

11WHY031

Janvier 2014



# SCHÉMA DÉPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DES COLLECTIVITÉS DU FINISTÈRE

## Rapport de Phase 3 Établissement du Schéma Directeur par secteur

Rappels des enjeux, du diagnostic et des recommandations  
pour l'amélioration de la qualité des services  
Propositions de solutions techniques, hiérarchisation et  
planification par territoire



**SIÈGE SOCIAL**  
Parc de l'Île –  
15/27 Rue du Port  
92022 NANTERRE Cedex  
**Direction Déléguée Ouest**  
1 rue du Général de Gaulle  
35760 SAINT-GRÉGOIRE



**SIÈGE SOCIAL**  
ZAC du Moulin 803 bd Duhamel du  
Monceau CS 30602  
45166 OLIVET Cedex  
**Agence Ouest - Sud-Ouest**  
8 bd Albert Einstein – CS 32318  
44323 NANTES Cedex 3



3 rue des Tisserands -  
CS 96838  
35768 SAINT-  
GRÉGOIRE Cedex

---

# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>PARTIE 1 Ouest-Cornouaille / Douarnenez .....</b>	<b>1-1</b>
<b>1 Les éléments à retenir de l'état des lieux .....</b>	<b>1-2</b>
1.1 Les ressources en eau .....	1-2
1.2 Présentation technique des systèmes eau potable .....	1-3
1.3 Les performances des réseaux .....	1-5
1.4 Schéma directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat Mixte du SAGE Ouest Cornouaille (G2C 2012).....	1-5
1.5 Résumé des enjeux de protection et de performance des réseaux.....	1-7
<b>2 Les éléments à retenir du diagnostic .....</b>	<b>1-8</b>
2.1 Bilans Ressources Besoins.....	1-8
2.2 La sécurisation des collectivités .....	1-12
2.3 La priorisation des enjeux .....	1-15
<b>3 Les solutions pour la sécurisation des collectivités .....</b>	<b>1-16</b>
3.1 Les solutions étudiées.....	1-16
3.2 Les solutions retenues .....	1-20
<b>4 Les travaux sur les usines de traitement .....</b>	<b>1-21</b>
4.1 Les eaux superficielles .....	1-21
4.2 Les eaux souterraines .....	1-21
<b>5 La planification .....</b>	<b>1-23</b>
<b>6 Les orientations proposées en matière de gouvernance.....</b>	<b>1-26</b>
6.1 Retour des ateliers .....	1-26
6.2 Propositions de gouvernance.....	1-27
<b>PARTIE 2 Pays de Brest.....</b>	<b>2-1</b>
<b>1 Les éléments à retenir de l'état des lieux .....</b>	<b>2-2</b>
1.1 Les ressources en eau .....	2-2
1.2 Présentation technique des systèmes eau potable .....	2-3

1.3	Les performances des réseaux .....	2-6
1.4	Résumé des enjeux de protection et de performance des réseaux .....	2-6
<b>2</b>	<b>Les éléments à retenir du diagnostic .....</b>	<b>2-8</b>
2.1	Bilan Besoins / Ressources .....	2-8
2.2	La sécurisation des collectivités .....	2-11
2.3	La priorisation des enjeux .....	2-15
<b>3</b>	<b>Les solutions pour la sécurisation des collectivités .....</b>	<b>2-17</b>
3.1	Les solutions étudiées.....	2-17
3.2	Les solutions retenues .....	2-22
<b>4</b>	<b>Les travaux sur les usines de traitement .....</b>	<b>2-24</b>
4.1	Les eaux superficielles .....	2-24
4.2	Les eaux souterraines .....	2-24
<b>5</b>	<b>La planification .....</b>	<b>2-26</b>
<b>6</b>	<b>Les orientations proposées en matière de gouvernance.....</b>	<b>2-30</b>
6.1	Retour des ateliers menés.....	2-30
6.2	Formalisation et structuration des organisations de production à l'échelon intermédiaire et distribution locale .....	2-31
<b>PARTIE 3 Léon / Trégor .....</b>		<b>3-1</b>
<b>1</b>	<b>Les éléments à retenir de l'état des lieux .....</b>	<b>3-2</b>
1.1	Les ressources en eau .....	3-2
1.2	Présentation technique des systèmes eau potable .....	3-3
1.3	Les performances des réseaux .....	3-5
1.4	Résumé des enjeux de protection et de performance des réseaux .....	3-5
<b>2</b>	<b>Les éléments à retenir du diagnostic .....</b>	<b>3-7</b>
2.1	Bilan Besoins / Ressources .....	3-7
2.2	La sécurisation des collectivités .....	3-10
2.3	La priorisation des enjeux .....	3-13
<b>3</b>	<b>Les solutions pour la sécurisation des collectivités .....</b>	<b>3-15</b>
3.1	Les solutions étudiées.....	3-15
3.2	Les solutions retenues .....	3-20
<b>4</b>	<b>Les travaux sur les usines de traitement .....</b>	<b>3-21</b>
4.1	Les eaux superficielles .....	3-21
4.2	Les eaux souterraines .....	3-22

