château d'eau d'Arpentigny à Thimert-Gâtelles en ouvrage de transfert et la création du forage de Landelles.
  - En 2006, le raccordement de Tremblay-les-Villages, Clévilliers (CA Chartres Métropole), Challet (CA Chartres Métropole), Ormoy et Sérazereux a été réalisé lors du lancement d'une 1ère tranche de travaux et le dossier de réhabilitation du château d'eau d'Arpentigny a été complété ;
  - En 2007 et 2009, le SIPEP a lancé la 2ème tranche puis la 3ème de travaux pour les interconnexions des réseaux ;
  - En 2011, la 4ème et 5ème tranches ont permis le raccordement de Saint-Ange-et-Torcay, Fontaine-les-Ribouts et Saint-Jean-de-Rebervilliers ;
- Sur le secteur du SMICA :
  - Sur la période 2000 à 2003, réalisation des deux premières tranches d'interconnexion avec création du forage F2 au Poteau du Vallot (mise en service en 2004) ;
  - En 2005, une nouvelle tranche de travaux pour l'interconnexion de la commune de Montreuil a été lancée
  - En 2006, les réseaux de Montreuil et de Sorel-Moussel ont été interconnectés et des compteurs généraux ont été installés sur la commune de Sorel-Moussel ;
  - Le SMICA a lancé en 2007 une étude pour l'interconnexion des réseaux ;
  - Au cours de l'année 2008, le SMICA a engagé un marché d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'interconnexion des réseaux ;
    - La 1ère tranche de travaux lancée en 2009 a permis l'nterconnexion Nord Sud avec une liaison entre les réservoirs de Ferme Ficelle et des Vallots et liaison Serville Germainville : liaison Les Vallots - réservoir Ferme Ficelle avec reprise des Vallots vers la Ferme ficelle, liaison Serville Germainville et liaison Germainville - réservoir de Mezieres ;
    - La 2ème tranche de travaux a permis la construction d'un réservoir sur tour (950 m3) et la réalisation d'une conduite d'adduction propre dans Abondant pour relier les Vallots au futur réservoir d'Abondant ;
    - Sur la période 2011-2012, les communes d'Anet, Havelu (CC du Pays Houdanais) et de Marchezais ont été raccordées lors de la 3ème tranche ;
    - Depuis 2018, une 4ème tranche (partie 1) a été lancée pour la création et la mise en place des équipements du forage des Christophes ;
- Sur le SEA de la Paquetterie :
  - En 2001, la commune de Dampierre-sur-Avre est raccordée à St-Lubin-des-Joncherets (aujourd'hui sécurisée par le SEA de la Paquetterie) ;
  - Au cours de l'année 2008, le SEA a engagé un marché d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'interconnexion des réseaux d'eau potable de Nonancourt avec St-Lubin-des-Jonchèrets ;
  - Sur la période 2011-2012, la 1ère tranche a permis la réalisation des forages, la 2ème tranche la réalisation de 2 châteaux d'eau et la pose de 18 km de canalisation et la 3ème tranche consistait

en la création d'un réservoir au sol, la mise en place de stations de reprise, de télégestion et d'équipements des forages ;

- Sur le SEA de la Paquetterie :
  - en 2001, la commune de Dampierre-sur-Avre est raccordée à St-Lubin-des-Joncherets (aujourd'hui sécurisée par le SEA de la Paquetterie)
- Le SIDEP de la région de Brézolles a sécurisé ses communes sur le période 1998-2000 ;
- Sur le secteur de la CA du Pays de Dreux :
  - Entre 2010 et 2011, l'interconnexion des réseaux secteurs nord et sud a été mise en place : Aunay-sous-Crécy, Garancière-en-Drouais, Crécy-Couvé, Saulnières, Tréon, Luray, Marville-Moutiers-Brulé, Boullay-Mivoye, Boullay-Thierry ;

4.11.4.2 Programme d'actions proposé

4.11.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

Au cours de l'année 2020, les opérations d'interconnexion suivantes ont été lancé :

- Le SMICA a lancé la partie 2 de la 4ème tranche pour la mise en place des équipements du forage des Christophes et l'installation de la conduite de raccordement au Vallot.

4.11.4.2.2 Les actions projetées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

Dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, les travaux proposés sont les suivants :

- **<u>Réseau de transfert pour l'approvisionnement :</u>**
  - Approvisionnement de la CA du Pays de Dreux par le SIDEP du Val Saint-Cyr en raccordant les réservoirs de Le Mesnil-Thomas et de Mallebois (étude à prévoir pour s'assurer de la faisabilité) *(CAPDD_APP_01) ;*
  - Approvisionnement de la CA du Pays de Dreux par le SMICA en raccordant les réservoirs de Montreuil et de Dreux (nord) (étude à prévoir pour s'assurer de la faisabilité) *(CAPDD_APP_02)* ;
  - Raccord du captage de Pontgouin et du captage Boizard (étude à prévoir pour s'assurer de la faisabilité)
- **<u>Réseau de transfert pour la sécurisation :</u>**
  - Sur le SEA, la sécurisation des communes d'Allainville, Boissy-en-Drouais, Louvilliers-en-Drouais et Vert-en-Drouais par le raccordement au réservoir de Vert-en-Drouais des deux forages Les Prés Hauts sur la même commune. Ces forages sont actuellement exploités par la CA du Pays de Dreux (étude à prévoir pour s'assurer de la faisabilité) *(CAPDD_SEC_01) ;*
  - Sécurisation de Saint-Rémy-sur-Avre, par le raccordement du réservoir de la commune au réservoir de Saint-Lubin-des-Joncherets (étude à prévoir pour s'assurer de la faisabilité) *(CAPDD_SEC_02) ;*
  - Pour le SMICA, en 2021, la sécurisation Sorel-Moussel - Anet et Ferme Ficelle - Sorel-Moussel (étude à prévoir pour s'assurer de la faisabilité) *(CAPDD_SEC_03)* ;
  - La sécurisation qualitative du SIADEP de la région de Brézolles par le raccordement au réseau du SIDEP du Val-Saint-Cyr, du réservoir de Boissy vers la Varenne avec nouvelle bâche de 500 m3 pour le mélange et la reprise vers les réservoirs du SIADEP (IRH, 2017). Ce raccordement ne sera possible que si les ressources du SIDEP le permettent et également en

accord avec les conclusions de la recherche en eau dans les Sables du Perche. *(CAPDD_SEC_04)* ;

- Interconnexion de sécurisation du SIADEP de la région de Brézolles avec le SEPASE en raccordant le réseau de Tillières-sur-Avre au réservoir d'Autrebois et à une nouvelle bâche de 300 m³ (IRH, 2017) *(CAPDD_SEC_05) ;*
- Sécurisation du système par le raccordement au réseau des Eaux de Paris (étude à prévoir).

- **Ouvrages de production :**
  - Sur le SMICA, la partie 3 de la 4ème tranche pour le forage complémentaire aux Vallots et la mise en place des équipements ;
  - Travaux de restructuration / renforcement de la distribution : réservoir sur tour de Beauche, réservoir sur tour du Montigny-Sur-Avre, surpression Faissanvilliers – Mattanvilliers, réservoir Semi-enterré d'Autrebois, réservoir semi-enterré et sur tour de Brezolles (IRH, 2017) .

Les montants estimatifs du coût des travaux sont présentés dans le ***Tableau 4-31*** suivant :

Tableau 4-31 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CA du Pays de Dreux

ENJEU	INTERCONNEXION	DESIGNATION	LONGUEUR (km)	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)
Approvisionnement	CA du Pays de Dreux par le SIDEP du Val Saint-Cyr	CAPDD_APP_01	7.6	1 070 300
Approvisionnement	CA du Pays de Dreux par le SMICA	CAPDD_APP_02	4.8	669 340
TOTAL APPROVISIONEMENT				**1 739 640**
Sécurisation	Sécurisation d'Allainville, Boissy-en-Drouais, Louvilliers-en-Drouais et Vert-en-Drouais	CAPDD_SEC_01	1.5	1 500 000
	Sécurisation de St-Rémy-sur-Avre par Saint-Lubin-des-Joncherets	CAPDD_SEC_02	3.4	500 000
	Interconnexion SMICA <-> SI de Gilles Mesnil Simon	CAPDD_SEC_03	4.1	450 000
	Sécurisation du SIADEP de la région de Brézolles par le SIDEP du Val-Saint-Cyr	CAPDD_SEC_04	11.4	2 500 000
	Sécurisation du SIADEP de la région de Brézolles par le SEPASE	CAPDD_SEC_05	1.8	700 000
TOTAL SECURISATION				**5 650 000**
Ouvrages de production	Partie 3 de la 4ème tranche - forage complémentaire aux Vallots	-	-	385 000
TOTAL OUVRAGES DE PRODUCTION				**385 000**

* ***sur la base de 140 €HT/m***

La ***Figure 4-52*** suivante cartographie l'ensemble des travaux cités ci-dessus.

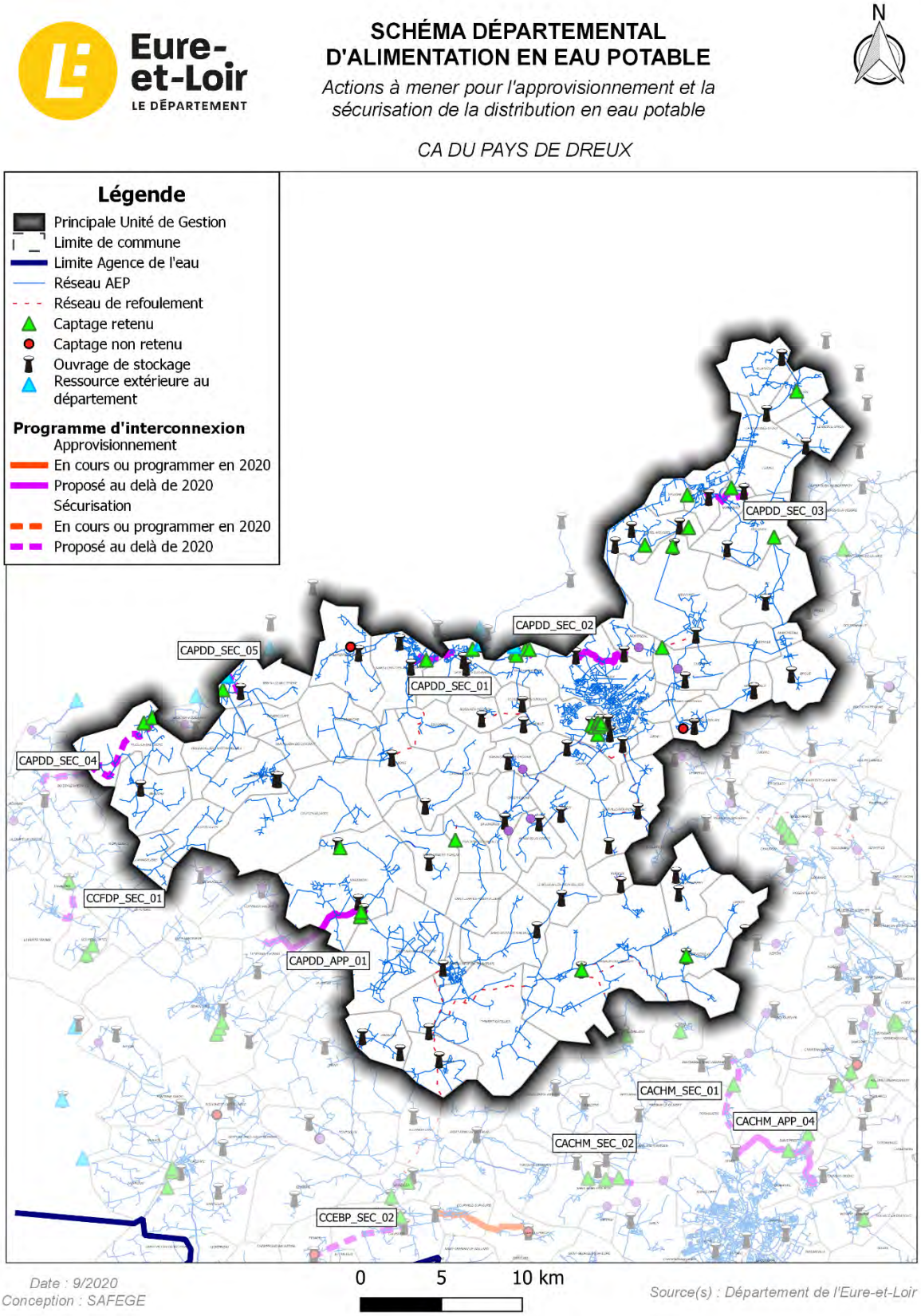


Figure 4-72 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CA du Pays de Dreux

4.11.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP de la CA du Pays de Dreux est équipé de **37 réservoirs**.

Le réseau AEP du SMICA est équipé de **13 réservoirs.**

Le réseau AEP du SI de Gilles Mesnil Simon est équipé de **5 réservoirs**.

Le réseau AEP du SIADEP de la région de Brézolles est équipé de **5 réservoirs**.

Le réseau AEP du SEA de la Paquetterie est équipé de **11 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-73*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie des systèmes de distribution à l'échelle de la CA du Pays de Dreux.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 est de :

- 0.64 j pour la CA du Pays de Dreux ce qui est limite pour intervenir en cas d'urgence ;
- 1.06 j pour le SMICA ce qui est correcte pour intervenir en cas d'urgence ;
- 0.96 j pour le SI de Gilles Mesnil Simon ce qui est correcte pour intervenir en cas d'urgence ;
- 1.32 j pour le SIADEP de la région de Brézolles ce qui est très satisfaisant pour intervenir en cas d'urgence ;
- 1.35 j pour le SEA de la Paquetterie ce qui est très satisfaisant pour intervenir en cas d'urgence.

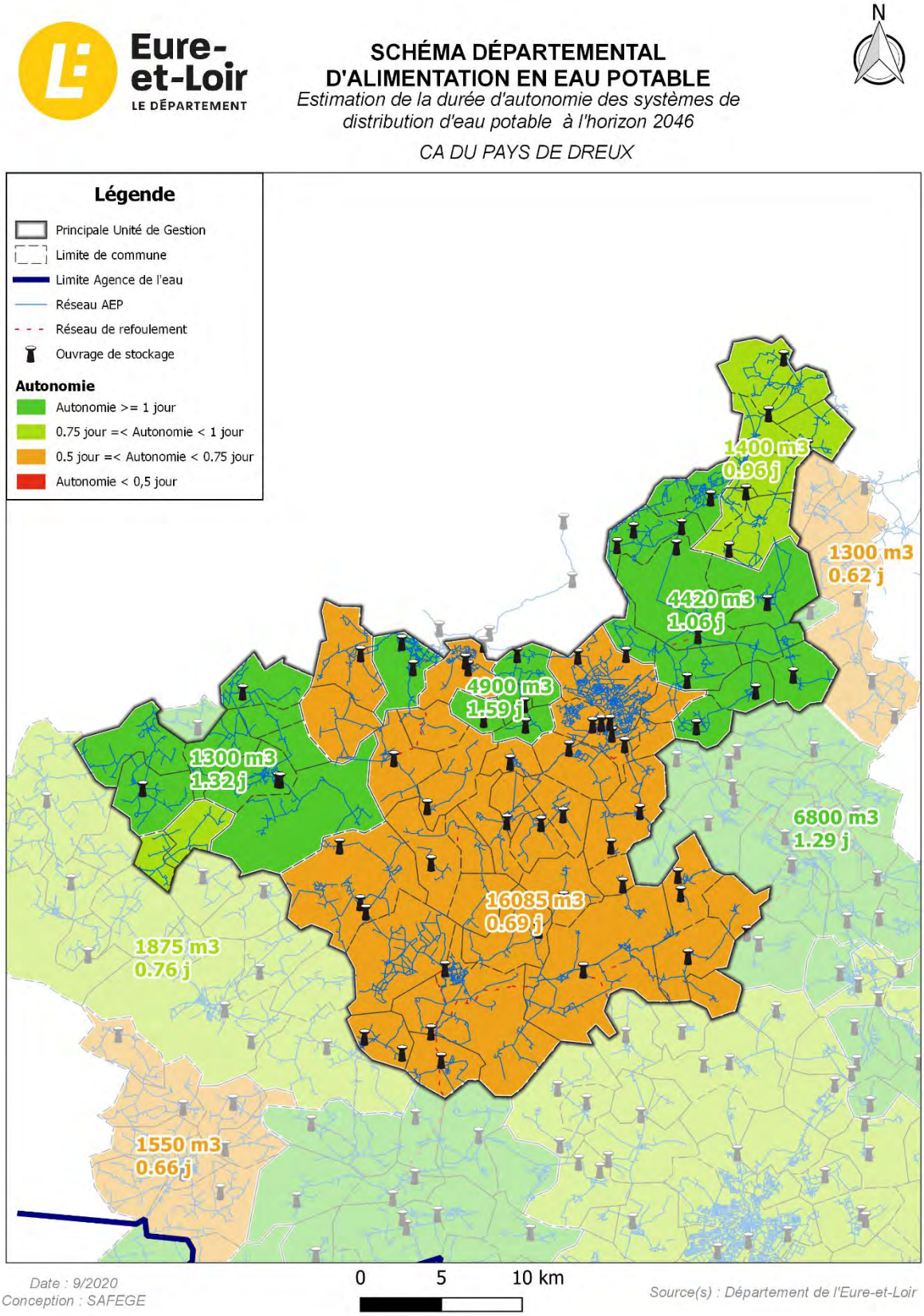


Figure 4-73 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CA du Pays de Dreux

4.11.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle de la CA du Pays de Dreux. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire de la communauté d'agglomération.

Sur le territoire de la CA du Pays de Dreux, la connaissance patrimoniale est à améliorer avec environ la moitié du territoire qui dispose d'une étude diagnostique du réseau d'eau potable terminée ou en cours. Certaines de ces études ont plus de 10 ans (Abondant, Bû, Montreuil, Saint-Rémy-sur-Avre), elles nécessiteraient d'être actualisées.

Le SIADEP de la Région de Brézolles a effectué en 2017 une étude patrimoniale.

La base de données SISPEA de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement est un outil de suivi du patrimoine eau et assainissement rempli chaque année par les collectivités et institutions compétentes. Un des indicateurs de suivi est le rendement primaire qui témoigne de l'état structurel des réseaux. Ce rendement peut-être améliorer grâce aux propositions de travaux présentées dans les études diagnostiques des réseaux. La carte ci-après présente les données de rendement indiquées en 2018 dans la base de données.

L'étude de prise de compétence et patrimoniale de la CA du Pays de Dreux devrait être réalisée à termes.

Le SMICA à programmée en 2020-2021 une étude patrimoniale en associant une étude PGSSE.

Une étude est nécessaire sur le SI de Gilles Mesnil Simon.

De manière générale, étude globale doit être réalisée à l'échelle de la CA pour faire ressortir un programme de travaux notamment en sécurisation.

Le rendement moyen sur le territoire est de 67,1 % d'après les données SISPEA 2018. Les communes de Saint-Lubin-des-Joncherets, Chérisy, Saint-Ouen-Marchefroy, Berchères-sur-Vesgre et Ardelles n'ont pas renseigné de rendement en 2018. Sur le SIADEP de la Région de Brézolles, les communes de Prudemanche, Châtaincourt, Saulnières Boissy-en-Drouais, Allainville, Louvilliers-en-Drouais, Vert-en-Drouais, Dreux, Saint-Rémy-sur-Avre, Abondant, Sorel-Moussel, Saussay, Anet, Serville, Germainville, Mézières-en-Drouais, Marville-Moutiers-Brûlé, Puiseux, Le Boullay-les-deux-Eglises, Tremblay-les-Villages, Ormoy, Thimert-Gâtelles, Favières et Saint-Maixme-Hauterive des propositions d'amélioration du rendement pourront être faites dans le cadre de l'étude à réaliser.