<b>5 La planification .....</b>	<b>3-23</b>
<b>6 Les orientations proposées en matière de gouvernance.....</b>	<b>3-26</b>
6.1 Retour des ateliers menés.....	3-26
6.2 Modification de l'organisation actuelle par la prise de compétences des EPCI à fiscalité propre.....	3-27
<b>PARTIE 4 Odet / Pays fouesnantais .....</b>	<b>4-1</b>
<b>1 Les éléments à retenir de l'état des lieux .....</b>	<b>4-2</b>
1.1 Les ressources en eau .....	4-2
1.2 Présentation technique des systèmes eau potable .....	4-3
1.3 Les performances des réseaux .....	4-5
1.4 Etude des besoins – ressources – sécurité en eau du bassin versant de l'Odet – Sivalodet.....	4-5
1.5 Résumé des enjeux de protection et de performance des réseaux .....	4-7
<b>2 Les éléments à retenir du diagnostic .....</b>	<b>4-8</b>
2.1 Bilan Besoins / Ressources .....	4-8
2.2 La sécurisation des collectivités .....	4-11
2.3 La priorisation des enjeux .....	4-14
<b>3 Les solutions pour la sécurisation des collectivités .....</b>	<b>4-16</b>
3.1 Les solutions étudiées.....	4-16
3.2 Les solutions retenues .....	4-20
<b>4 Les travaux sur les usines de traitement .....</b>	<b>4-22</b>
4.1 Les eaux superficielles .....	4-22
4.2 Les eaux souterraines .....	4-23
<b>5 La planification .....</b>	<b>4-24</b>
<b>6 Les orientations proposées en matière de gouvernance.....</b>	<b>4-27</b>
6.1 Retours des ateliers .....	4-27
6.2 Organisations locales de production aux EPCI .....	4-27
<b>PARTIE 5 Quimperlé / Concarneau .....</b>	<b>5-1</b>
<b>1 Les éléments à retenir de l'état des lieux .....</b>	<b>5-2</b>
1.1 Les ressources en eau .....	5-2
1.2 Présentation technique des systèmes eau potable .....	5-3

1.3	Les performances des réseaux .....	5-5
1.4	Etude des besoins – ressources en eau du SAGE Elle – Isole – Laïta (EGIS-Anteagroup 2012).....	5-5
1.5	Résumé des enjeux de protection et de performance des réseaux .....	5-6
<b>2</b>	<b>Les éléments à retenir du diagnostic .....</b>	<b>5-8</b>
2.1	Bilan Besoins / Ressources .....	5-8
2.2	La sécurisation des collectivités .....	5-11
2.3	La priorisation des enjeux .....	5-14
<b>3</b>	<b>Les solutions pour la sécurisation des collectivités .....</b>	<b>5-16</b>
3.1	Les solutions étudiées.....	5-16
3.2	Les solutions retenues .....	5-19
<b>4</b>	<b>Les travaux sur les usines de traitement .....</b>	<b>5-21</b>
4.1	Les eaux superficielles .....	5-21
4.2	Les eaux souterraines .....	5-22
<b>5</b>	<b>La planification .....</b>	<b>5-23</b>
<b>6</b>	<b>Les orientations proposées en matière de gouvernance.....</b>	<b>5-27</b>
6.1	Retours des ateliers .....	5-27
6.2	Évolution des organisations locales de production-distribution possiblement vers les EPCI à fiscalité propre.....	5-27
<b>PARTIE 6 Aulne et Presqu'Ile de Crozon.....</b>		<b>6-1</b>
<b>1</b>	<b>Les éléments à retenir de l'état des lieux .....</b>	<b>6-2</b>
1.1	Les ressources en eau .....	6-2
1.2	Présentation technique des systèmes eau potable .....	6-3
1.3	Les performances des réseaux .....	6-6
1.4	Etude des besoins – ressources – sécurité en eau du bassin versant de l'Odet – SIVALODET étude SCE sur Pleyben et étude EPAGA 2012 .....	6-7
1.5	Résumé des enjeux de protection et de performance des réseaux .....	6-8
<b>2</b>	<b>Les éléments à retenir du diagnostic .....</b>	<b>6-10</b>
2.1	Bilan Besoins / Ressources .....	6-10
2.2	La sécurisation des collectivités .....	6-13
2.3	La priorisation des enjeux .....	6-16
<b>3</b>	<b>Les solutions pour la sécurisation des collectivités .....</b>	<b>6-17</b>
3.1	Les solutions étudiées.....	6-17
3.2	Les solutions retenues .....	6-20

<b>4 Les travaux sur les usines de traitement .....</b>	<b>6-22</b>
4.1 Les eaux superficielles .....	6-22
4.2 Les eaux souterraines .....	6-23
<b>5 La planification .....</b>	<b>6-24</b>
<b>6 Les orientations proposées en matière de gouvernance.....</b>	<b>6-28</b>
6.1 Retours des ateliers .....	6-28
6.2 Formalisation et structuration des organisations de production à l'échelon local ....	6-29

---

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

---

Figure 1-1 :	Comparaison de la concentration tendancielle en nitrates à horizon 2020 avec la concentration moyenne 2003-2010 (Ouesco) .....	1-3
Figure 1-2 :	Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire Ouest Co-Douarnenez.....	1-4
Figure 1-3 :	Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions sur Ouest Cornouaille / Douarnenez .....	1-7
Figure 1-4 :	Bilan ressources à l'étiage face aux besoins actuels de pointe (Ouest Cornouaille / Douarnenez).....	1-10
Figure 1-5 :	Bilan ressources à l'étiage face aux besoins futurs en pointe (Ouest Cornouaille / Douarnenez).....	1-11
Figure 1-6 :	Carte de l'analyse de vulnérabilité des systèmes AEP du territoire OuesCo-Douarnenez .....	1-14
Figure 1-7 :	Résultats de la priorisation retenue sur le secteur Ouest-Cornouaille / Douarnenez.....	1-15
Figure 1-8 :	Carte des solutions proposées sur le territoire Ouest Cornouaille / Douarnenez.....	1-17
Figure 1-9 :	Carte synthétique des solutions retenues sur le territoire Ouest Cornouaille / Douarnenez.....	1-23
Figure 1-10 :	Proposition d'une organisation de la maîtrise d'ouvrage future à l'issue de l'étude pour porter les solutions .....	1-27
Figure 2-1 :	Comparaison de la concentration tendancielle en nitrates à horizon 2020 avec la concentration moyenne 2003-2010 (Pays de Brest).....	2-3
Figure 2-2 :	Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire de l'Elorn.....	2-4
Figure 2-3 :	Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire du Bas-Léon .....	2-5
Figure 2-4 :	Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions sur le Pays de Brest.....	2-6
Figure 2-5 :	Bilan ressources à l'étiage face aux besoins actuels de pointe mensuelle (Pays de Brest).....	2-9
Figure 2-6 :	Bilan ressources à l'étiage face aux besoins futurs en pointe mensuelle (Pays de Brest).....	2-10

Figure 2-7 :	Carte de l'analyse de vulnérabilité des systèmes AEP du territoire de l'Elorn et du Bas Léon.....	14
Figure 2-8 :	Résultats de la priorisation retenue sur le secteur Bas Léon.....	2-15
Figure 2-9 :	Carte des solutions proposées sur le territoire du Pays de Brest.....	2-18
Figure 2-10 :	Carte synthétique des solutions retenues sur le territoire du Pays de Brest .....	2-26
Figure 3-1 :	Comparaison de la concentration tendancielle en nitrates à horizon 2020 avec la concentration moyenne 2003-2010 (Léon / Trégor).....	3-3
Figure 3-2 :	Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire du Léon – Trégor .....	3-4
Figure 3-3 :	Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions sur le Léon / Trégor .....	3-5
Figure 3-4 :	Bilan ressources à l'étiage face aux besoins actuels de pointe mensuelle (Léon - Trégor) .....	3-8
Figure 3-5 :	Bilan ressources à l'étiage face aux besoins futurs en pointe mensuelle (Léon - Trégor) .....	3-9
Figure 3-6 :	Carte de l'analyse de vulnérabilité des systèmes AEP du territoire du Léon - Trégor .....	3-12
Figure 3-7 :	Résultats de la priorisation retenue sur le secteur Léon-Trégor .....	3-14
Figure 3-8 :	Carte des solutions proposées sur le territoire du Léon – Trégor .....	3-17
Figure 3-9 :	Carte synthétique des solutions retenues sur le territoire Léon-Trégor .....	3-23
Figure 3-10 :	Proposition d'une organisation de la maîtrise d'ouvrage future à l'issue du diagnostic et des priorités – Organisation 2.....	3-27
Figure 4-1 :	Comparaison de la concentration tendancielle en nitrates à horizon 2020 avec la concentration moyenne 2003-2010 (Odet/Fouesnant) .....	4-3
Figure 4-2 :	Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire Odet / Pays fouesnantais.....	4-4
Figure 4-3 :	Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions sur Odet / Pays fouesnantais .....	4-7
Figure 4-4 :	Bilan ressources à l'étiage face aux besoins actuels de pointe mensuelle (Odet / Pays fouesnantais).....	4-9
Figure 4-5 :	Bilan ressources à l'étiage face aux besoins futurs en pointe mensuelle (Odet / Pays fouesnantais).....	4-10
Figure 4-6 :	Carte de l'analyse de vulnérabilité des systèmes AEP du territoire Odet / Pays fouesnantais .....	4-13



Figure 4-7 :	Résultats de la priorisation retenue sur le secteur Odet / Pays fouesnantais.....	4-15
Figure 4-8 :	Carte des solutions proposées sur le territoire Odet / Pays fouesnantais....	4-18
Figure 4-9 :	Carte synthétique des solutions retenues sur le territoire Odet / Pays fouesnantais.....	4-24
Figure 4-10 :	Proposition d'une organisation de la maîtrise d'ouvrage future.....	4-28
Figure 5-1 :	Comparaison de la concentration tendancielle en nitrates à horizon 2020 avec la concentration moyenne 2003-2010 (Sud Cornouaille) .....	5-3
Figure 5-2 :	Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire de Quimperlé - Concarneau .....	5-4
Figure 5-3 :	Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions sur le territoire de Quimperlé / Concarneau .....	5-6
Figure 5-4 :	Bilan ressources à l'étiage face aux besoins actuels de pointe mensuelle (Quimperlé - Concarneau).....	5-9
Figure 5-5 :	Bilan ressources à l'étiage face aux besoins futurs en pointe mensuelle (Quimperlé - Concarneau).....	5-10
Figure 5-6 :	Carte de l'analyse de vulnérabilité des systèmes AEP du territoire Quimperlé - Concarneau .....	5-13
Figure 5-7 :	Résultats de la priorisation retenue sur le secteur Quimperlé - Concarneau.....	5-15
Figure 5-8 :	Carte des solutions proposées sur le territoire de Quimperlé - Concarneau.....	5-17
Figure 5-9 :	Carte synthétique des solutions retenues sur le territoire de Quimperlé - Concarneau.....	5-23
Figure 5-10 :	Proposition d'une organisation de la maîtrise d'ouvrage future sur le territoire de Quimperlé - Concarneau .....	5-28
Figure 6-1 :	Comparaison de la concentration tendancielle en nitrates à horizon 2020 avec la concentration moyenne 2003-2010 (Aulne / Crozon) .....	6-3
Figure 6-2 :	Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire Aulne – Crozon (zone Ouest) .....	6-4
Figure 6-3 :	Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire Aulne – Crozon (zone Est) .....	6-5
Figure 6-4 :	Évaluation des collectivités distributrices en matière de performances de réseaux ruraux et urbains sur le territoire Aulne-Crozon .....	6-6
Figure 6-5 :	Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions sur Aulne / Crozon .....	6-8