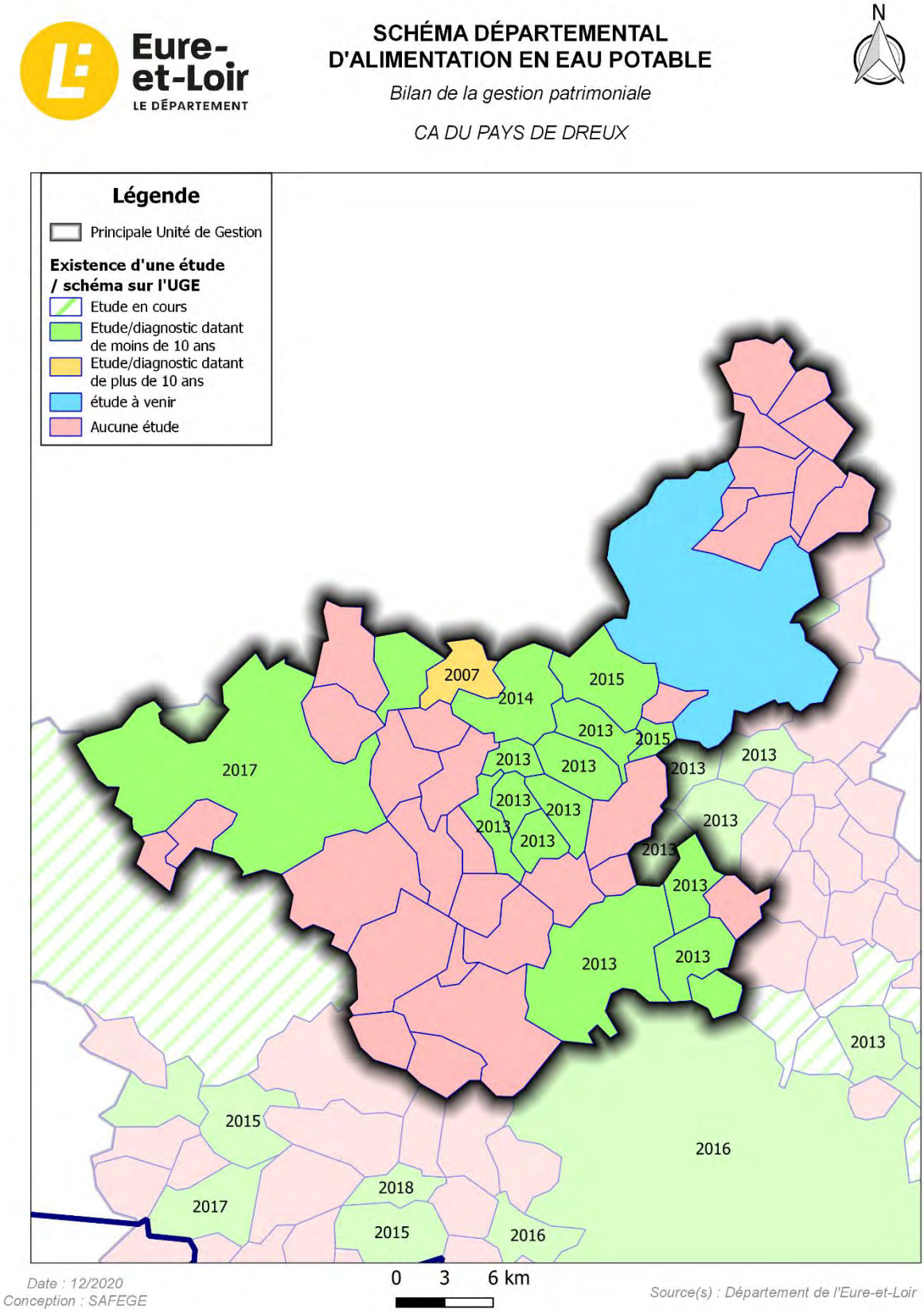


Figure 4-74 : Bilan de la gestion patrimoniale – CA du Pays de Dreux

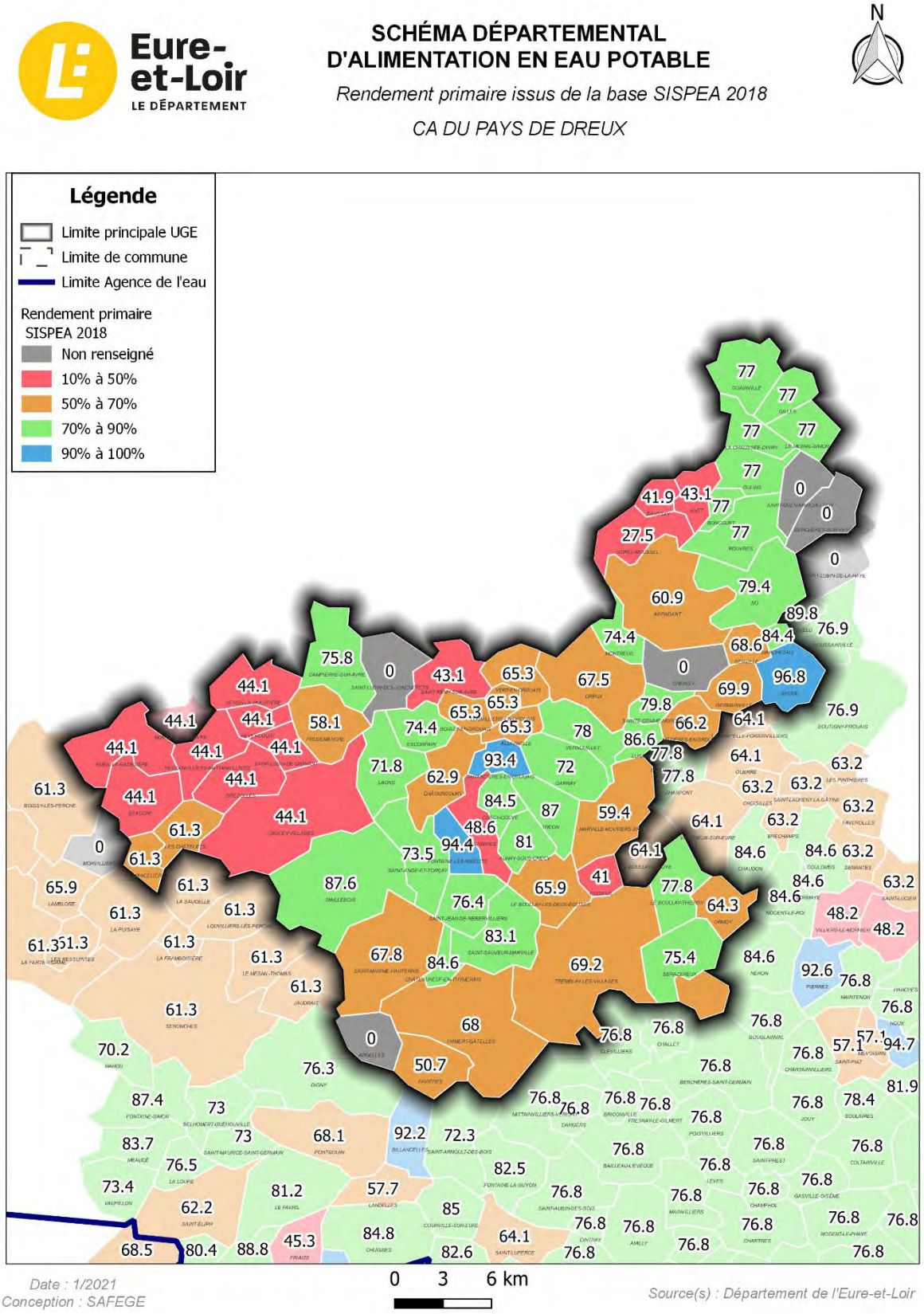


Figure 4-75 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CA du Pays de Dreux

4.12 CC les Portes euréliennes d'Ile-de-France

4.12.1 Protection de la ressource

La ***Figure 4-76*** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire de la CC les Portes euréliennes d'Ile de France.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré issu de la phase 2.

Tableau 4-32 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC les Portes euréliennes d'Ile de France

Opérations	Ouvrage concerné	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
Comblement à réaliser (priorité 3, 4 et non prioritaire)	1. GAS (Bourg) 2. SAINT PIAT (Les Martels F1)	2	28 000
DUP à réaliser	1. RAIZEUX (78)	1	50 000
Mise en place d'une démarche AAC (captage sensible)	1. DROUE-SUR-DROUETTE (Abîme) 2. LE GUE-DE-LONGROI (Angles) 3. RAIZEUX (78)	3	120 000
Finalisation de la mise en place d'une démarche AAC (captage prioritaire)	1. GALLARDON (Source de la Poivrette)	1	30 000
Finalisation de la mise en place d'une démarche AAC (captage sensible)	1. EPERNON (La Chevalerie) 2. BAILLEAU-ARMENONVILLE (Bailleau-sous-Gallardon) 3. AUNEAU-BLEURY-SAINT-SYMPHORIEN (La Vallée) 4. YMERAY (Mont Grand)	4	120 000
Total			**348 000**

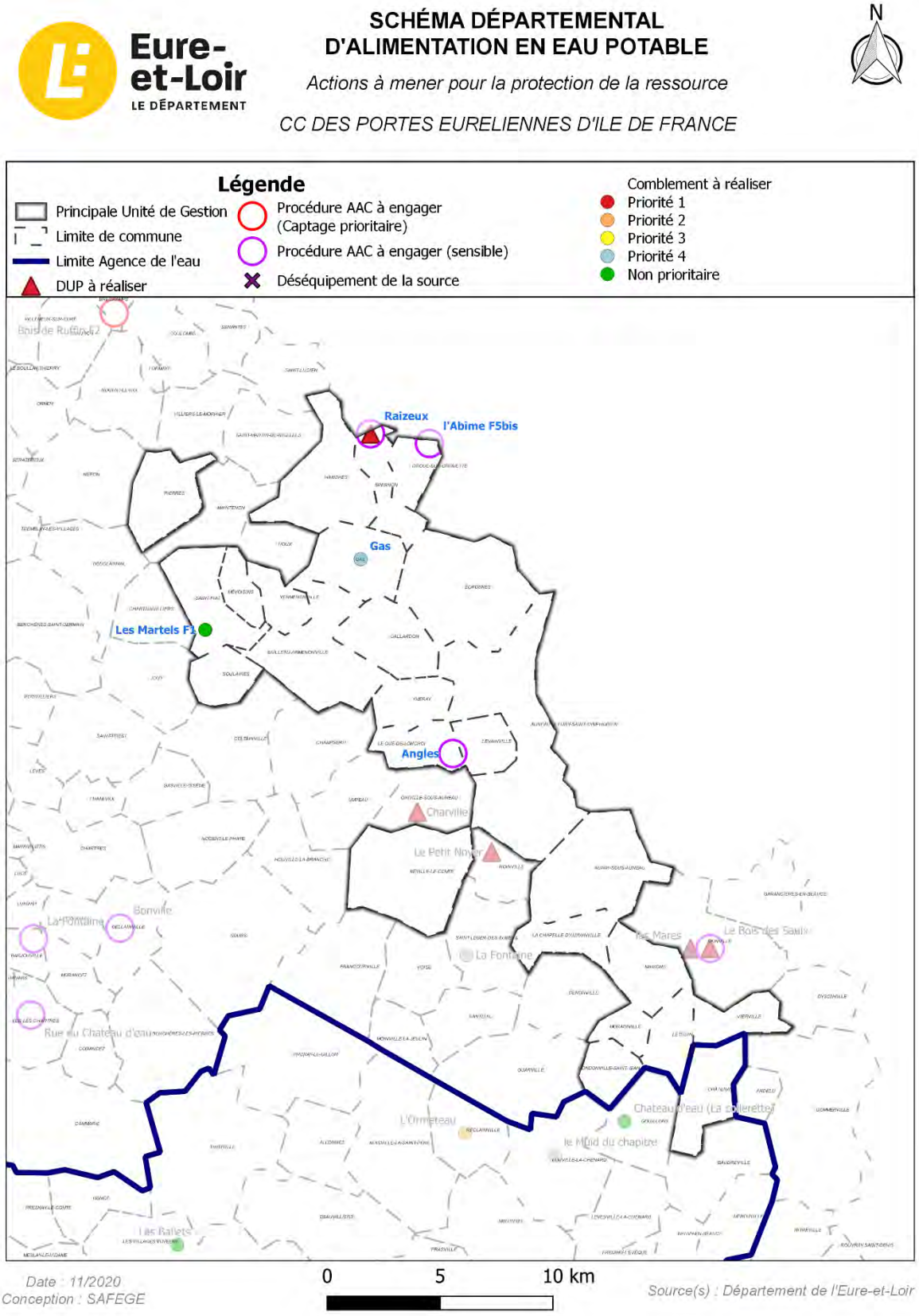


Figure 4-76 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC les Portes euréliennes d'Ile de France

4.12.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-33 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC les Portes euréliennes d'Ile de France

Opérations	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	17	25 500
Régénération / réhabilitation à réaliser	4	-
Total		**25 500**

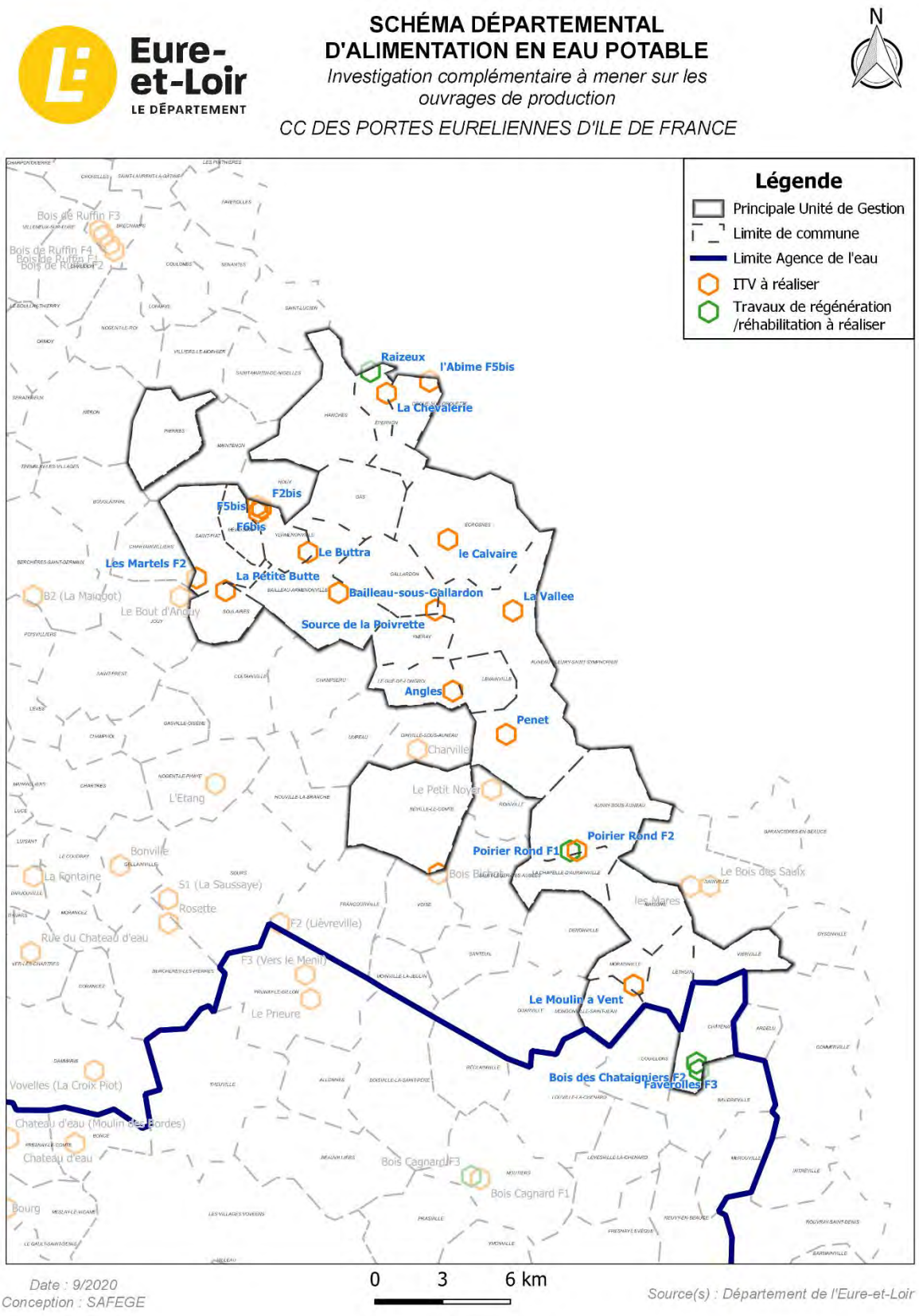


Figure 4-77 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC les Portes euréliennes d'Ile de France

4.12.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir.

Sur le territoire de la CC des Portes Euréliennes d'Ile de France, les secteurs où la recherche en eau a été positive sont actuellement tous exploités avec la présence de captages destinés à l'alimentation en eau potable.

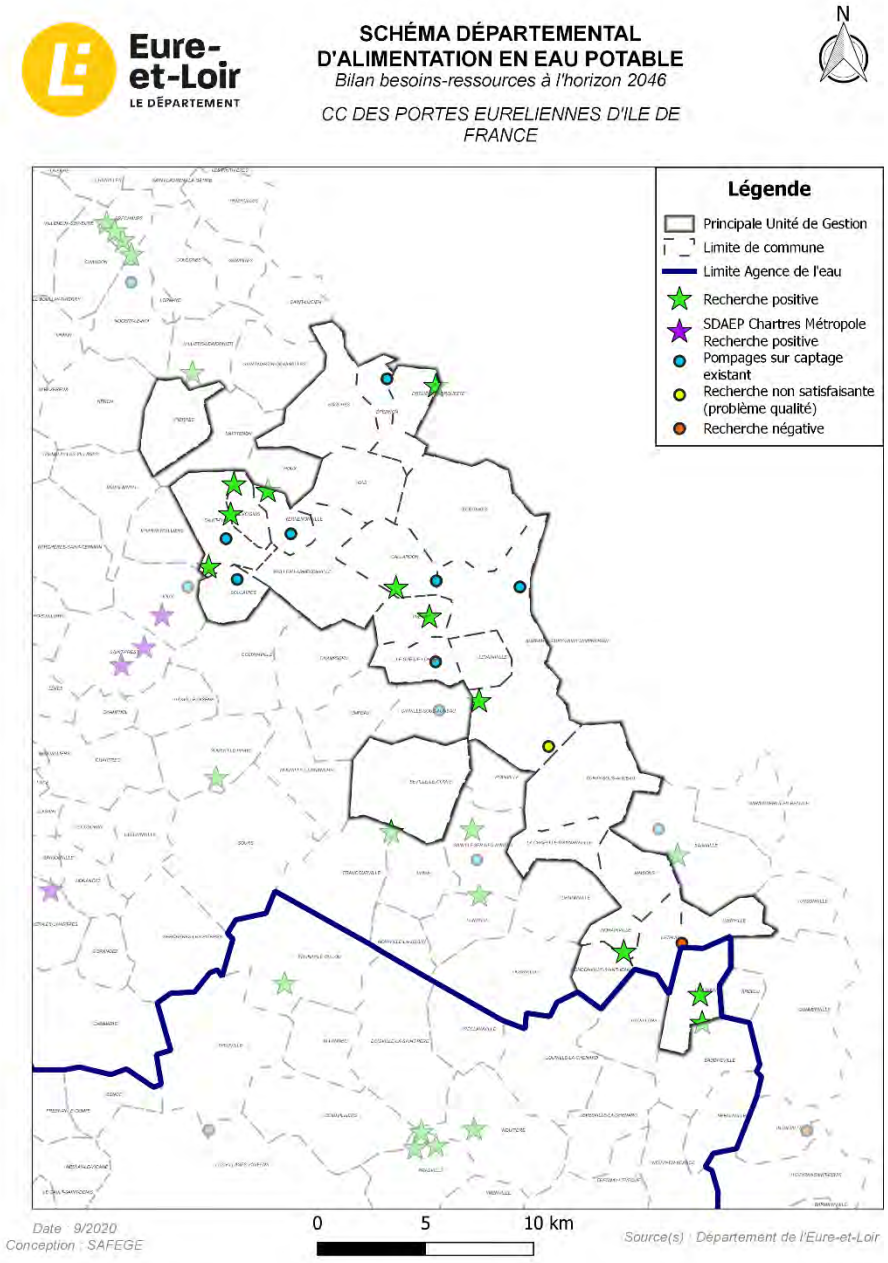


Figure 4-78 : Recherche en eau - CC les Portes euréliennes d'Ile de France

4.12.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable

Le tracé sur fond de plan A0 des interconnexions d'approvisionnement et de sécurisation est proposé en ***Annexe 5***.