Figure 6-6 :	Bilan ressources à l'étiage face aux besoins actuels de pointe mensuelle (Odet / Pays fouesnantais).....	6-11
Figure 6-7 :	Bilan ressources à l'étiage face aux besoins futurs en pointe mensuelle (Aulne - Crozon).....	6-12
Figure 6-8 :	Carte de l'analyse de vulnérabilité des systèmes AEP du territoire Aulne-Crozon .....	6-15
Figure 6-9 :	Résultats de la priorisation retenue sur le secteur Aulne - Crozon .....	6-16
Figure 6-10 :	Carte des solutions proposées sur le territoire Aulne - Crozon.....	6-18
Figure 6-11 :	Carte synthétique des solutions retenues sur le territoire Aulne - Crozon...	6-24
Tableau 1-1 :	Capacité de production cumulée des ressources en situations normale et d'étiage décennal.....	1-2
Tableau 1-2 :	Liste des solutions proposées sur le territoire Ouest Cornouaille / Douarnenez.....	1-18
Tableau 1-3 :	Liste des solutions retenues sur le territoire Ouest Cornouaille / Douarnenez.....	1-20
Tableau 1-4 :	Installations ESO visées pour l'amélioration des traitements .....	1-22
Tableau 1-5 :	Proposition de programmation de 2014 à 2030 des actions de sécurisation retenues pour le territoire Ouest Cornouaille / Douarnenez.....	1-25
Tableau 2-1 :	Capacité de production cumulée des ressources en situations normale et d'étiage décennal.....	2-2
Tableau 2-2 :	Liste des solutions proposées sur le territoire du Pays de Brest.....	2-19
Tableau 2-3 :	Liste des solutions retenues sur le territoire du Pays de Brest.....	2-23
Tableau 2-4 :	Installations ESU visées pour l'amélioration des traitements sur le Pays de Brest .....	2-24
Tableau 2-5 :	Installations ESO visées pour l'amélioration des traitements sur le Pays de Brest .....	2-25
Tableau 2-6 :	Proposition de programmation de 2014 à 2030 des actions de sécurisation retenues pour le territoire du Pays de Brest / Elorn Amont.....	2-28
Tableau 2-7 :	Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau de surface du Pays de Brest.....	2-28

Tableau 2-8 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau souterraine du Pays de Brest .....	2-29
Tableau 3-1 : Capacité de production cumulée des ressources en situations normale et d'étiage décennal.....	3-2
Tableau 3-2 : Liste des solutions proposées sur le territoire du Léon - Trégor .....	3-18
Tableau 3-3 : Liste des solutions retenues sur le territoire du Léon - Trégor.....	3-20
Tableau 3-4 : Installations ESU visées pour l'amélioration des traitements sur le Léon - Trégor .....	3-21
Tableau 3-5 : Installations ESO visées pour l'amélioration des traitements sur le Léon - Trégor .....	3-22
Tableau 3-6 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des actions de sécurisation retenues pour le territoire du Léon-Trégor .....	3-25
Tableau 3-7 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau de surface du Léon - Trégor .....	3-25
Tableau 3-8 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau souterraine du Léon - Trégor .....	3-25
Tableau 4-1 : Capacité de production cumulée des ressources en situations normale et d'étiage décennal.....	4-2
Tableau 4-2 : Liste des solutions proposées sur le territoire Odet / Pays fouesnantais.....	4-19
Tableau 4-3 : Liste des solutions retenues sur le territoire Odet / Pays fouesnantais.....	4-21
Tableau 4-4 : Installations ESU visées pour l'amélioration des traitements sur Odet / Pays fouesnantais .....	4-22
Tableau 4-5 : Installations ESO visées pour l'amélioration des traitements sur Odet / Pays fouesnantais .....	4-23
Tableau 4-6 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des actions de sécurisation retenues pour le territoire Odet / Pays fouesnantais.....	4-26
Tableau 4-7 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau de surface sur Odet / Pays fouesnantais .....	4-26
Tableau 4-8 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau souterraine sur Odet / Pays fouesnantais .....	4-26
Tableau 5-1 : Capacité de production cumulée des ressources en situations normale et d'étiage décennal.....	5-2