4.12.4.1 Les principaux travaux terminés

Sur le territoire de la CC les Portes euréliennes d'Ile de France, la majorité des travaux d'interconnexions d'approvisionnement sont terminés avec les derniers travaux qui sont :

- CC des Portes Euréliennes d'Ile de France :
  - L'ex SP de la Région de Soulaires a structuré son réseau d'interconnexion en 2004 (1ère tranche) et en 2007 (2ème tranche),
  - En 2005-2006, l'ex CC du Val de Voise (Gallardon, Auneau-Bleury-Saint-Symphorien, Bailleau-Armenonville, Champseru, Ecrosnes, Ymeray) a terminé ses travaux d'interconnexion sur son territoire par 2 tranches de travaux ;
  - En 2016, la CC a raccordé d'un nouveau forage, le forage de Montflube, (mise en service en 2020), réalisé l'extension du réseau de production (Gas Yermenonville Bailleau). En 2019, la mise en service du raccordement du réseau de Gas ;
  - En 2019, une sécurisation du réseau a été mise en place par le raccordement des ouvrages de Soulaires et des Martels F2 sur St-Piat ;
- SIAEP de la région de Baudreville :
  - Sur la période 2002 à 2004, le syndicat a mené ses deux premières tranches de travaux de canalisations et de création du réservoir de Châtenay ;
  - En 2005, Création et mise en place des équipements électromécaniques du forage F2 situé au Lieu-dit "Bois des Châtaigniers" sur la commune de Châtenay (mise en service en 2018)
  - En 2011, le raccordement d'un nouveau forage a été effectué (F3) sur la commune de Châtenay ;
- SIEPARE :
  - En 2003, Sécurisation de Hanches par Epernon,
  - En 2004, une station de traitement des pesticides a été mise en place pour le captage de l'Abime sur Droue-sur-Drouette.

4.12.4.2 Programme d'actions proposé

4.12.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

Aucune action n'est programmée à ce jour à l'horizon 2020.

4.12.4.2.2 Les actions projetées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

Dans le cadre de l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, les travaux proposés sont les suivants :

- **<u>Réseau de transfert pour la sécurisation :</u>**
  - Sécurisation de Gué-de-Longroi-Levainville par l'interconnexion du réseau de distribution de la commune au réservoir d'Ymeray (La Croix Blanche) et par l'interconnection du réseau au réseau de distribution du lieu-dit « Auneau » à Auneau-Bleury-Saint-Symphorien *(CCPEI_SEC_01)* ;

Les montants estimatifs du coût des travaux sont présentés dans le ***Tableau 4-34*** suivant :

Tableau 4-34 : Montants estimatifs des travaux proposés sur le CC les Portes euréliennes d'Ile de France

ENJEU	INTERCONNEXION	DESIGNATION	LONGUEUR (km)	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)
Sécurisation	Sécurisation de Gué-de-Longroi-Levainville par Ymeray et Auneau	CCPEI_SEC_01	3.4	1 000 000
TOTAL SECURISATION				**1 000 000**

La ***Figure 4-79*** suivante cartographie l'ensemble des travaux cités ci-dessus.

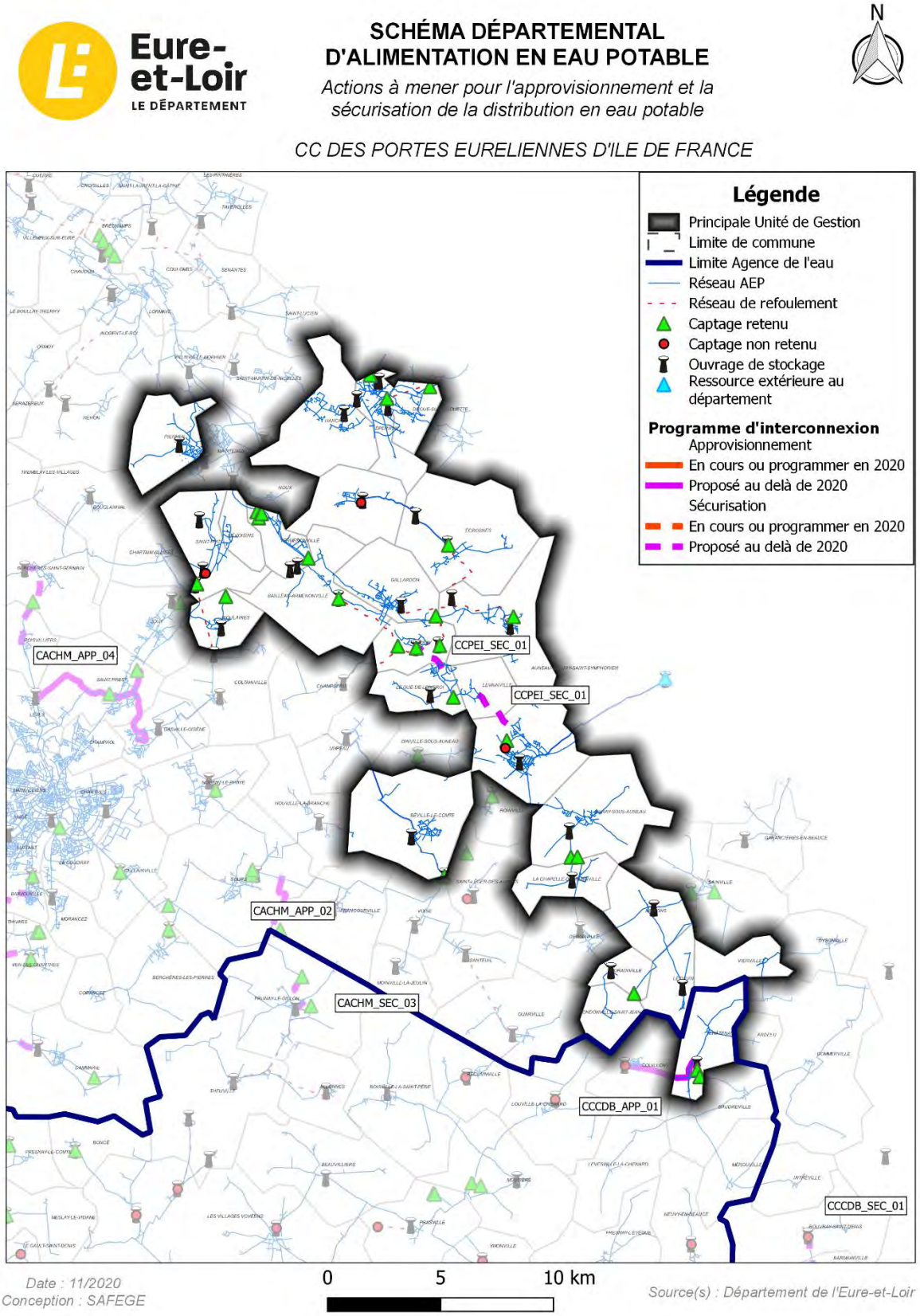


Figure 4-79 : Actions à mener pour l'approvisionnement et la sécurisation de la distribution en eau potable – CC les Portes euréliennes d'Ile de France

4.12.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP de la CC les Portes euréliennes d'Ile de France est équipé de **16 réservoirs**.

Le réseau AEP du SIAEPARE est équipé de **6 réservoirs**.

Le réseau AEP du SYAEPRAS est équipé de **6 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-80*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie des systèmes de distribution à l'échelle de la CC les Portes euréliennes d'Ile de France.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 est de :

- 1.24 j pour la CC les Portes euréliennes d'Ile de France ce qui est satisfaisant pour intervenir en cas d'urgence ;
- 1.24 j pour le SIAEPARE ce qui est satisfaisant pour intervenir en cas d'urgence ;
- 0.94 j pour le SYAEPRAS ce qui est correcte pour intervenir en cas d'urgence.

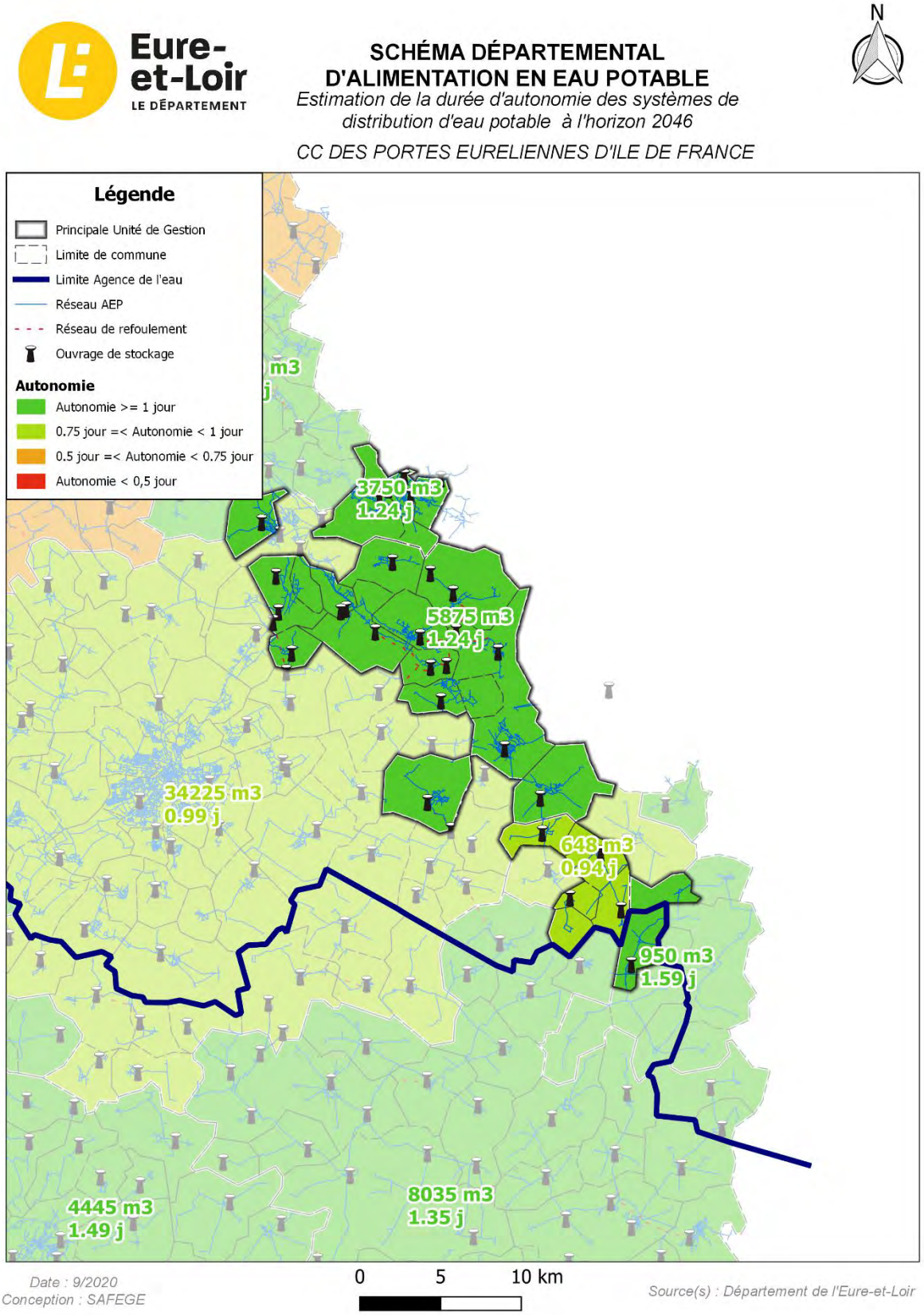


Figure 4-80 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC les Portes euréliennes d'Ile de France

4.12.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle de la CC des Portes Euréliennes d'Ile de France. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire de la communauté de communes.

Sur le territoire de la CC les Portes euréliennes d'Ile de France, à la vue des éléments récupérés au cours de l'étude, il existe des lacunes importantes sur la connaissance du patrimoine AEP. Seul 11 % du territoire dispose d'une étude diagnostique du réseau d'eau potable terminée ou en cours. En revanche, ces études ont toutes moins de 10 ans (entre 7 et 3 ans).

La base de données SISPEA de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement est un outil de suivi du patrimoine eau et assainissement rempli chaque année par les collectivités et institutions compétentes. Un des indicateurs de suivi est le rendement primaire qui témoigne de l'état structurel des réseaux. Ce rendement peut-être améliorer grâce aux propositions de travaux présentées dans les études diagnostiques des réseaux. La carte ci-après présente les données de rendement indiquées en 2018 dans la base de données.

Une étude de gestion patrimoniale doit être menée en parallèle de l'étude de prise de compétence.

Le rendement moyen sur le territoire est de 77,4 % d'après les données SISPEA 2018. La commune de Morvilliers n'a pas renseigné de rendement en 2018. Sur le SIDEP du Val Saint-Cyr des propositions d'amélioration du rendement pourront être faites dans le cadre de l'étude en cours.

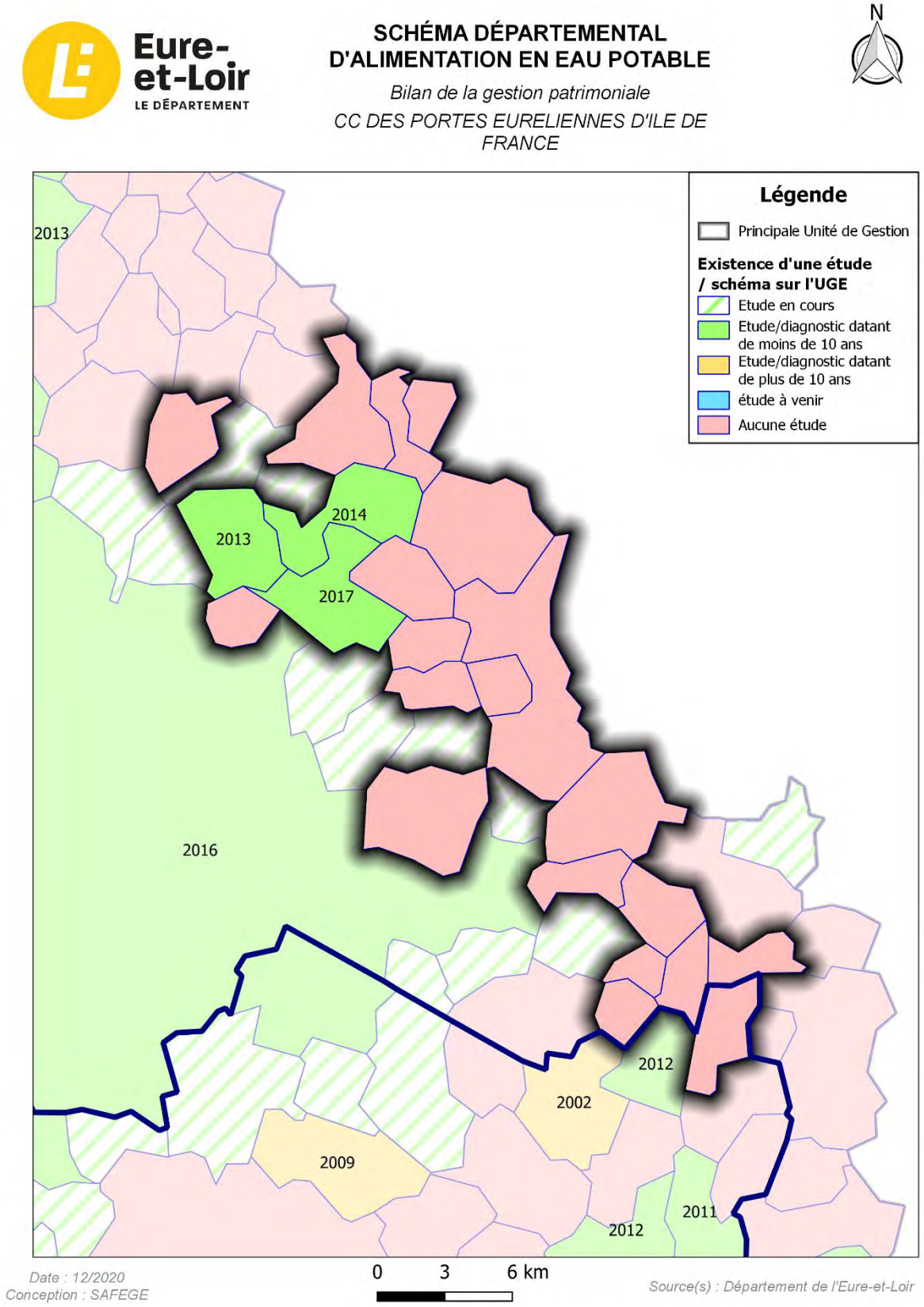


Figure 4-81 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC les Portes euréliennes d'Ile de France

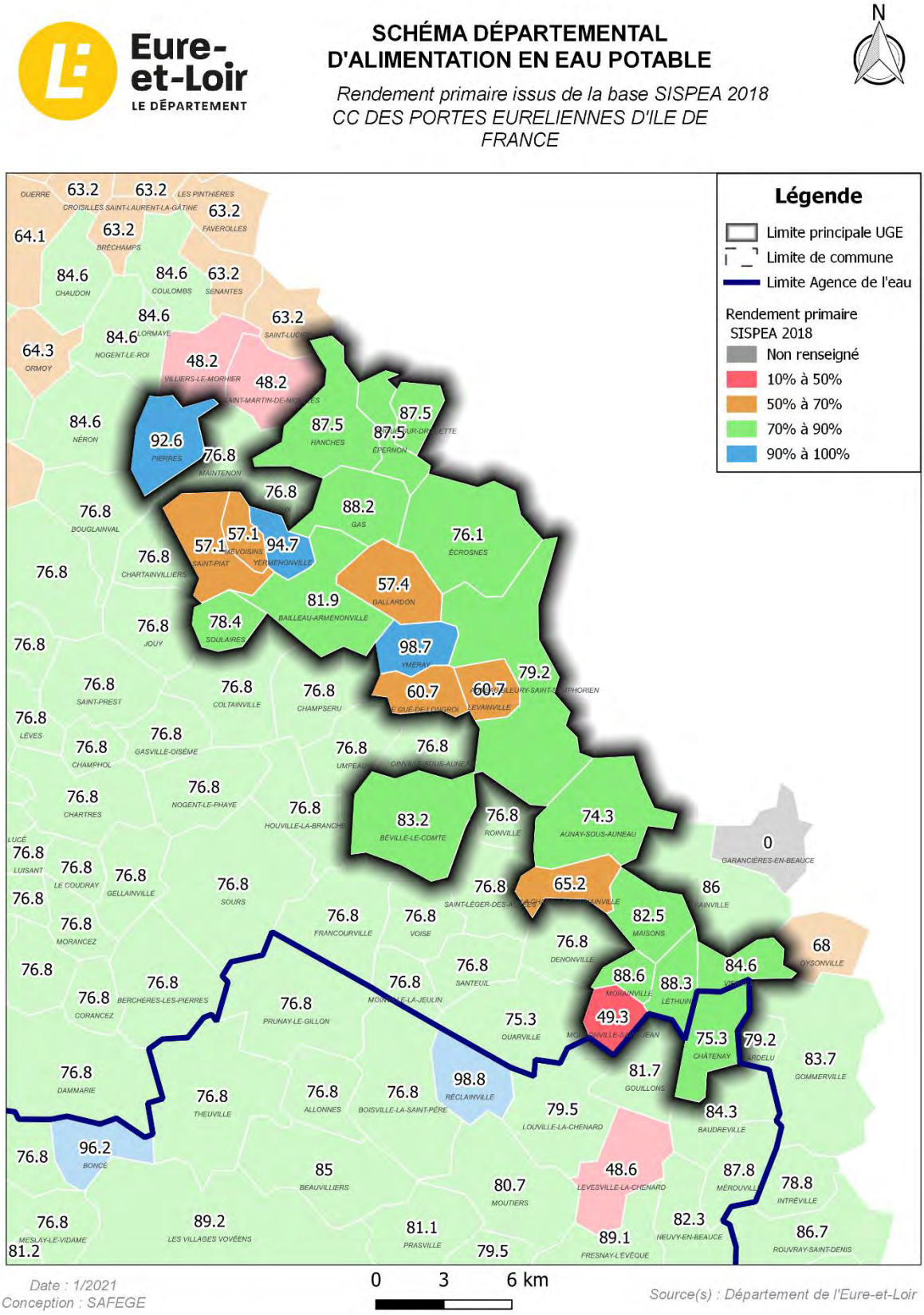


Figure 4-82 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC les Portes euréliennes d'Ile de France

4.13 Eaux de Ruffin

4.13.1 Protection de la ressource

La ***Figure 4-89*** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire des Eaux de Ruffin.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré issu de la phase 2.

Tableau 4-35 : Actions à mener pour la protection de la ressource – Eaux de Ruffin

Opération	Ouvrage concerné	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
Mise en place d'une démarche AAC (captage prioritaire)	1. BRECHAMPS (Bois de Ruffin)	1	40 000
	Total		**40 000**

Note : la déconnexion de la ressource Val Bel Air (source) sur la commune de Villemeux-sur-Eure est à prévoir. Une démarche Bassin d'Alimentation de Captage (BAC) doit également être lancée car ce captage est identifié comme sensible pour l'Agence de l'Eau.

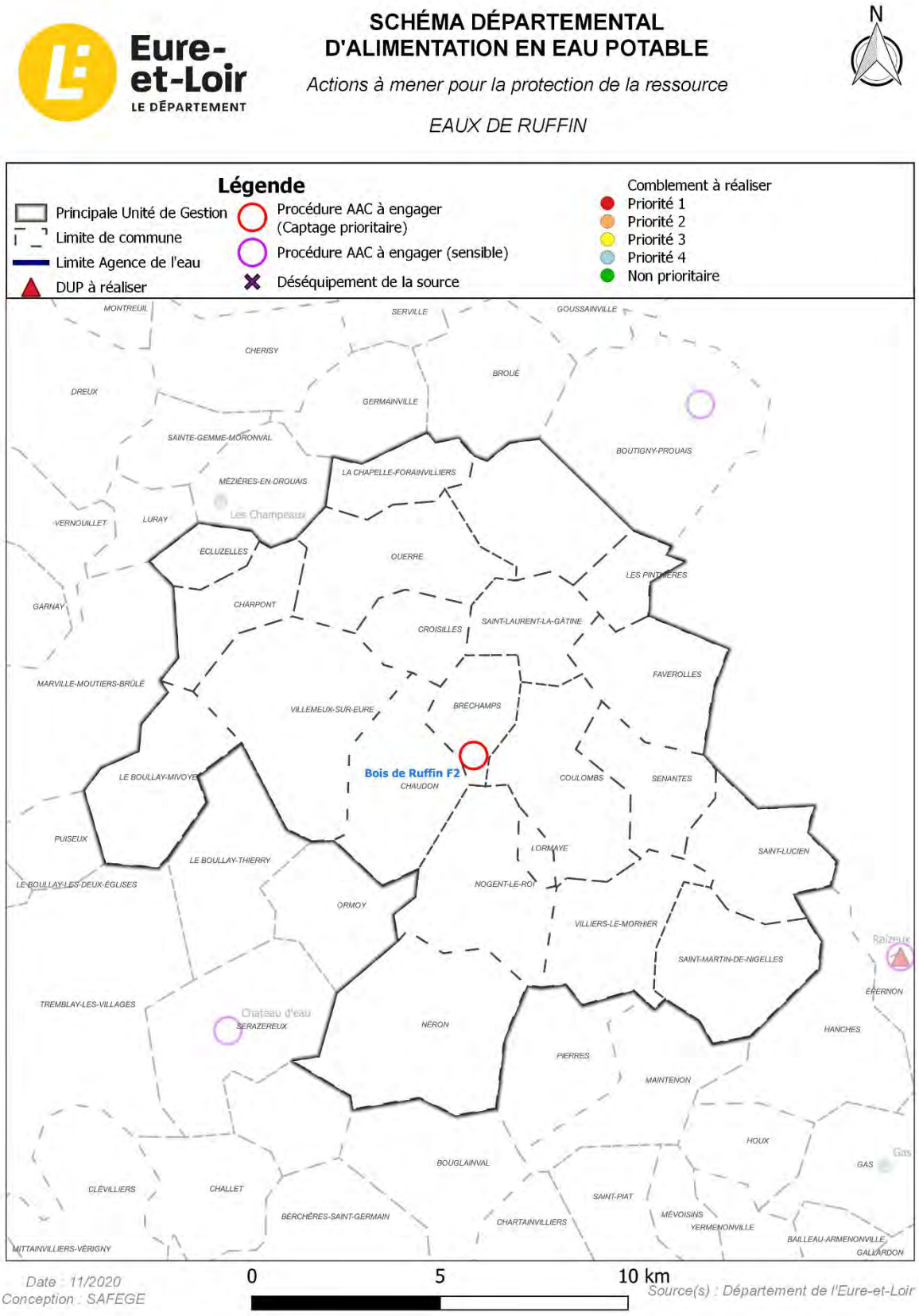


Figure 4-83 : Actions à mener pour la protection de la ressource – Eaux de Ruffin

4.13.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-36 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – Eaux de Ruffin

Opération	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	4	6 000
Total		**6 000**

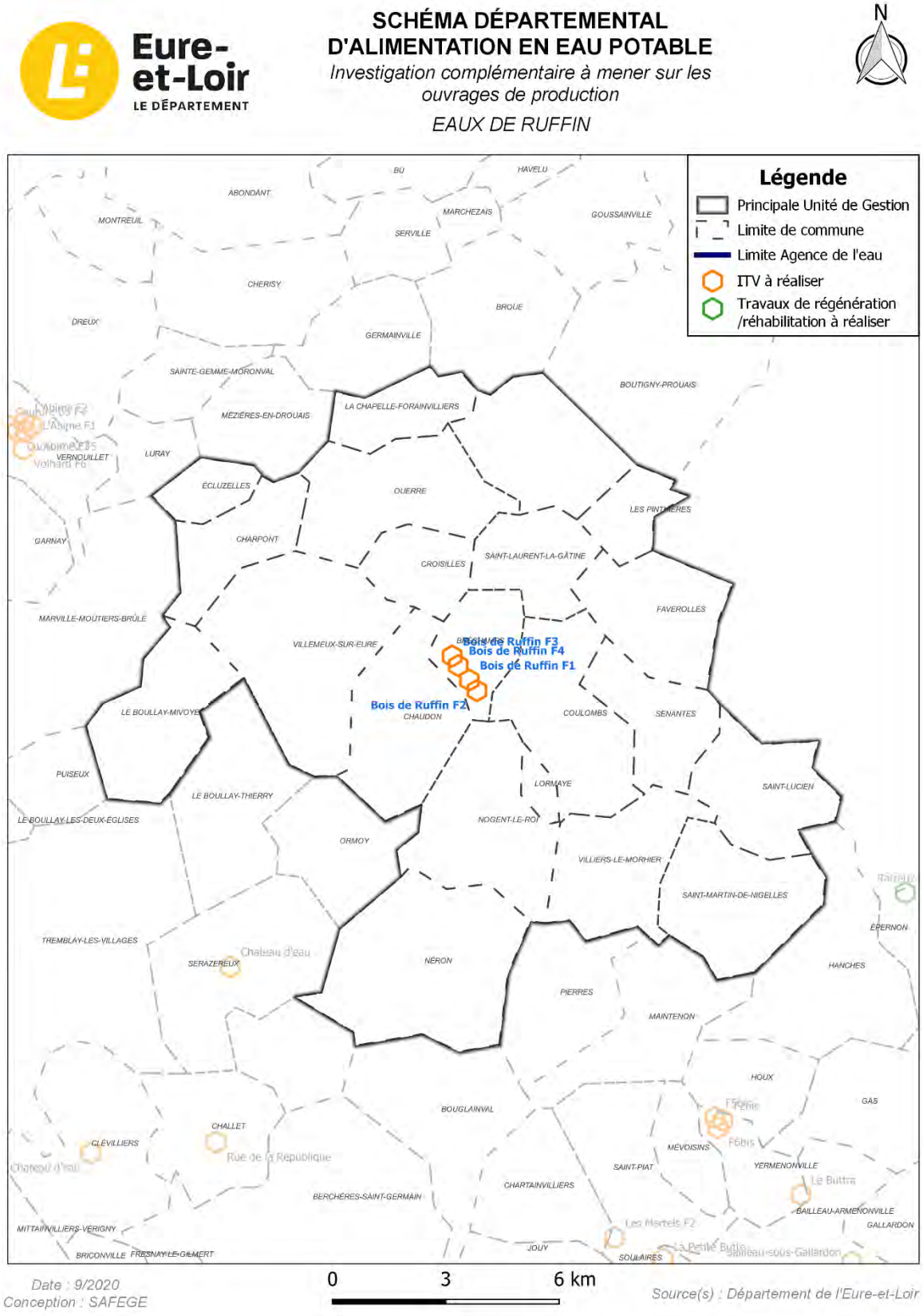


Figure 4-84 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – Eaux de Ruffin

4.13.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir.

Sur le territoire des Eaux de Ruffin, les secteurs où la recherche en eau a été positive sont actuellement tous exploités avec la présence de captages destinés à l'alimentation en eau potable.

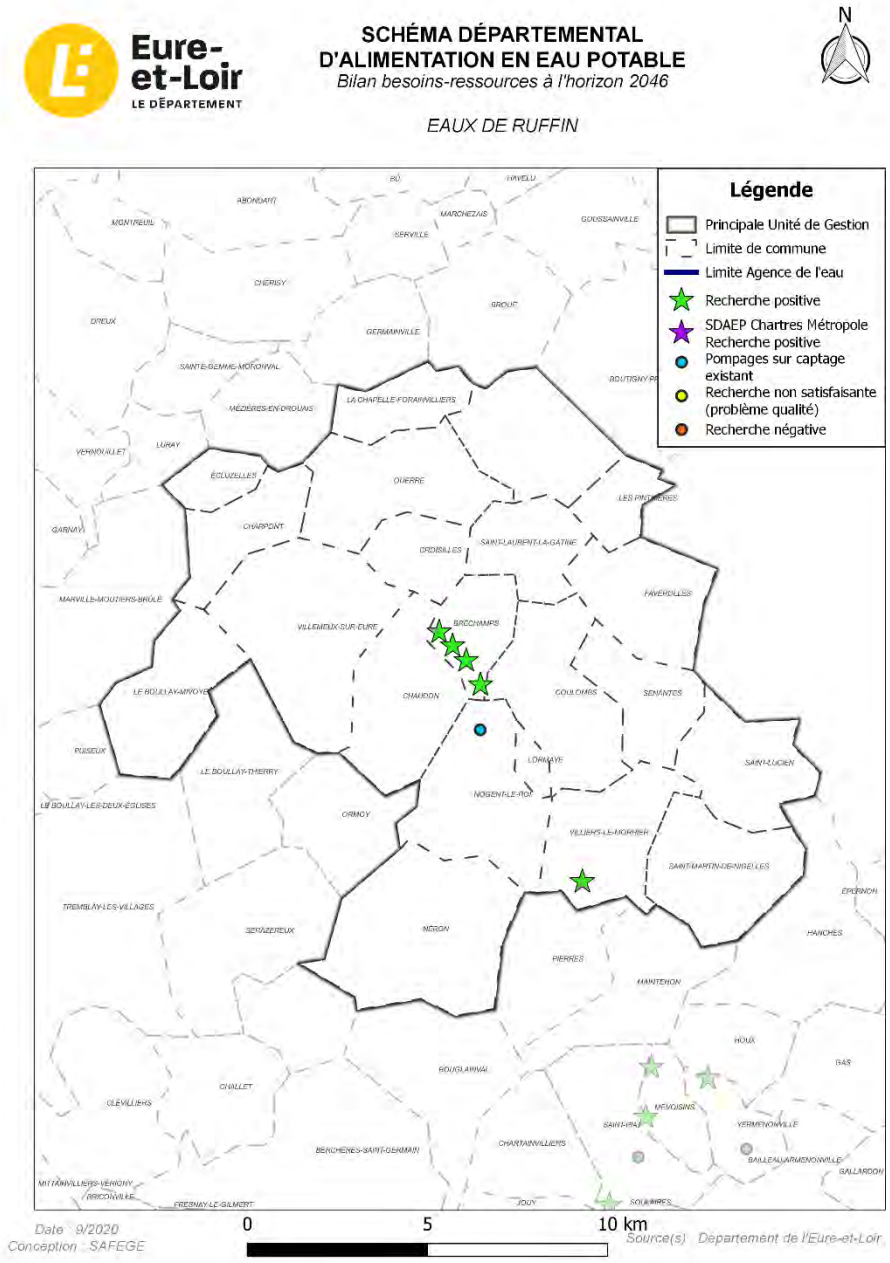


Figure 4-85 : Recherche en eau – Eaux de Ruffin

4.13.4 Approvisionnement et **sécurisation de l'eau potable**

4.13.4.1 Les principaux travaux terminés

Les opérations suivantes ont été réalisées sur les Eaux de Ruffin depuis le schéma départemental de 2004 :

- En fin des années 90, structuration de l'interconnexion de l'ex-syndicat du Bois de Ruffin ;
- En 2002, raccordement de l'ex SE d'Ecluzelles – Charpont ;
- En 2004, renforcement de la production d'eau potable avec équipement du nouveau forage (F1). Pour mémoire le premier forage a été mis en service (F2) en 1997 ;
- En 2005, raccordement de la commune de la Chapelle-Forainvilliers au réseau de l'ex SI des Eaux de Villemeux-sur-Eure ;
- En 2006, interconnexion des réseaux d'eau potable de l'ex SIE de Villiers-le-Morhier et Saint-Martin-de-Nigelles avec l'ex-SIAEP de la région de Maintenon – Pierres ;
- En 2010, le syndicat a mis en place le raccordement des 2 nouveaux forages F3 et F4, les canalisations de transfert et le nouveau réservoir. Mise en service de ces deux forages en 2015.

4.13.4.2 Les actions programmées et proposées

4.13.4.2.1 Les actions programmées à l'horizon 2020

Aucune action n'est programmée à ce jour à l'horizon 2020.

4.13.4.2.2 Les actions programmées au-delà de 2020 et proposées dans le cadre du schéma

La sécurisation du syndicat des Eaux de Ruffin sera à étudier dans le cadre de la mise en place d'un schéma directeur d'alimentation en eau potable.

4.13.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP du syndicat des Eaux de Ruffin est équipé de **18 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-80*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie à l'échelle du syndicat.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable est de **1,29 jour** en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 ce qui est très satisfaisant pour intervenir en cas d'urgence.

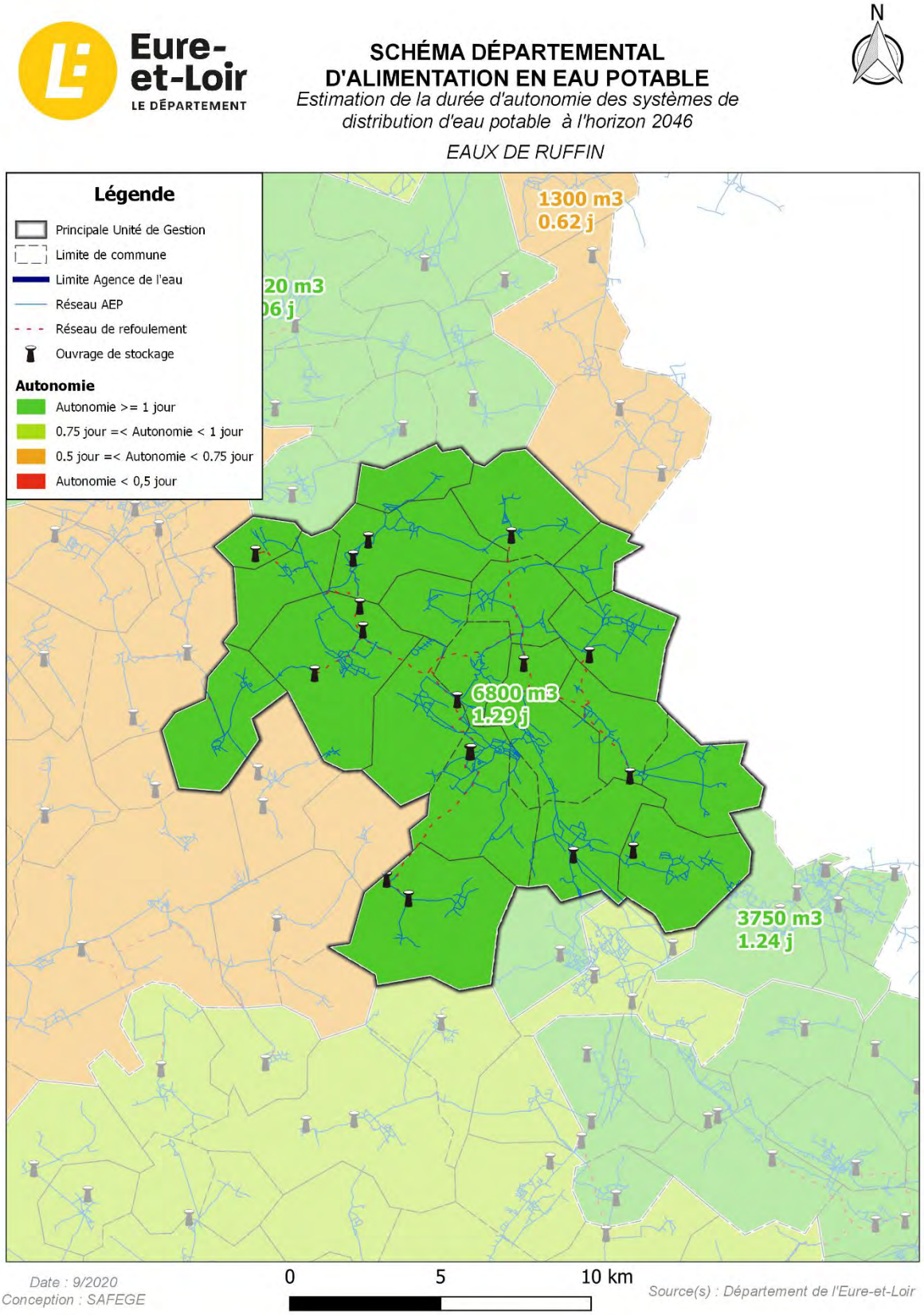


Figure 4-86 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – Eaux de Ruffin

4.13.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle du syndicat des Eaux de Ruffin. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire du syndicat.