---

Tableau 5-2 : Liste des solutions proposées sur le territoire de Quimperlé - Concarneau	5-18
Tableau 5-3 : Liste des solutions retenues sur le territoire de Quimperlé - Concarneau	5-20
Tableau 5-4 : Installations ESU visées pour l'amélioration des traitements sur Quimperlé - Concarneau	5-21
Tableau 5-5 : Installations ESO visées pour l'amélioration des traitements sur Quimperlé - Concarneau	5-22
Tableau 5-6 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des actions de sécurisation retenues pour le territoire de Quimperlé - Concarneau	5-25
Tableau 5-7 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau de surface sur Quimperlé - Concarneau	5-25
Tableau 5-8 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau souterraine sur Quimperlé - Concarneau	5-26
Tableau 6-1 : Capacité de production cumulée des ressources en situations normale et d'étiage décennal	6-2
Tableau 6-2 : Liste des solutions proposées sur le territoire Aulne - Crozon	6-19
Tableau 6-3 : Liste des solutions retenues sur le territoire Aulne - Crozon	6-21
Tableau 6-4 : Installations ESU visées pour l'amélioration des traitements sur Aulne - Crozon	6-22
Tableau 6-5 : Installations ESO visées pour l'amélioration des traitements sur Aulne - Crozon	6-23
Tableau 6-6 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des actions de sécurisation retenues pour le territoire Aulne - Crozon	6-26
Tableau 6-7 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau de surface sur Aulne - Crozon	6-26
Tableau 6-8 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau souterraine sur Aulne - Crozon	6-27

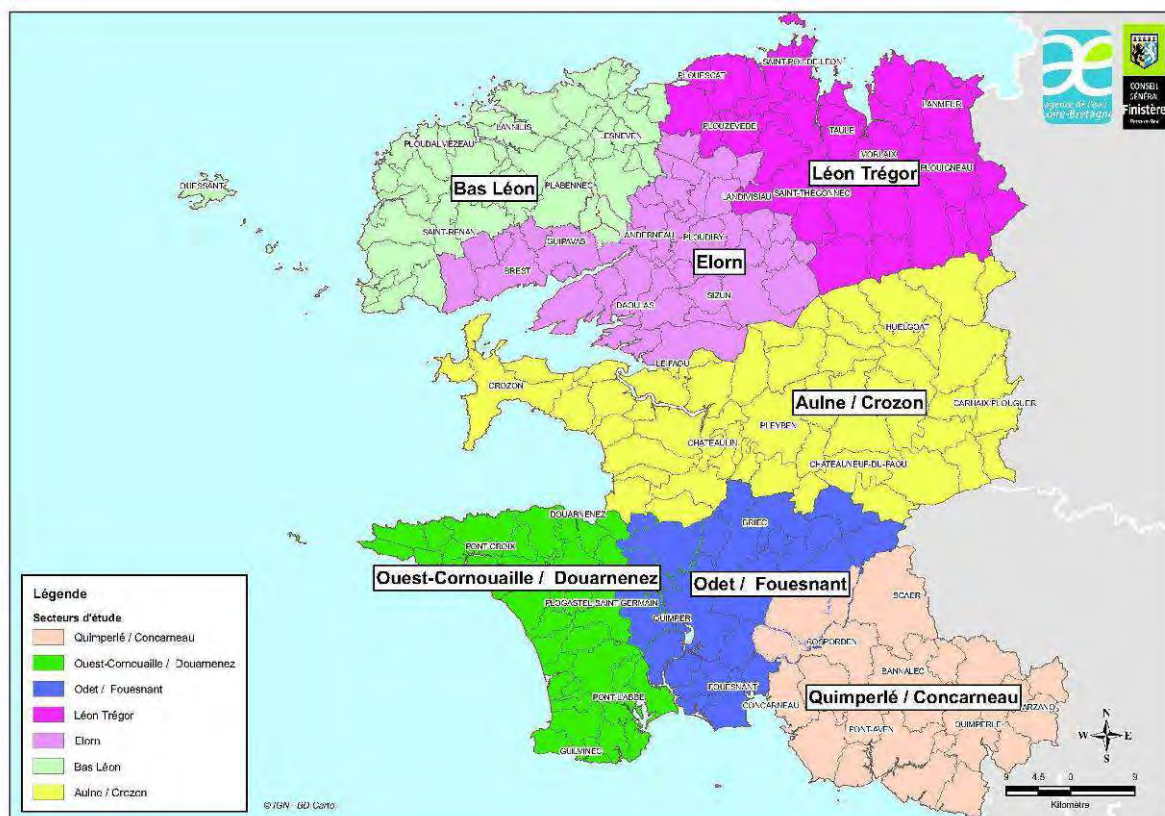
# INTRODUCTION

Le présent document rappelle les enjeux, précise les objectifs et aborde les solutions proposées lors de la phase 2bis de l'étude qui se conclut par la phase 3 : **hiérarchisation et planification**, introduisant les problématiques de financement et les recommandations par territoire. Les éléments détaillés par secteur dans les fiches proposées aux collectivités pour la tenue des ateliers ne sont pas intégralement repris ici, les enjeux en sont rappelés.

La compilation et la vérification des données recueillies, notamment dans le Vademecum de la MISE en 2003 (logigrammes entre collectivités et ouvrages) et auprès des collectivités, sont exhaustivement retranscrites dans les tableaux et illustrations, ainsi que dans la base de données construite pour l'étude. Ces éléments de la base de données sont présentés par secteur en annexe 1 de chaque partie et les prix unitaires des ouvrages et canalisations sont présentés en annexe 2 du rapport.

Pour rappel, les 7 territoires d'étude ont été recomposés en 6 secteurs de présentation dans la mesure où le Pays de Brest rassemble les solutions imbriquées de l'Elorn et du Bas-Léon.