Elle recense également pour les unités de gestion n'ayant pas réalisé d'étude, celles qui n'ont pas renseigné d'indice de connaissance du patrimoine lors de la déclaration des RPQS sous SISPEA. Ces UGE apparaissent donc comme prioritaires pour le lancement d'études complémentaires visant à améliorer la connaissance et le fonctionnement du système d'alimentation en eau potable.

Sur le territoire du syndicat, à la vue des éléments récupérés au cours de l'étude, il existe des lacunes importantes sur la connaissance du patrimoine AEP. Moins de la moitié du territoire dispose d'une étude diagnostique du réseau d'eau potable terminée ou en cours. En revanche, ces études ont toutes moins de 10 ans.

A terme, une étude de gestion patrimoniale et un PGSSE doivent être menés à l'échelle du syndicat.

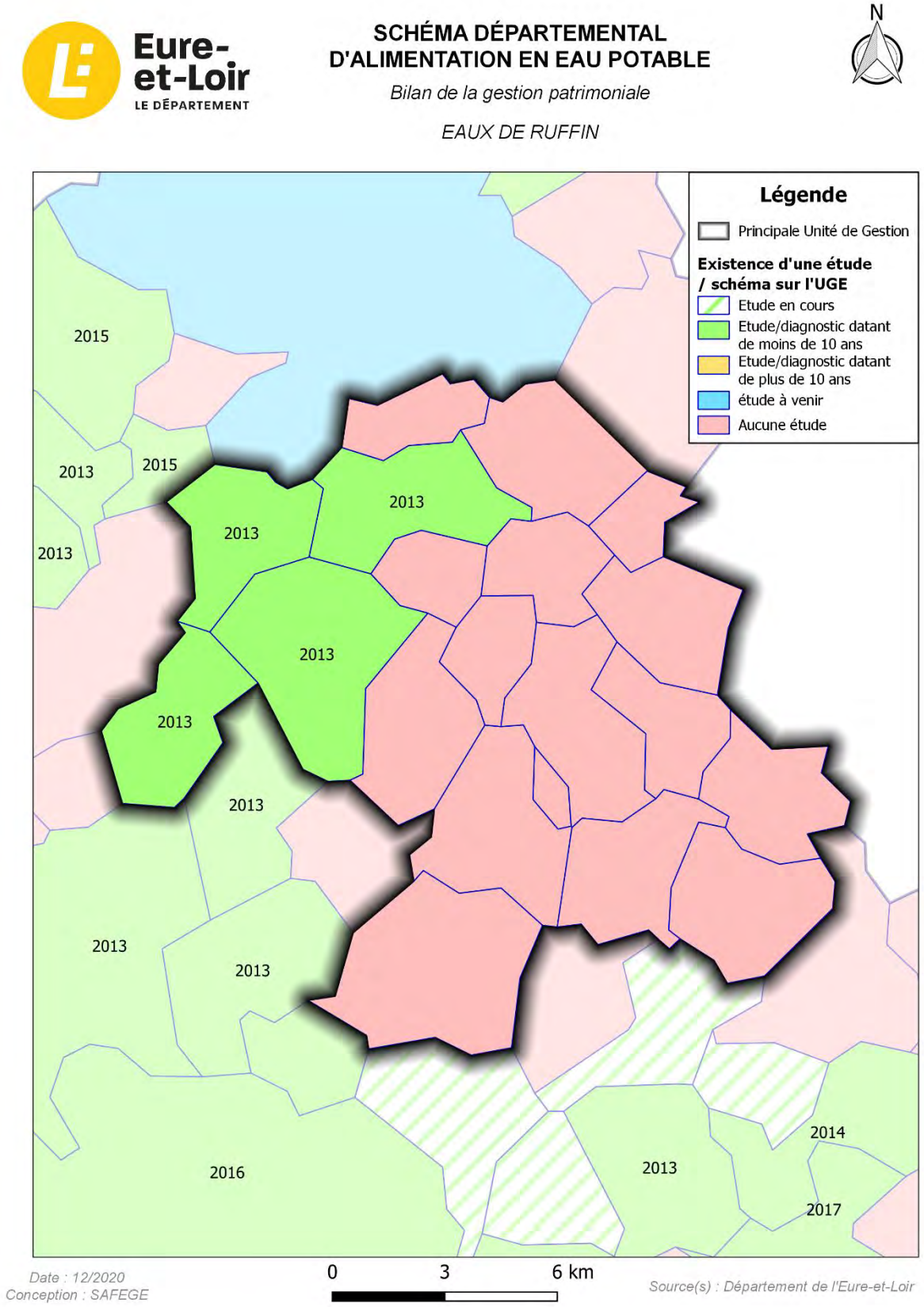


Figure 4-87 : Bilan de la gestion patrimoniale – Eaux de Ruffin

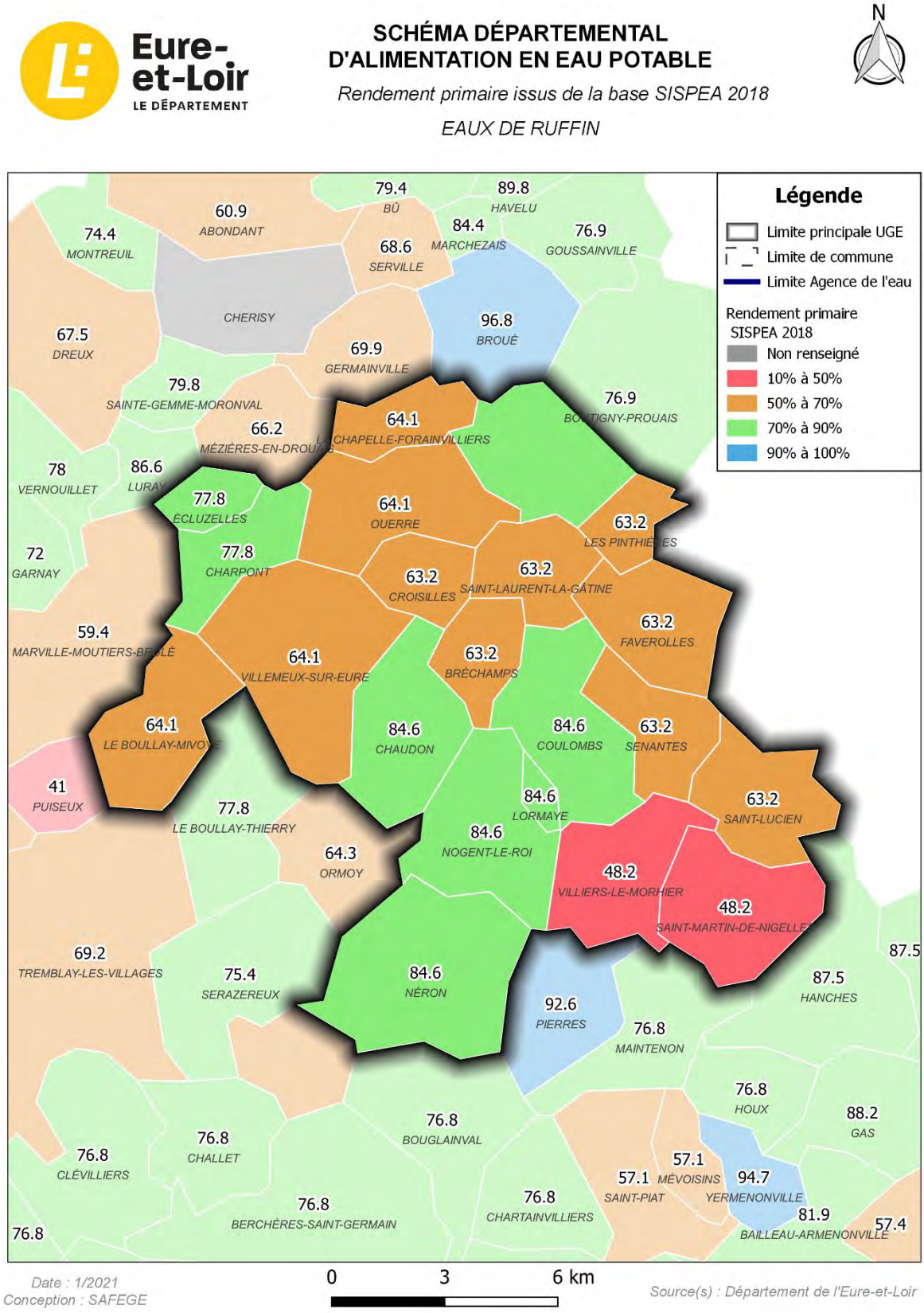


Figure 4-88 : Rendement primaire SISPEA 2018 – Eaux de Ruffin

4.14 CC du Pays Houdanais

4.14.1 Protection de la ressource

La ***Figure 4-89*** ci-dessous récapitule l'ensemble des actions à mener sur les captages du territoire de la CC du Pays Houdanais.

Ces actions se sont appuyées d'une part, sur **l'étude menée par TELOSIA** (2013 à 2016) sur les captages, d'autres part sur les conclusions du **rapport de phase 2** du présent schéma départemental.

Pour rappel, l'étude TELOSIA de 2014 a priorisé le comblement des captages de la manière suivante :

- Priorité 1 : ouvrages captant à la fois les Calcaires de Beauce et la Craie, ouvrages dont les structures de protection ou tubage sont dégradés, captages non protégeables ou situés dans un milieu urbain, ouvrages non protégés (tubage, absence de capot).
- Priorité 2 : les captages situés sur des sites de futures constructions ou dont la démolition est programmée par les collectivités
- Priorité 3 : châteaux d'eau abandonnés et non éligibles pour une réutilisation
- Priorité 4 : captages situés dans des châteaux d'eau supportant des antennes de télécommunication, des châteaux d'eau en usage, des ouvrages inexploitables, des locaux ou des regards isolés.

Le tableau suivant présente le programme de travaux chiffré issu de la phase 2.

Tableau 4-37 : Actions à mener pour la protection de la ressource - CC du Pays Houdanais

Opération	Ouvrage concerné	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
Mise en place d'une démarche AAC (captage prioritaire)	ST-LUBIN-DE-LA-HAYE (Vallée de St-Sulpice)	1	40 000
Mise en place d'une démarche AAC (captage sensible)	BOUTIGNY-PROUAIS (Boutigny-sur-Opton)	1	40 000
Total			**80 000**

Attention : si la source de Boutigny-Prouais est abandonnée, sa déconnexion du réseau et le déséquipement du site devront être réalisés.

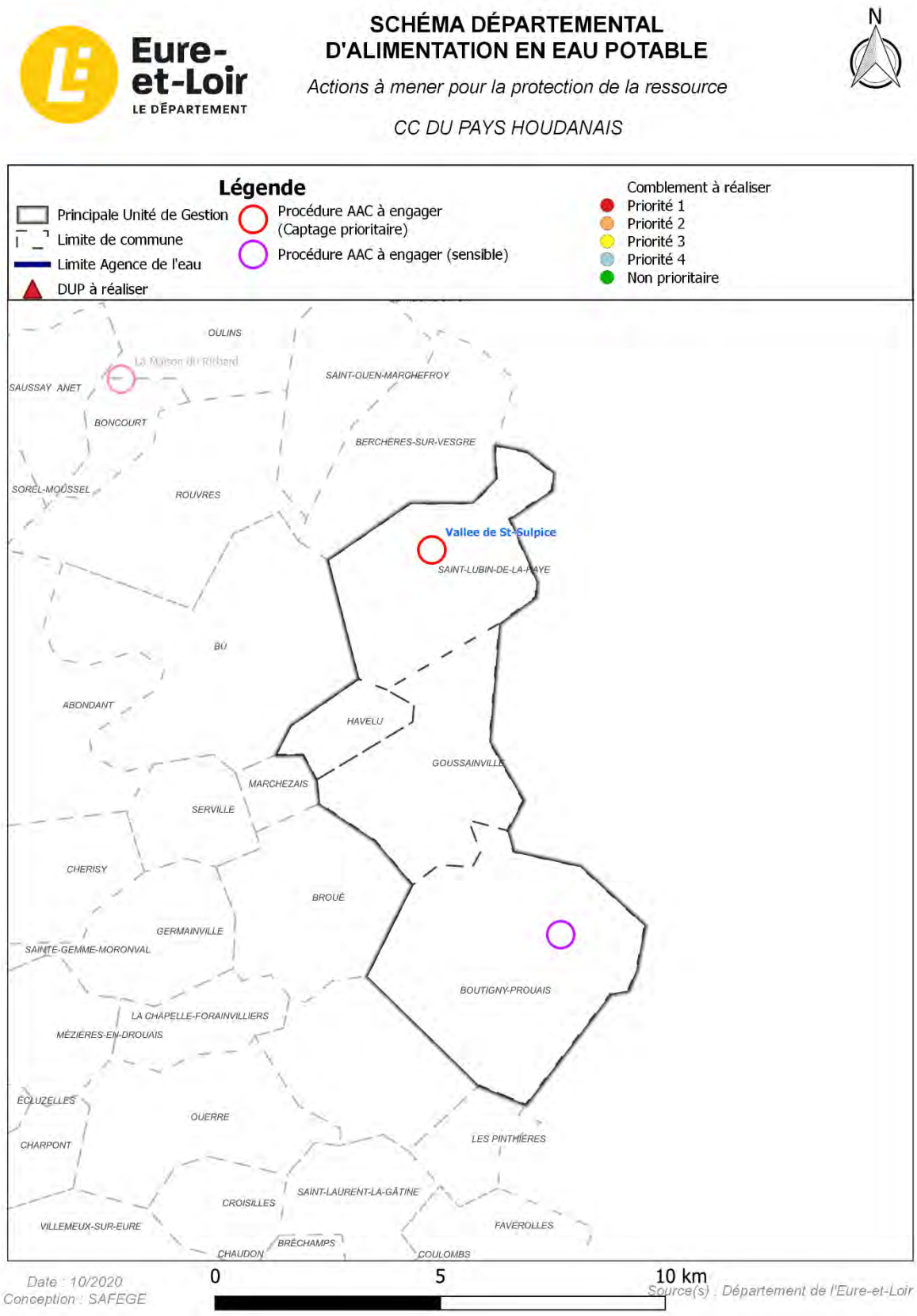


Figure 4-89 : Actions à mener pour la protection de la ressource – CC du Pays Houdanais

4.14.2 Inspections complémentaires et réhabilitation des ouvrages de production

Lors de la phase 2 de la présente étude, une analyse de l'état structurel des captages a été menée à partir des rapports d'Inspection TéléVisée (ITV) fournis par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir et des informations récupérées dans les rapports des études de schéma directeur lorsque l'état des ouvrages était mentionné.

Le bilan de l'analyse à fait ressortir la nécessité de poursuivre les contrôlés ITV de certains ouvrages ou de mettre en œuvre des opérations de réhabilitation.

Pour rappel, le prix unitaire d'une ITV sur le territoire a été évaluée à 1 500 € HT. Pour les travaux de réhabilitation/régénération de captage, le coût unitaire n'est pas estimé dans le cadre de la présente étude car celui-ci dépend fortement des caractéristiques de l'ouvrage et de son état de dégradation.

Tableau 4-38 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production - CC du Pays Houdanais

Opération	Nombre de captage	Montant prévisionnel (€HT)
ITV à réaliser	1	1 500
Total		**1 500**

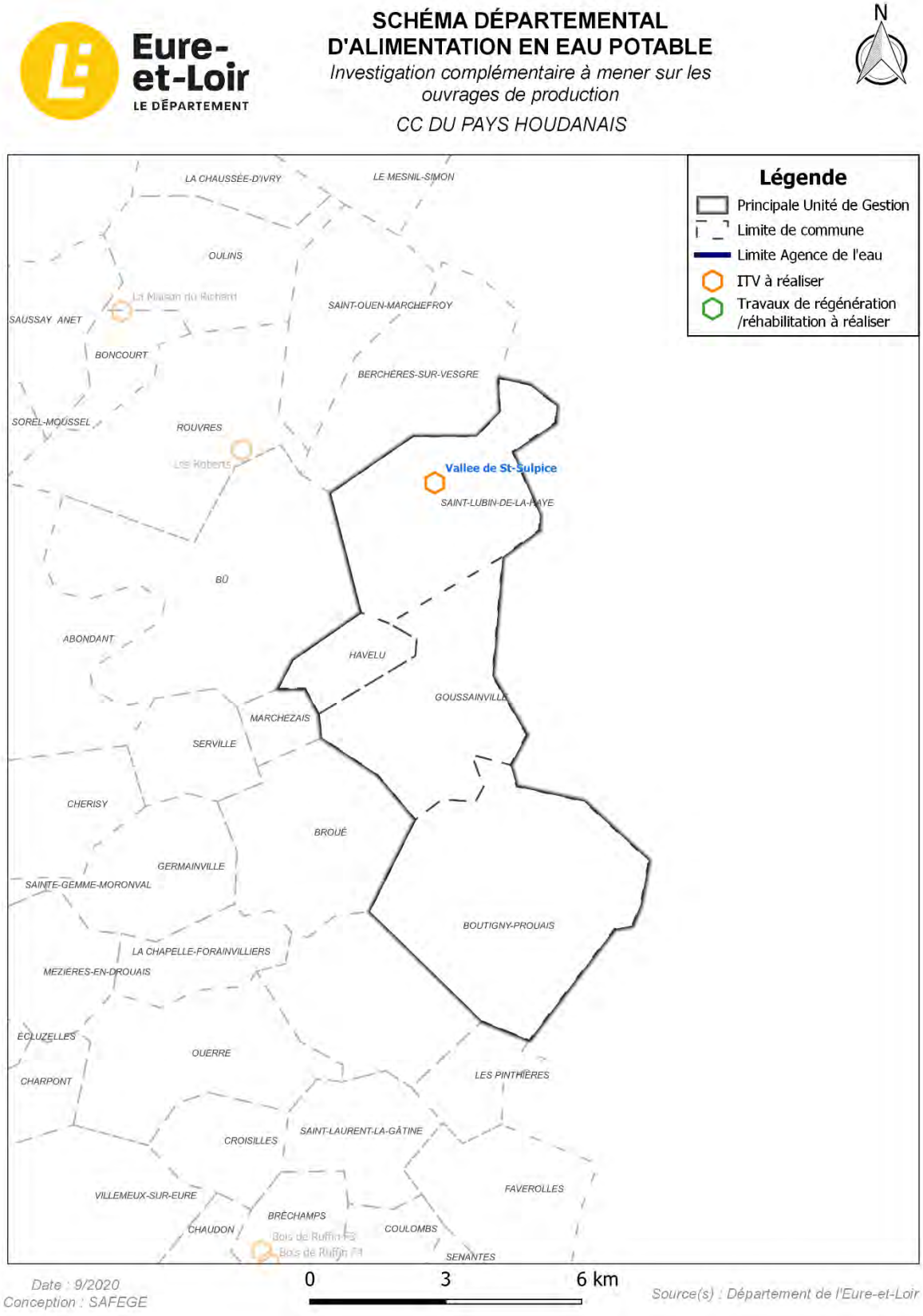


Figure 4-90 : Inspections complémentaires à mener sur les ouvrages de production – CC du Pays Houdanais

4.14.3 Recherche en eau potable

Pour rappel, au cours de la phase 2 de la présente étude, un bilan des recherches en eau potable a été réalisé sur la base des recherches menées par le département d'Eure-et-Loir.

Aucune recherche en eau positive n'est recensée sur la CC du Pays Houdanais.

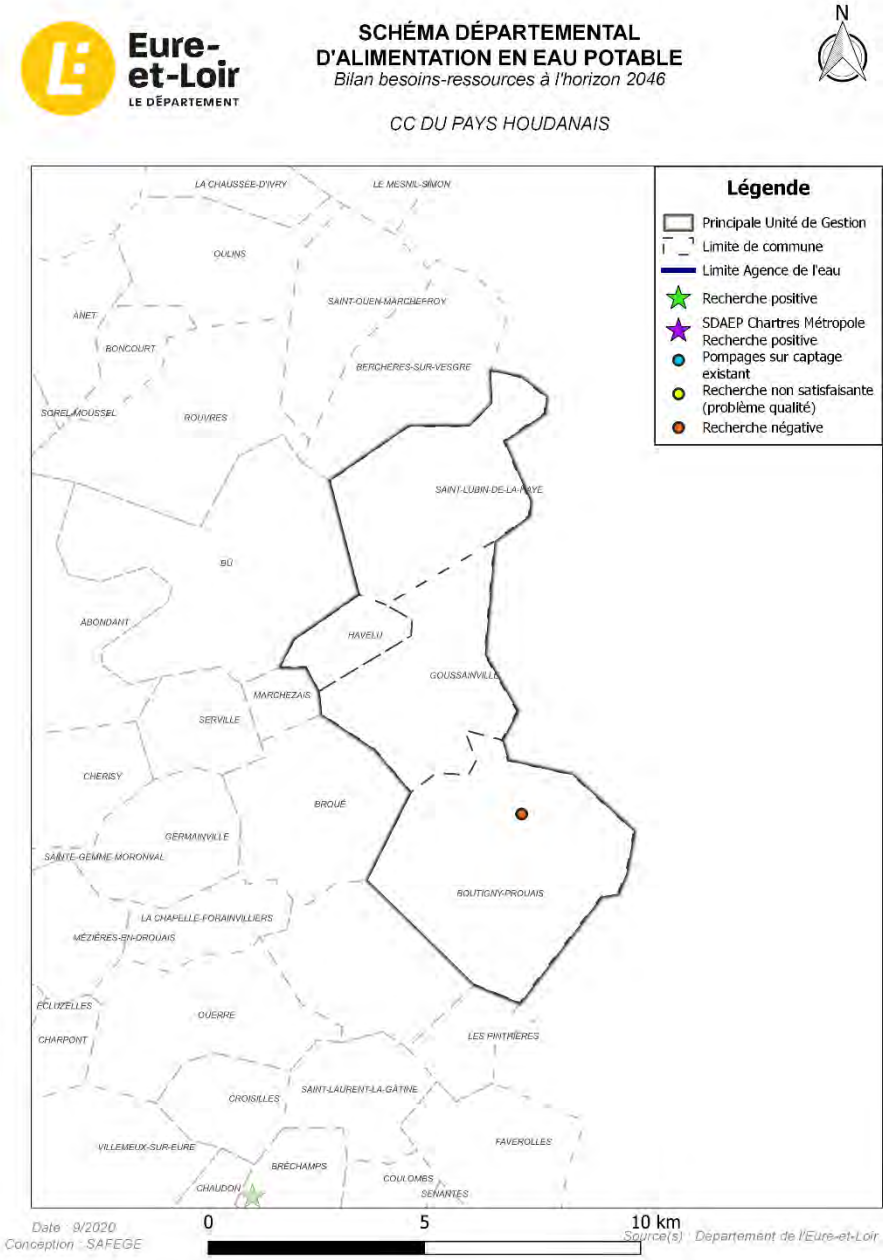


Figure 4-91 : Recherche en eau – CC du Pays Houdanais

4.14.4 Approvisionnement et sécurisation de l'eau potable

4.14.4.1 Les principaux travaux terminés

Les opérations suivantes ont été réalisées sur la CC du Pays Houdanais depuis le schéma départemental de 2004 :

- En 1999, raccordement du SI de la Vaucouleurs Rive droite à Houdan ;
- En 2007, lancement d'une étude pour le projet d'interconnexion entre le SI de Boutigny-sur-Opton (Goussainville) et le SI de la Vaucouleurs Rive Droite (Saint-Lubin-de-la-Haye). L'interconnexion est en service depuis 2020 ;
- En 2008, sécurisation du SI de Boutigny-sur-Opton par Houdan.

4.14.4.2 Programme d'actions proposé

La CC du Pays Houdanais ne fait actuellement pas l'objet de travaux pour l'approvisionnement et la sécurisation de l'eau potable.

4.14.5 Autonomie de stockage

Le réseau AEP du SI de la Vaucouleurs Rive Droite est équipé de **4 réservoirs**.

A partir de la connaissance du volume des ouvrages de stockage et de l'estimation à long terme des besoins de pointes journaliers, il est possible de calculer la durée d'autonomie des systèmes d'eau potable tel que :

Durée d'autonomie = Volume de stockage / Besoin de pointe journalier

Cette estimation est faite sans tenir compte des éventuelles interconnexions futures.

La ***Figure 4-59*** en page suivante présente le résultat du calcul de l'autonomie des systèmes de distribution à l'échelle de la CC du Pays Houdanais.

A l'échelle du territoire, l'autonomie en matière de réserve d'eau potable est de **0,62 jours** en supposant un besoin de pointe à l'horizon 2046 ce qui est limite pour intervenir en cas d'urgence.

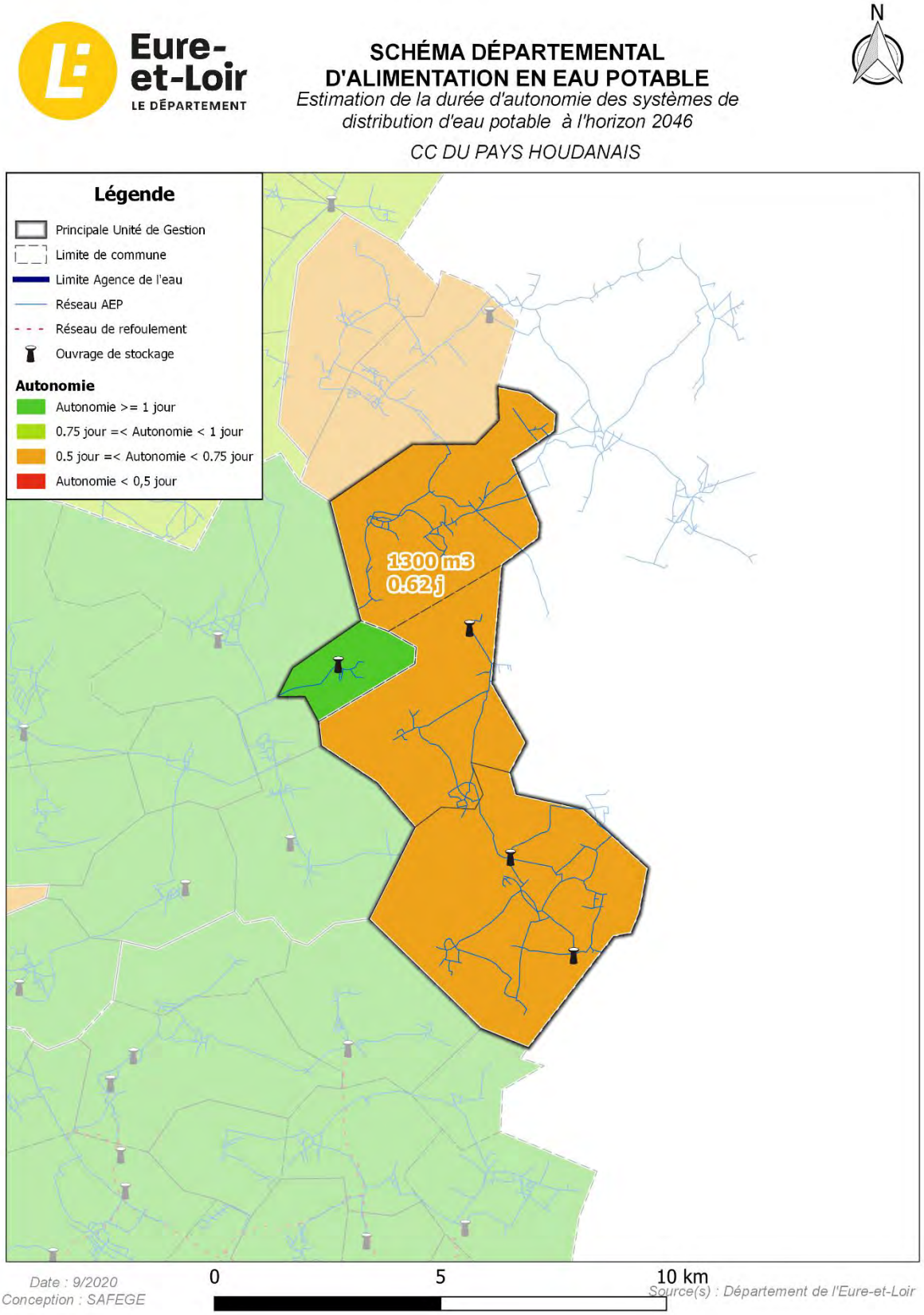


Figure 4-92 : Estimation de la durée d'autonomie des systèmes de distribution d'eau potable – CC du Pays Houdanais

4.14.6 Etudes complémentaires

Ce chapitre reprend les conclusions de la phase 2 sur l'état d'avancement des études diagnostiques à l'échelle de la CC du Pays Houdanais. Une mise à jour des conclusions a été réalisée au 1er janvier 2020.

La carte ci-dessous présente l'existence ou non d'une étude diagnostique ou de schéma directeur et les études à venir sur le territoire de la communauté de communes.

Elle recense également pour les unités de gestion n'ayant pas réalisé d'étude, celles qui n'ont pas renseigné d'indice de connaissance du patrimoine lors de la déclaration des RPQS sous SISPEA. Ces UGE apparaissent donc comme prioritaires pour le lancement d'études complémentaires visant à améliorer la connaissance et le fonctionnement du système d'alimentation en eau potable.

Sur le territoire de la CC du Pays Houdanais, mis à part pour la commune d'Havelu, il n'existe a priori pas d'étude diagnostique du réseau d'eau potable terminée ou en cours.

La commune de Saint-Lubin-de-la-Haye, en plus de ne pas disposer d'étude, n'a pas renseigné d'indice de connaissance du patrimoine sur la base SISPEA ce qui pourrait présager d'une gestion patrimoniale incomplète.

A terme, une étude de gestion patrimoniale et un PGSSE doivent être menés à l'échelle de la Communauté de Communes.

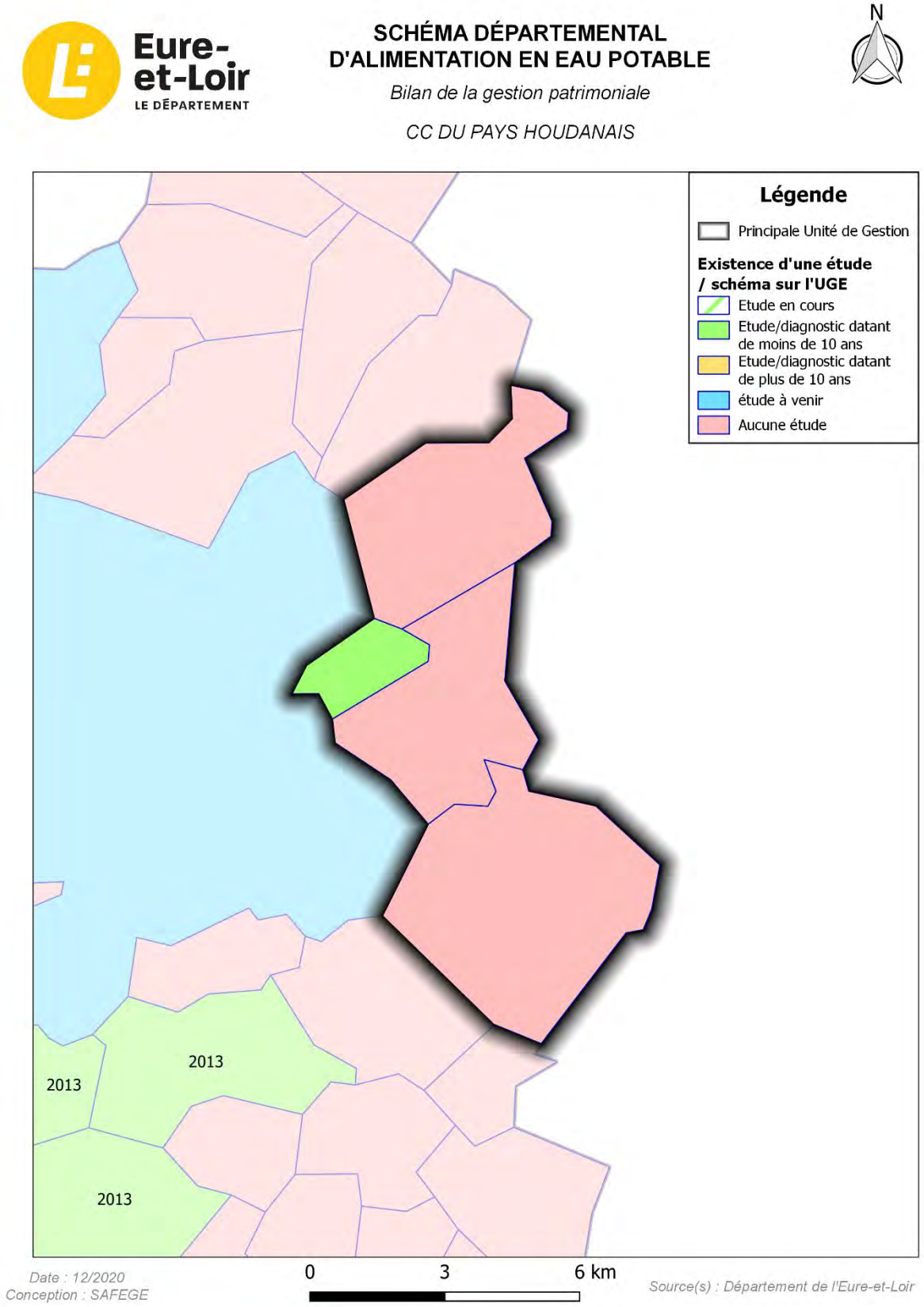


Figure 4-93 : Bilan de la gestion patrimoniale – CC du Pays Houdanais

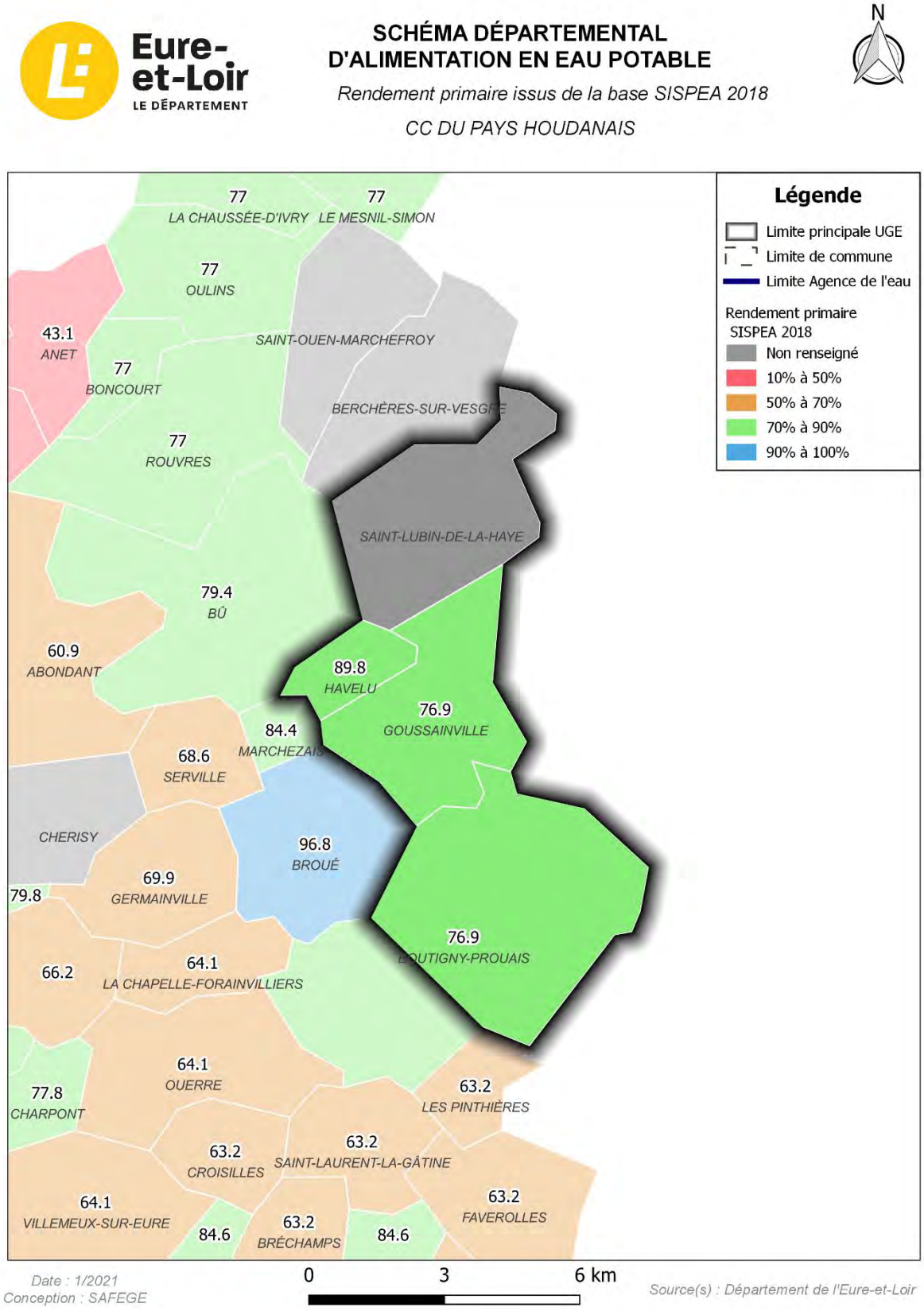


Figure 4-94 : Rendement primaire SISPEA 2018 – CC du Pays Houdanais

4.15 CC Interco Normandie Sud Eure

L'étude de transfert de compétence à l'échelle de l'Interco Normandie Sud Eure ne remet pas en cause le raccordement de la commune de Montigny-sur-Avre au réseau du SIADEP de la région de Brézolles.

La présente étude ne projette aucune intervention sur la commune de Montigny-sur-Avre. En revanche, les travaux pour l'approvisionnement en eau ou la sécurisation du SIADEP de la région de Brézolles concernent directement la commune qui est raccordée à ce système (cf. paragraphe 4.11.4 page 188).