Carte des secteurs d'étude



Chaque chapitre développé ci-après rappelle :

1. Les éléments à retenir de l'état des lieux et du diagnostic : principaux enjeux quantifiés et priorisation du diagnostic,
2. Les études récentes réalisées sur le territoire pour mettre en relief les travaux et recommandations qui ont pu être engagés par dérogation ou par anticipation,
3. Les solutions pour la sécurisation des collectivités, les solutions étudiées puis les solutions retenues (travaux sur les usines de traitement, interconnexions, autres),

et se conclut sur la planification et les orientations proposées en matière de gouvernance.

## PARTIE 1

# **OUEST-CORNOUAILLE / DOUARNENEZ**

**1****Les éléments à retenir de l'état des lieux****1.1 Les ressources en eau**

Une grande partie de la population de ce secteur est alimentée à partir d'eaux de surface par 3 prises d'eau :

- ✓ DOUARNENEZ (Prise d'eau de Keratry) qui alimente les communes de Douarnenez et Confort-Meilars et une partie du syndicat du Nord-Cap-Sizun (achat d'eau pour mélange des eaux avec le captage de Lezaff), **prise d'eau restant à protéger** ;
- ✓ Syndicat du Goyen avec la prise d'eau de Kermaria sur le Goyen, rivière très fragile sur le plan de sa qualité et surtout de sa quantité, avec un régime hydrologique très peu soutenu par les eaux souterraines : le débit d'étiage se retrouve presque tous les 2 ans sous le débit réservé : **l'urgence est de rassembler les acteurs** ;
- ✓ Com. Com. Du Pays Bigouden Sud avec la prise d'eau de Penn Enez, en aval de la retenue du Moulin Neuf, alimentant l'usine de Bringall : installation de prélèvement qui a connu un stress important en 2011 lors de la sécheresse sur ce bassin versant : retenue dont la **gestion est un axe prioritaire majeur**.

Ces 3 prises d'eau correspondent à 57% de la production du secteur, le reste provenant des ressources souterraines ainsi que d'une prise d'eau en mer et traitement par osmose inverse pour l'Île de Sein, pour laquelle peu d'informations sont disponibles.

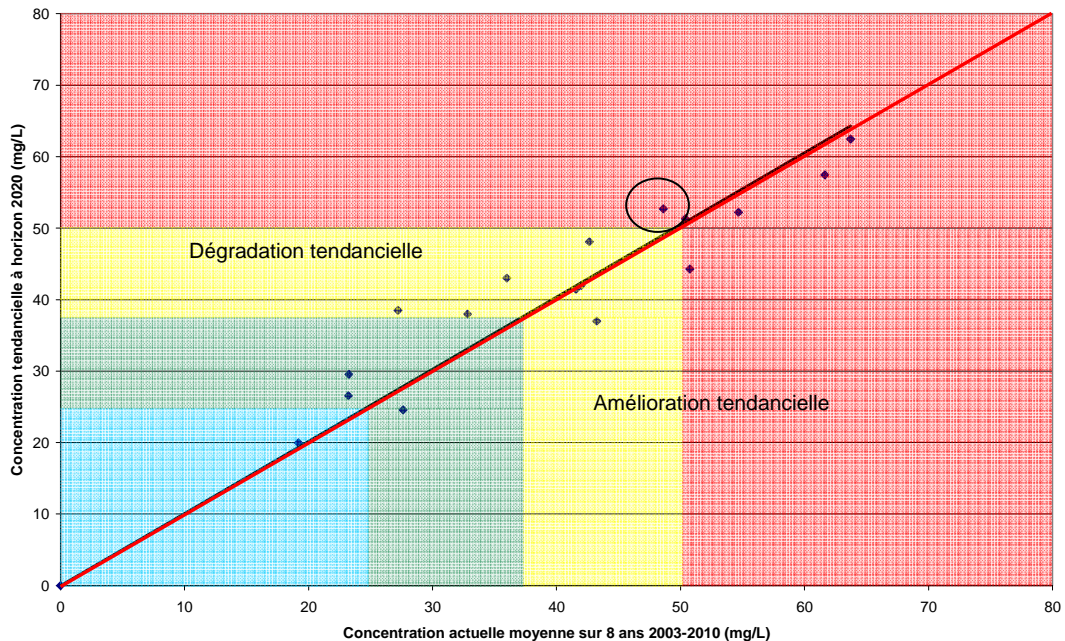
La description des capacités de production par nature d'eau prélevée est présentée dans les tableaux suivants avec la situation de disponibilité de la production à l'étiage.

**Tableau 1-1 : Capacité de production cumulée des ressources en situations normale et d'étiage décennal**

Type eaux	Eaux souterraines		Eaux de surface	
	Capacités des ressources (Q <sub>DUP</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités de traitement (Q <sub>usines</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités des ressources (Q <sub>DUP</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités de traitement (Q <sub>usines</sub> en m <sup>3</sup> /j)
Normale	11 686	11 600	27 800	29 500
Étiage décennal	5 353		19 300	

La concomitance des étiages révèle combien le territoire mobilise des importations d'eau pour faire face à la diminution de production des ressources.

**Figure 1-1 : Comparaison de la concentration tendancielle en nitrates à horizon 2020 avec la concentration moyenne 2003-2010 (Ouesco)**



La pression exercée par les pollutions diffuses sur les ressources en eau de ce territoire met en avant l'enjeu de renforcer les actions de protection dans le but :

- ✓ D'inverser la tendance pour le captage de Kergamet (cerclé sur la figure)
- ✓ D'inscrire le territoire dans une reconquête durable de la qualité de l'eau car la tendance moyenne est la stabilité, avec des valeurs hautes.