4.16 Bilan du programme d'actions à l'échelle du département et planification

Le tableau suivant reprend le bilan des propositions d'action à l'échelle du département :

UNITE DE GESTION	AGENCE DE L'EAU	ENJEUX	INTERCONNEXION	DESIGNATION	QUANTITE	UNITE	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)	PLANIFICATION
CC DU BONNEVALAIS	LB	Approvisionnement	Tranche 5 : Montboissier	CCBON_APP_01	4.6	km	1 623 000 €	0 à 5 ans
CC DU BONNEVALAIS	LB	Approvisionnement	Tranche 6 : Moriers et Gault-St-Denis	CCBON_APP_02	8.6	km	1 592 000 €	0 à 5 ans
CC DU BONNEVALAIS	LB	Approvisionnement	Tranche 7 : Bouville et Alluyes	CCBON_APP_03	5.5	km	1 657 000 €	0 à 5 ans
CC DU BONNEVALAIS	LB	Approvisionnement	Bouville secteur Bois de Feugères	CCBON_APP_04	3.5	km	492 100 €	0 à 5 ans
CC DU BONNEVALAIS	LB	Sécurisation	Option 1 : CC du Bonnevalais et CC du Grand Châteaudun (dans les 2 sens) – depuis le réservoir de Marboué	CCBON-GCH_SEC_01	10	km	715 890 €	au-delà de 5 ans
CC DU BONNEVALAIS	LB	Sécurisation	Option 2 : CC du Bonnevalais et CC du Grand Châteaudun (dans les 2 sens) – depuis l'usine de Châteaudun	CCBON-GCH _SEC_02	17	km	1 175 020 €	au-delà de 5 ans
CC DU BONNEVALAIS	LB	Protection	Comblement à réaliser (priorité 1 et 2)		4	ouvrage	56 000 €	0 à 5 ans
CC DU BONNEVALAIS	LB	Protection	DUP à engager		1	ouvrage	50 000 €	0 à 5 ans
CC DU BONNEVALAIS	LB	Protection	Comblement à réaliser (priorité 3 et 4)		11	ouvrage	154 000 €	au-delà de 5 ans
CC DU BONNEVALAIS	LB	Réhabilitation	ITV à Réaliser		1	ouvrage	1 500 €	0 à 5 ans
TOTAL CC DU BONNEVALAIS							**7 516 510 €**	

UNITE DE GESTION	AGENCE DE L'EAU	ENJEUX	INTERCONNEXION	DESIGNATION	QUANTITE	UNITE	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)	PLANIFICATION
CC DU GRAND CHATEAUDUN	LB	Approvisionnement	Conie-Molitard, Donnemain-Saint-Mamès, Jallans et Moléans (2ème tranche de travaux)	CCGCH_APP_01	12	km	1 360 000 €	0 à 5 ans
CC DU GRAND CHATEAUDUN	LB	Approvisionnement	Thiville, Luts-en-Dunois (commune de Villemaury)	CCGCH_APP_02	13	km	1 150 000 €	0 à 5 ans
CC DU GRAND CHATEAUDUN	LB	Sécurisation	Raccordement entre eux des deux châteaux d'eau communaux de Logron	CCGCH_SEC_01	3.3	km	300 000 €	0 à 5 ans
CC DU GRAND CHATEAUDUN	LB	Sécurisation	Marboué, Logron et Saint-Christophe	CCGCH_SEC_02	13	km	1 700 000 €	au-delà de 5 ans
CC DU GRAND CHATEAUDUN	LB	Approvisionnement	Civry (commune de Villemaury)	CCGCH_SEC_03	11	km	1 609 300 €	au-delà de 5 ans
CC DU GRAND CHATEAUDUN	LB	Sécurisation	**Option 1 :** CC du Bonnevalais et CC du Grand Châteaudun (dans les 2 sens) – depuis le réservoir de Marboué	CCBON-GCH_SEC_01	10	km	715 890 €	au-delà de 5 ans
CC DU GRAND CHATEAUDUN	LB	Sécurisation	**Option 2** : CC du Bonnevalais et CC du Grand Châteaudun (dans les 2 sens) – depuis l'usine de Châteaudun	CCBON-GCH _SEC_02	17	km	1 175 020 €	au-delà de 5 ans
CC DU GRAND CHATEAUDUN	LB	Protection	Comblement à réaliser (priorité 3 et 4)		6	ouvrage	84 000 €	0 à 5 ans
CC DU GRAND CHATEAUDUN	LB	Protection	DUP à engager		3	ouvrage	150 000 €	0 à 5 ans
CC DU GRAND CHATEAUDUN	LB	Réhabilitation	ITV à Réaliser		9	ouvrage	13 500 €	0 à 5 ans
TOTAL CC DU GRAND CHATEAUDUN							**7 241 820 € (avec option 2)**	
SM DE L'OZANNE	LB	Approvisionnement	Approvisionnement de Dangeau et Saumeray par Yèvres-Brou	SMOZA_APP_01	18.4	km	2 570 000 €	0 à 5 ans
SM DE L'OZANNE	LB	Sécurisation	Sécurisation de Dampierre-sur-Brou par Brou	SMOZA_SEC_01	7.5	km	1 049 300 €	0 à 5 ans
SM DE L'OZANNE	LB	Sécurisation	Raccordement de Logron à Gohory	SMOZA_SEC_02	2.4	km	341 320 €	au-delà de 5 ans
SM DE L'OZANNE	LB	Sécurisation	Raccordement entre eux des deux châteaux d'eau communaux de Logron	SMOZA_SEC_03	3.3	km	300 000 €	0 à 5 ans
SM DE L'OZANNE	LB	Sécurisation	Sécurisation dans les 2 sens du SIE de Luigny-Miermaigne par Dampierre-sous-Brou	CCPER-SMO_SEC_01	7.4	km	750 000 €	0 à 5 ans
SM DE L'OZANNE	LB	Protection	Comblement à réaliser (priorité 3 et 4)		3	ouvrage	42 000 €	au-delà de 5 ans
SM DE L'OZANNE	LB	Protection	DUP à engager		2	ouvrage	100 000 €	0 à 5 ans
SM DE L'OZANNE	LB	Réhabilitation	ITV à Réaliser		6	ouvrage	9 000 €	0 à 5 ans
TOTAL SM DE L'OZANNE							**5 161 620 €**	
SIAEP D'AQUAPERCHE	LB	Sécurisation	Sécurisation par le Syndicat d'AEP de la Fontenelle, le Poislay, Arville, Oigny (41)	SIAQU_SEC_05	18.4	km	2 576 000 €	0 à 5 ans
SIAEP D'AQUAPERCHE	LB	Protection	DUP à engager		2	km	100 000 €	0 à 5 ans
SIAEP D'AQUAPERCHE	LB	Réhabilitation	ITV à Réaliser		2	km	3 000 €	0 à 5 ans
TOTAL SIAEP D'AQUAPERCHE							**2 679 000 €**	

UNITE DE GESTION	AGENCE DE L'EAU	ENJEUX	INTERCONNEXION	DESIGNATION	QUANTITE	UNITE	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)	PLANIFICATION
CC CŒUR DE BEAUCE	LB	Approvisionnement	Alimentation de Gouillons par Châtenay	CCCDB_APP_01	4.1	km	750 000 €	au-delà de 5 ans
CC CŒUR DE BEAUCE	LB	Sécurisation	Sécurisation de Rouvray-Saint-Denis par Barmainville	CCCDB_SEC_01	2.8	km	750 000 €	au-delà de 5 ans
CC CŒUR DE BEAUCE	LB	Sécurisation	Sécurisation de la Beauce de Janville par l'interconnexion Santilly – Lion-en-Beauce	CCCDB_SEC_02	3.4	km	476 700 €	au-delà de 5 ans
CC CŒUR DE BEAUCE	LB	Protection	Comblement à réaliser (priorité 1 et 2)		2	ouvrage	28 000 €	0 à 5 ans
CC CŒUR DE BEAUCE	LB/SN	Protection	Comblement à réaliser (priorité 3 et 4)		22	ouvrage	308 000 €	au-delà de 5 ans
CC CŒUR DE BEAUCE	SN	Protection	DUP à engager		2	ouvrage	100 000 €	0 à 5 ans
CC CŒUR DE BEAUCE	SN	Protection	Démarche AAC à engager (captage sensible)		1	ouvrage	40 000 €	0 à 5 ans
CC CŒUR DE BEAUCE	LB/SN	Réhabilitation	ITV à Réaliser		7	ouvrage	10 500 €	0 à 5 ans
TOTAL CC CŒUR DE BEAUCE							**1 517 020 € (option 2)**	
CC DU PERCHE	LB	Sécurisation	Sécurisation du SIE de Charbonnières et des Autels-Villevillon par Authon-du-Perche	CCPER_SEC_01	5.7	km	1 500 000 €	au-delà de 5 ans
CC DU PERCHE	LB	Sécurisation	Sécurisation de Saint-Bomer/Authon-du-Perche (Soizé) par une ressource sur Saint-Ulphace	CCPER_SEC_02	4.2	km	581 000 €	au-delà de 5 ans
CC DU PERCHE	LB	Sécurisation	Sécurisation des Etilleux par Authon-du-Perche	CCPER_SEC_03	8.8	km	1 232 980 €	au-delà de 5 ans
CC DU PERCHE	LB	Sécurisation	Sécurisation de Chapelle-Royale par Aquaperche	CCPER_SEC_04	6.0	km	500 000 €	au-delà de 5 ans
CC DU PERCHE	LB	Sécurisation	Sécurisation dans les 2 sens du SIE de Luigny-Miermaigne par Dampierre-sous-Brou	CCPER-SMO_SEC_01	7.4	km	750 000 €	au-delà de 5 ans
CC DU PERCHE	LB	Protection	Comblement à réaliser (priorité 3 et 4)		1	ouvrage	14 000 €	au-delà de 5 ans
CC DU PERCHE	LB	Réhabilitation	ITV à Réaliser		9	ouvrage	13 500 €	0 à 5 ans
TOTAL CC DU PERCHE							**4 591 480 €**	
CC ENTRE BEAUCE ET PERCHE	LB	Sécurisation	Sécurisation de Montigny-le-Chartif par le SIE de Frazé-Mottereau	CCEBP_SEC_01	5.0	km	750 000 €	au-delà de 5 ans
CC ENTRE BEAUCE ET PERCHE	SN	Sécurisation	**Option 1** : Sécurisation Friaize—Thieulin—St-Denis-les-Puits par Chuisnes ou Villebon	CCEBP_SEC_02	6.0	km	500 000 €	au-delà de 5 ans
CC ENTRE BEAUCE ET PERCHE	LB	Sécurisation	**Option 2 :** Sécurisation Friaize—Thieulin— St-Denis-les-Puits par Corvées-les-Yys	CCEBP_SEC_03	5.3	km	741 020 €	au-delà de 5 ans
CC ENTRE BEAUCE ET PERCHE	LB	Protection	Comblement à réaliser (priorité 3 et 4)		1	ouvrage	14 000 €	au-delà de 5 ans
CC ENTRE BEAUCE ET PERCHE	LB/SN	Réhabilitation	ITV à Réaliser		8	ouvrage	12 000 €	0 à 5 ans
TOTAL CC ENTRE BEAUCE ET PERCHE							**2 017 020 €**	

UNITE DE GESTION	AGENCE DE L'EAU	ENJEUX	INTERCONNEXION	DESIGNATION	QUANTITE	UNITE	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)	PLANIFICATION
CC TERRES DE PERCHE	LB	Approvisionnement	3ème tranche pour l'alimentation de Marolles-les-buis par Santigny et alimentation d'Arcisses (Coudreceau) par Marolles-les-Buis	CCPER_APP_01	8.1	km	1 780 340 €	0 à 5 ans
CC TERRES DE PERCHE	LB	Sécurisation	2ème tranche pour la sécurisation de Thiron-Gardais par le SI de la Vallée de la Berthe	CCTDP_SEC_01	6.4	km	1 487 626 €	0 à 5 ans
CC TERRES DE PERCHE	LB	Sécurisation	2ème tranche pour la sécurisation de Saintigny (Saint-Denis-d'Authou) par Thiron-Gardais	CCTDP_SEC_02	3.0	km	416 692 €	0 à 5 ans
CC TERRES DE PERCHE	LB	Sécurisation	3ème tranche pour la sécurisation de Nonvilliers-Grandhoux par Happonvilliers	CCTDP_SEC_03	4.8	km	292 980 €	au-delà de 5 ans
CC TERRES DE PERCHE	LB	Sécurisation	Sécurisation de Champrond-en-Gâtine par Corvées-les-Yys	CCTDP_SEC_04	3.2	km	446 320 €	au-delà de 5 ans
CC TERRES DE PERCHE	LB	Sécurisation	Sécurisation de saint-Victor-de-Buthon par Marolles-les-Buis	CCTDP_SEC_05	6.0	km	834 680 €	au-delà de 5 ans
CC TERRES DE PERCHE	LB	Sécurisation	Sécurisation du SIE de Frazé-Mottereau par Dampierre-sur-Brou	CCTDP_SEC_06	5.7	km	750 000 €	au-delà de 5 ans
CC TERRES DE PERCHE	LB	Protection	Comblement à réaliser (priorité 3 et 4)		2	ouvrage	28 000 €	au-delà de 5 ans
CC TERRES DE PERCHE	LB/SN	Protection	DUP à engager		1	ouvrage	50 000 €	0 à 5 ans
CC TERRES DE PERCHE	LB/SN	Réhabilitation	ITV à Réaliser		11	ouvrage	16 500 €	0 à 5 ans
TOTAL CC TERRES DE PERCHE							**6 103 138 €**	
CC DES FORETS DU PERCHE	SN	Sécurisation	MORVILLIERS	CCFDP_APP_01	3.2	km	452 480 €	au-delà de 5 ans
TOTAL CC DES FORETS DU PERCHE							**452 480 €**	

UNITE DE GESTION	AGENCE DE L'EAU	ENJEUX	INTERCONNEXION	DESIGNATION	QUANTITE	UNITE	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)	PLANIFICATION
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Approvisionnement	Réseau de transfert des eaux du nouveau forage de Nogent-sur-Eure. Raccordement du forage de Saint-Georges-sur-Eure vers la station de traitement puis vers les bâches de Fontaine-sur-Eure	CACHM_APP_01	4.6	km	2 248 221 €	0 à 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Approvisionnement	Renforcement du système Sours-Voise et transfère de l'excédent vers le réseau de Chartres	CACHM_APP_02	2.3	km	1 106 351 €	0 à 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Approvisionnement	Alimentation de Chauffours par Saint-Georges-sur-Eure et interconnexion entre Chauffours et Ollé	CACHM_APP_03	1.4	km	761 354 €	0 à 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Approvisionnement	Réseau de transfert des eaux des nouveaux forages de Saint-Prest vers Lèves B2	CACHM_APP_04	9.7	km	1 960 000 €	0 à 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Sécurisation	Sécurisation de Berchères-Saint-Germain par Poisvilliers ; bâche tampon de 300 m^3 ; surpresseur (50 m^3/h, 45 mHMT)	CACHM_SEC_01	4.8	km	1 000 000 €	au-delà de 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Sécurisation	Sécurisation de Saint-Aubin-des-Bois par Fontenay-sur-Eure	CACHM_SEC_02	1.5	km	700 000 €	au-delà de 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	LB	Sécurisation	Sécurisation de Prunay-le-Gillon par le forage S3	CACHM_SEC_03	1.9	km	300 000 €	au-delà de 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Sécurisation	Sécurisation de Barjouville et Morancez	CACHM_SEC_04	1.6	km	1 000 000 €	au-delà de 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Sécurisation	Sécurisation des communes de Thivars, Mignières, Ver-les-Chartres, La Bourdinière-St-Loup, Dammarie et Fresnay-le-Comte	CACHM_SEC_05	17	km	3 170 000 €	au-delà de 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Divers	Aménagement transversaux (renforcement conduites, surpresseurs) sur Challet, Mittainvilliers et Berchères St Germain		1	forfait	420 000 €	au-delà de 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Ouvrages de production	Nouvelle station de traitement au niveau du site de Perrier		1	forfait	9 400 000 €	au-delà de 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Ouvrages de production	Dénitrification au niveau des réservoirs de Fontenay-sur-Eure		1	forfait	1 725 000 €	au-delà de 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Ouvrages de production	Traitement des nitrates sur différents forages (Bailleau L'Eveque ;Rivière Neuve et Mérobert)		1	forfait	2 150 000 €	au-delà de 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	LB/SN	Protection	Comblement à réaliser (priorité 3 et 4)		4	ouvrage	56 000 €	au-delà de 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	SN	Protection	DUP à engager		1	ouvrage	50 000 €	0 à 5 ans
CA CHARTRES METROPOLE	LB/SN	Réhabilitation	ITV à Réaliser		29	ouvrage	43 500 €	0 à 5 ans
TOTAL CA CHARTRES METROPOLE							**26 090 426 €**	

UNITE DE GESTION	AGENCE DE L'EAU	ENJEUX	INTERCONNEXION	DESIGNATION	QUANTITE	UNITE	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)	PLANIFICATION
CA PAYS DE DREUX	SN	Approvisionnement	CA du Pays de Dreux par le SIDEP du Val Saint-Cyr	CAPDD_APP_01	7.6	km	1 070 300 €	au-delà de 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Approvisionnement	CA du Pays de Dreux par le SMICA	CAPDD_APP_02	4.8	km	669 340 €	au-delà de 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Sécurisation	Sécurisation d'Allainville, Boissy-en-Drouais, Louvilliers-en-Drouais et Vert-en-Drouais	CAPDD_SEC_01	1.5	km	1 500 000 €	au-delà de 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Sécurisation	Sécurisation de St-Rémy-sur-Avre par Saint-Lubin-des-Joncherets	CAPDD_SEC_02	3.4	km	500 000 €	au-delà de 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Sécurisation	Interconnexion SMICA <-> SI de Gilles Mesnil Simon	CAPDD_SEC_03	4.2	km	450 000 €	au-delà de 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Sécurisation	Sécurisation du SIADEP de la région de Brézolles par le SIDEP du Val-Saint-Cyr	CAPDD_SEC_04	11.4	km	2 500 000 €	au-delà de 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Sécurisation	Sécurisation du SIADEP de la région de Brézolles par le SEPASE	CAPDD_SEC_05	1.8	km	700 000 €	au-delà de 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Ouvrages de production	Partie 3 de la 4ème tranche - forage complémentaire aux Vallots		1	forfait	385 000 €	au-delà de 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Ouvrages de production	Mise en place unité de traitement turbidité et nitrates et d'une bâche de 500 m^3 au forage de Varenne		1	forfait	1 709 000	au-delà de 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Ouvrages de production	Travaux de restructuration / renforcement de la distribution		1	forfait	677 000 €	au-delà de 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Protection	Déconnexion du réseau et déséquipement de la source		1	ouvrage	5 000 €	au-delà de 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Protection	Comblement à réaliser (priorité 3 et 4)		1	ouvrage	14 000 €	au-delà de 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Protection	DUP à engager		2	ouvrage	100 000 €	0 à 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Protection	Démarche AAC à engager (captage prioritaire)		2	ouvrage	80 000 €	0 à 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Protection	Démarche AAC à engager (captage sensible)		2	ouvrage	80 000 €	0 à 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Réhabilitation	ITV à Réaliser		23	ouvrage	34 500 €	0 à 5 ans
TOTAL CA PAYS DE DREUX							**8 765 140 €**	
CC DES PORTES EURELIENNES D'ILE DE France	SN	Sécurisation	Sécurisation de Gué-de-Longroi-Levainville par Ymeray et Auneau	CCPEI_SEC_01	3.4	km	1 000 000 €	au-delà de 5 ans
CC DES PORTES EURELIENNES D'ILE DE France	SN	Protection	Comblement à réaliser (priorité 3 et 4)		2	ouvrage	28 000 €	au-delà de 5 ans
CC DES PORTES EURELIENNES D'ILE DE France	SN	Protection	DUP à engager		1	ouvrage	50 000 €	0 à 5 ans
CA PAYS DE DREUX	SN	Protection	Démarche AAC à engager (captage sensible)		3	ouvrage	120 000 €	0 à 5 ans
CC DES PORTES EURELIENNES D'ILE DE France	SN	Protection	Finalisation démarche AAC (captage prioritaire)		1	ouvrage	30 000 €	0 à 5 ans
CC DES PORTES EURELIENNES D'ILE DE France	SN	Protection	Finalisation démarche AAC (captage sensible)		4	ouvrage	120 000 €	0 à 5 ans
CC DES PORTES EURELIENNES D'ILE DE France	LB/SN	Réhabilitation	ITV à Réaliser		17	ouvrage	25 500 €	0 à 5 ans
TOTAL CC DES PORTES EURELIENNES D'ILE DE France							**1 373 500 €**	

UNITE DE GESTION	AGENCE DE L'EAU	ENJEUX	INTERCONNEXION	DESIGNATION	QUANTITE	UNITE	ESTIMATION GLOBALE DU MONTANT DES TRAVAUX (€HT)	PLANIFICATION
EAUX DE RUFFIN	SN	Protection	Démarche AAC à engager		1	ouvrage	40 000 €	0 à 5 ans
EAUX DE RUFFIN	SN	Réhabilitation	ITV à Réaliser		4	ouvrage	6 000 €	0 à 5 ans
TOTAL EAUX DE RUFFIN							**46 000 €**	
CC DU PAYS HOUDANAIS	SN	Protection	Démarche AAC à engager (captage prioritaire)		1	ouvrage	40 000 €	0 à 5 ans
CC DU PAYS HOUDANAIS	SN	Protection	Démarche AAC à engager (captage sensible)		1	ouvrage	40 000 €	0 à 5 ans
CC DU PAYS HOUDANAIS	SN	Protection	Comblement à réaliser (priorité 3 et 4)		1	ouvrage	14 000 €	au-delà de 5 ans
CC DU PAYS HOUDANAIS	SN	Réhabilitation	ITV à réaliser		1	ouvrage	1 500 €	0 à 5 ans
TOTAL CC DU PAYS HOUDANAIS							**95 500 €**	

5 IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

Objectif : Il convient ici de quantifier l'impact sur le prix de l'eau pratiqué auprès des usagers, nécessaire au financement des travaux d'investissement préconisés dans le cadre du présent schéma.