Cet état des lieux montre combien l'enjeu de gestion des ressources en eau, sur le plan qualitatif que quantitatif, est un défi majeur des collectivités du territoire Ouesco.

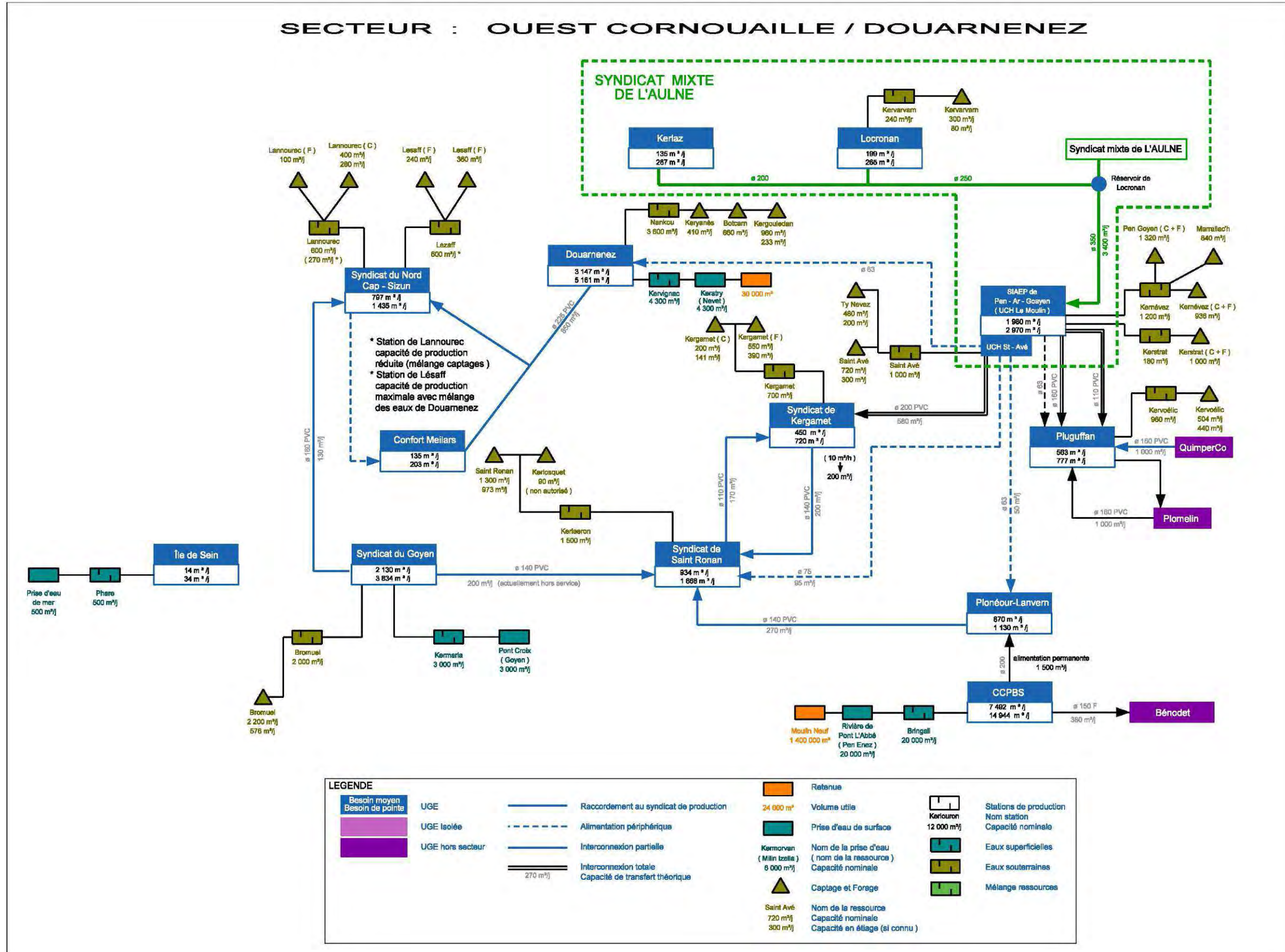
**On rappellera par ailleurs l'importance de protéger la prise d'eau de Keratry à Douarnenez dans le double objectif de sécuriser quantitativement (meilleure connaissance hydrologique et restauration des capacités de stockage de la retenue d'eaux brutes) et de protéger la prise d'eau de pollution accidentelles.**

## 1.2 Présentation technique des systèmes eau potable

La figure suivante présente le synoptique hydraulique des systèmes de ce territoire.



Figure 1-2 : Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire Ouest Co-Douarnenez



## 1.3 Les performances des réseaux

A partir des différentes données de services, les éléments suivants permettent de synthétiser les performances des différents services du secteur :

- ✓ Toutes les collectivités présentent des rendements (selon l'arrêté du 2 Mai 2007) supérieures à 65%. Deux collectivités (syndicat de Saint-Ronan et commune de PLONÉOUR-LANVERN) présentent même des rendements supérieurs à 85% ;
- ✓ D'après la grille proposée dans le cadre de cette étude pour prendre en compte la spécificité des services du Finistère, le secteur présente une grande majorité des collectivités avec un ILP ou Rendement (en fonction de quelle catégorie d'ILC) permettant de les classer en « Bon » ou « Acceptable ».