Cette étude devrait être élaborée au regard d'une analyse financière prospective conduite individuellement pour chacun des 12 intercommunalités identifiées, puis agrégée de manière à obtenir l'impact global sur le prix de l'eau à l'échelle du Département.

Or depuis le lancement de cette étude, très peu de données ont pu être collectées. En effet, parmi le panel sélectionné ci-dessus, nous disposons actuellement des données financières pour les collectivités suivantes :

- CC Beauce et Perche
- Chartres Métropole
- CC du Pays de Dreux

De plus, pour ces trois collectivités, les données disponibles sont les comptes de gestion 2015 à 2017. Afin d'obtenir une projection de la situation financière de ces EPCI à date, il est donc nécessaire de réaliser une première projection sur la période 2017-2020 pour obtenir de les données financières de l'exercice en cours. Ce constat vient donc réduire la pertinence des résultats obtenus pour ces trois collectivités.

Néanmoins, l'analyse financière rétrospective a été réalisée sur la base de la saisie des comptes administratifs des 48 UGE. Les données ont ensuite été consolidées et l'analyse rétrospective a ensuite été construite sur la moyenne pondérée du nombre d'abonnés des données financières saisies. L'ensemble des résultats présentés a mis en évidence le niveau moyen constaté sur chaque composante du budget permettant d'obtenir les tendances moyennes constatées sur la période 2015-2017.

Les consultants de CapHornier rappellent, une nouvelle fois, la très grande prudence nécessaire dans l'interprétation donnée aux résultats obtenus tant sur la phase rétrospective que sur la phase prospective notamment au regard de la très faible fiabilité des données obtenues (peu de données et des anciennetés de ces dernières).

Si l'impact sur le prix de l'eau est impossible à déterminer dans ce contexte, nous vous proposons d'identifier le besoin de financement moyen par abonné induit par l'intégration des PPI.

Pour cela, nous avons procéder de la manière suivante :

- Construction d'une matrice de prospective 2020-2026 en €/abonnés (afin de s'inscrire dans la continuité de la rétrospective)
- Projection des sections d'exploitation et d'investissement à l'horizon 2026 des variables endogènes
- Transposition des PPI en €/abonnés et leur consolidation
- Intégration du PPI moyen par abonné dans la prospective financière
- Identification du besoin de financement moyen par abonné

Une attention particulière est portée sur cette notion de besoin de financement moyen qui peut relever soit d'une augmentation de la tarification du prix de l'eau, soit d'une augmentation du recours à l'emprunt permettant ainsi de financer les investissements nécessaires.

⇨ Cet arbitrage demeurera à la discrétion de chaque collectivité concernée après que celles-ci auront identifié leur besoin de financement propre sur la base d'une projection individuelle conduite sur leur budget 2020.

La projection financière repose sur l'affectation d'hypothèses d'évolution à chacun des postes comptables de la section d'exploitation et la section d'investissement. Ces hypothèses sont déterminées au regard des évolutions constatées individuellement sur la période rétrospective.

La projection de la section d'exploitation permet alors de déterminer la part d'autofinancement (épargne) qui sera dégagée et ainsi affectée au financement de la section d'investissement. Au regard du besoin de financement net de l'épargne constaté, la collectivité pourra alors avoir recours à l'emprunt pour boucler le financement de ses équipements engagés.

Or le résultat constaté à l'issue de la projection sur la section d'exploitation dépendra d'une première variable de bouclage à savoir la variation des produits issus des ventes. Celui-ci sera donc fonction du prix affecté.

Le résultat constaté en section d'investissement fera quant à lui apparaître une seconde variable de bouclage : l'emprunt

L'enjeu de cette phase de bouclage est de déterminer en moyenne :

- Un recours à l'emprunt assurant une soutenabilité à long terme, c'est-à-dire un endettement modéré au regard des capacités d'autofinancement de la structure. Cette soutenabilité est quantifiée grâce à un indicateur : la capacité de désendettement qui mesure le nombre d'années d'épargne brute dégagée par la collectivité pour couvrir l'intégralité de son encours de dette. (N.B : Le seuil d'alerte est fixé à 12 années).
- Un besoin de recettes issues des ventes qui se doit d'être relativement modéré pour ne pas entraîner une croissance trop excessive des tarifs de l'eau appliqués aux usagers.

5.1 Les hypothèses retenues pour la prospective financière

en €	Hypothèses annuelles 2020-2026
Total des dépenses de gestion courante	Evolution de +1,5% par an constaté sur la période 2014-2017
Charges financières	Intégration du plan de désendettement de la dette existante et génération automatisée du capital sur la dette créée pour l'équilibre budgétaire Nouvel emprunt : Taux 2% sur 20 ans
Total des dépenses réelles d'exploitation	
Dépenses de fonctionnement, opérations d'ordre	Plan d'amortissement existant + intégration des amortissements liés aux nouvelles dépenses Amortissement sur 20 ans
TOTAL DES DEPENSES D'EXPLOITATION	
Vente de produits	**Variable d'ajustement de l'équilibre budgétaire**
Subventions d'exploitation	Maintenue au niveau de 2014-2017
Autres produits de gestion courantes + autre recettes exceptionnelles	+1,5% par an constaté sur 2014-2017
Total des recettes réelles de fonctionnement	
Recettes de fonctionnement, opérations d'ordre	Plan d'amortissement existant + intégration des amortissements liés aux nouvelles dépenses Amortissement sur 20 ans
TOTAL DES RECETTES D'EXPLOITATION	
Dépenses d'équipement brut (cpte 20,21,23)	Intégration de la dépense moyenne constatée sur la période 2014-2017 + Intégration du PPI
Total des dépenses réelles d'investissement (hors annuité en capital)	
Remboursement de capital	Intégration du plan de désendettement de la dette existante et génération automatisée du capital sur la dette créée pour l'équilibre budgétaire Nouvel emprunt : Taux 2% sur 20 ans
Dépenses d'investissement, opérations d'ordre	Plan d'amortissement existant + intégration des amortissements liés aux nouvelles dépenses Amortissement sur 20 ans
TOTAL DES DEPENSES D'INVESTISSEMENT	
Dotations et subventions (cpte 10 hors 1068, 13)	Taux de subventionnement des investissements : 20%
Total des recettes réelles d'investissement hors emprunt	
Recettes liée à l'emprunt (cpte 16)	**Variable d'ajustement de l'équilibre budgétaire**
Recettes d'investissement, opérations d'ordre (cpte 021,010,041)	Plan d'amortissement existant + intégration des amortissements liés aux nouvelles dépenses Amortissement sur 20 ans
TOTAL DES RECETTES D'INVESTISSEMENT	

Le PPI intégré à la présente prospective est le suivant :

PPI en €/abonnés	2021	2022	2023	2024	2025	2026
CC DU BONNEVALAIS	142	280	54	54	54	54
CC - GRAND CHATEAUDUN	49	34	50	35	35	35
CC - CŒUR DE BEAUCE	16	16	16	16	16	16
CC PORTES IDF	6	6	6	6	6	6
CC DU PERCHE	37	37	37	37	37	37
CC BEAUCE PERCHE	15	15	15	15	15	15
CC TERRES PERCHES	46	46	46	46	46	46
CHARTRES METROPOLE	28	13	34	34	34	34
CC FORETS PERCHE	19	19	19	0	0	0
CC PAYS DE DREUX	11	11	11	11	11	11
CC du Pays du Houdanais	3	3	3	3	3	3
AQUAPERCHE	293	293	293	293	293	293
SM OZANNE	78	78	78	78	78	78
EAUX DE RUFFIN	0	0	0	0	0	0
MOYENNE	**53**	**61**	**47**	**45**	**45**	**45**

Ce dernier est issu de la consolidation des PPI proposés et ramener à l'abonné. Il s'agit donc d'une dépense d'investissement moyenne.

5.2 Les résultats de la prospective financière

En €/abonné	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Recettes de fonctionnement courant	314	314	314	314	314	314	323
Dépenses de fonctionnement courant	203	206	209	213	216	219	222
Epargne de gestion	**111**	**108**	**105**	**102**	**99**	**95**	**100**
Résultats financiers	-14	-14	-14	-15	-15	-15	-15
Epargne brute	**97**	**93**	**90**	**87**	**84**	**80**	**85**
Remboursement courant du capital de la dette (hors RA)	-47	-48	-48	-49	-50	-51	-51
Epargne Disponible (Autofinancement net)	**49**	**46**	**42**	**38**	**34**	**30**	**33**
Dépenses réelles d'investissement	154	208	268	316	361	406	450
Recettes réelles d'investissement	51	18	20	16	15	15	15
Besoin de financement brute	**103**	**190**	**248**	**300**	**346**	**391**	**436**
Epargne nette	49	46	42	38	34	30	33
Emprunts nouveaux	54	44	107	162	212	261	302
Variation de fonds de roulement	0	-100	-100	-100	-100	-100	-100

La projection financière fait apparaître :

- Un besoin total de produit issu des ventes supplémentaire de 8€ par abonnée sur la période 2021-2026
- Ce besoin de produit supplémentaire représente près de 3 576 000 € de recettes supplémentaires comparativement aux pratiques tarifaires actuelles
- Afin de boucler le financement de ces investissements, les collectivités auraient un besoin de recours à l'emprunt de 1 142€/abonnés en moyenne sur l'ensemble de la période
  - ⇨ Ces besoins de financement permettent à la collectivité de ne pas réduire son fonds de roulement moyen au-delà de la baisse moyenne constatée sur la période rétrospective 2014-2017 soit -100€/abonnés/an sur la période d'étude (Attention : cette absence d'impact peut varier si les hypothèses d'investissement récurrents sont revues à la hausse).

La mise en œuvre de ce plan d'action sur le territoire entraîne une augmentation moyenne de +2.83% par du prix de l'eau sur la période d'étude à volume constant*. Cette augmentation relativement importante doit être nuancer par :

- Un niveau relativement faible du prix de l'eau actuellement pratiqué
- Un arbitrage entre emprunt/augmentation des tarifs qui dépend des caractéristiques propres de chaque collectivité. En effet, si en moyenne le recours à l'emprunt nécessaire permet une capacité de désendettement de 8 années en moyenne (ce qui demeure largement inférieur au seuil d'alerte) ; la structure actuelle de l'endettement propre à chaque territoire pourrait nécessiter une augmentation tarifaire plus conséquente pour limiter le besoin d'emprunt.

6 LES INDICATEURS DE SUIVI

Le schéma départemental est un outil d'aide à la décision qui se doit d'évoluer dans le temps. Pour suivre son évolution, le Conseil Départemental a souhaité définir des indicateurs de suivi des actions.

Ces indicateurs sont renseignés dans une base de données Access fournie au Conseil Départemental. Cette base de données permet de réaliser des analyses thématiques efficaces et de croiser les différents indicateurs de suivi.

Les indicateurs retenus sont présentés dans le tableau ci-dessous. Pour s'assurer de l'efficacité du suivi, chaque indicateur doit être mis à jour a minima selon la fréquence présentée dans le tableau.

Tableau 6-1 : Liste des indicateurs de suivi du schéma départemental

Nom Indicateur	Paramètres calculés	Information indiquée dans la base de données	Fréquence de remplissage
Captage	Avancement des comblements de forages (priorité 1 et 2 seulement)	• Non • Si oui, l'année de comblement	1/an
	Avancement procédure PPC	• A engager • Avis hydrogéologue • Inscription aux hypothèques • Date de publication de l'arrêté préfectoral • Travaux prescrit en cours • Année de fin des travaux prescrits	1/an
	Avancement procédure AAC	• A engager • Volet hydrogéologique : délimitation vulnérabilité, enjeux et risques • Diagnostic territorial agricole et/ou foncier • Date de mise en œuvre du programme d'actions • Contrat territorial en cours • Année de mise en œuvre du contrat territorial	1/an
	Avancement ITV à réaliser	• A engager • Année de réalisation	1/an
Patrimoine	Rendement	• Rendement moyen SISPEA ou données CD28	1/an
	Prix de l'eau	• Prix moyen en €TTC/m3 (pour 120 m3) – année d'enregistrement indiquée dans une colonne à part	1 / 2 ans
	Taux moyen de renouvellement sur les 5 dernières années	• Indicateur SIPEA 107.2	1/an
Schéma	Suivi des investissements par type de travaux (approvisionnement / sécurisation)	• Non engagé • Année de l'engagement financier (le montant de l'opération est indiqué dans une colonne à part)	1/an
	Suivi des travaux par type (approvisionnement / sécurisation)	• Non commencés • Études préalables engagées (faisabilité / AMO-Moe conception) • En cours de réalisation • Année de réalisation des travaux	1/an
	Système d'Information Géolocalisé	• Non commencé • Engagé • Année de réalisation du SIG • Année de mise à jour	1 / 5 ans
	Suivi des études / schémas AEP lancées	• Non commencée • A venir • Engagée • Année de réalisation du schéma • A mettre à jour	1 / 5 ans
	Réalisation d'un PGSSE	• Non commencé • A venir • Engagé • Année de réalisation du schéma	1 / 5 ans

Les analyses thématiques sous Access peuvent se faire directement à partir des filtres accessibles depuis les tables d'éléments.

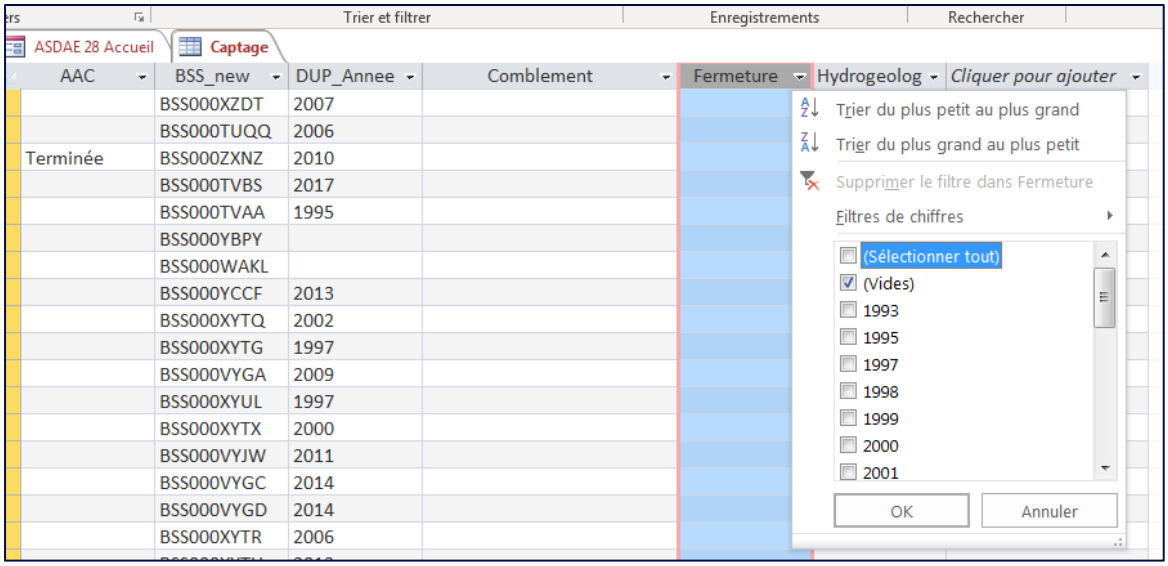


Figure 6-1 : Filtrage sous Access pour obtenir les captages non fermés

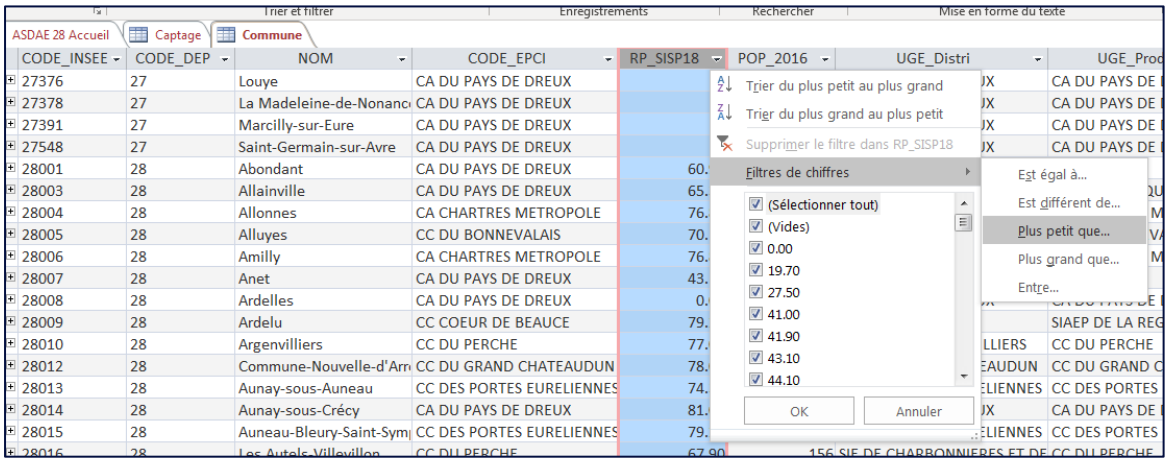


Figure 6-2: Filtrage sous Access pour obtenir les communes avec un rendement inférieur à une valeur

La base Access permet également de réaliser des bilans à l'échelle des EPCI sur les thématiques suivantes :

- Liste des communes de l'EPCI avec les informations sur le syndicat de production, le syndicat de distribution, l'agence de l'eau, la population et le rendement SISPEA ;
- Bilan besoins ressources à l'échelle du syndicat de production ;
- Liste des travaux prévisionnels (interconnexions, protection de la ressource, ouvrage de production, réhabilitation) ;
- Liste des captages de l'EPCI avec leurs principales caractéristiques (DUP, aquifère, débit maximum d'exploitation…etc.).

Figure 6-3 : Interface de génération du formulaire

Remarque utilisateur : pensez à refermer le formulaire généré avant d'ouvrir un nouveau formulaire sinon celui s'additionne au précédent formulaire.

L'Annexe 6 présente le suivi des indicateurs pour l'année 0 du schéma départemental.