Chaque service doit valoriser la sectorisation de son réseau de distribution pour mieux cibler les secteurs à renouveler afin de maîtriser durablement les niveaux bas de pertes en eau.

## 1.4 Schéma directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat Mixte du SAGE Ouest Cornouaille (G2C 2012)

L'aire d'étude est constituée des mêmes collectivités que le secteur d'étude exclues DOUARNENEZ et KERLAZ.

Les Bilans Ressources-besoins mettent en évidence l'adéquation entre les ressources, en situation hydrologique normal, et les besoins moyens (actuel et futur). En situation de stress hydrique (période d'étiage), deux collectivités ont un bilan déficitaire avec les besoins moyens : le syndicat du Pen-Ar-Goayen qui fait appel alors au Syndicat Mixte de l'Aulne et le syndicat du Goyen qui ne respecte pas alors le 1/10ème du module du Goyen. En cas d'apparition d'un stress hydrique lors de la période de demande de pointe, l'ensemble des bilans sont alors déficitaires : la plus grande partie des collectivités peuvent importer les volumes nécessaires pour équilibrer leur Bilan Ressources-Besoins sauf la CCPBS (et PLONÉOUR-LANVERN) et le Syndicat du Goyen qui n'ont pas d'interconnexion.

L'analyse de la sécurisation de l'approvisionnement en eau fait apparaître trois collectivités les plus vulnérables :

- ✓ CCPBS et PLONÉOUR-LANVERN : collectivités alimentées par une seule ressource en eau et ne disposent pas d'interconnexion,
- ✓ Syndicat du Goyen : ressource superficielle du syndicat très vulnérable aux pollutions accidentelles.

En ce qui concerne l'aspect qualitatif, plusieurs collectivités présentent des difficultés pour maintenir une production d'eau sous la limite de qualité en nitrates :

- ✓ Syndicat Nord-Cap-Sizun : Les productions des stations de traitement sont limitées du fait de la nécessité d'un mélange des eaux de captage (Station de Lezaff avec les eaux traitées importées depuis Douarnenez, station de Lannourec : mélange entre eaux brutes du captage et eaux brutes du forage) ;

- ✓ Syndicat de Saint-Ronan : mélange entre eaux brutes du captage et eaux brutes du forage. A noter que le syndicat de Saint-Ronan s'est doté en 2012 d'un système de traitement de dénitrification pour pallier aux problèmes de Nitrates dans les eaux brutes à la demande expresse de l'ARS.

Le tableau ci-après, extrait de l'étude G2C, synthétise les différentes solutions proposées pour chaque collectivité.

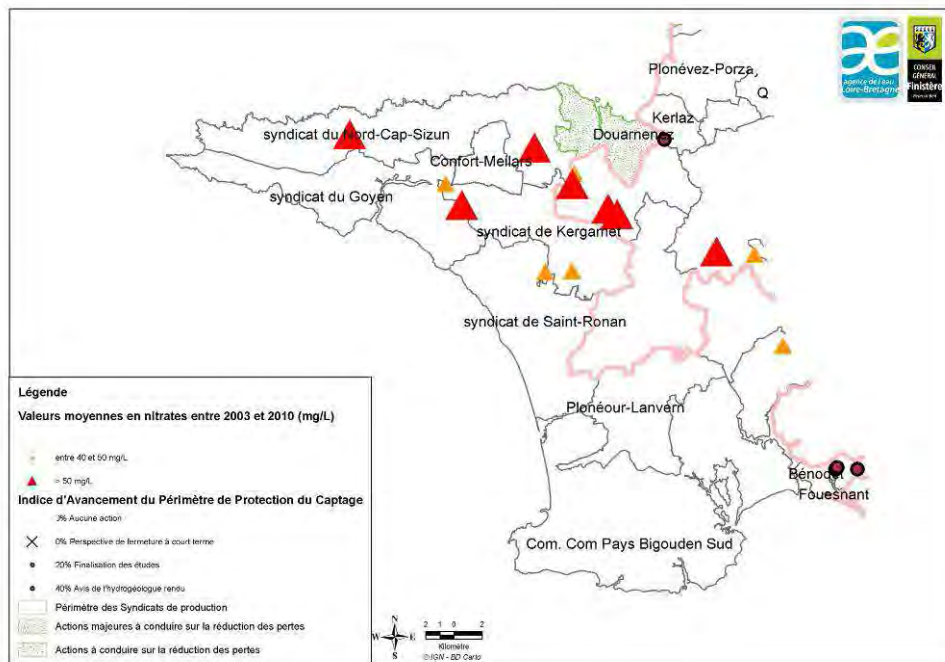
Collectivité	ID aménagement	Description	Objectifs recherchés			Coût d'investissement (€HT)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
			Qualité	Quantité	Sécurisation									
CCPBS et commune de Plonéour Lanvern	1.1	Recherche d'une nouvelle ressource en eau : prise d'eau sur le Corroac'h		X	X	2 640 000 (coût minimum n'intégrant pas la protection de la nouvelle ressource)	880 000 €	880 000 €	880 000 €					
SIE Nord Cap et commune de Confort Meillars	2.4	Diagnostic du réseau AEP				72 000	36 000 €	36 000 €						
SIE St Ronan	3.1	Mise en place d'un système de traitement des nitrates (20 m3/h)	X			220 000	220 000 €							
	3.2	Mise en service d'une nouvelle ressource en eau : forage de Kerlosquet		X	X	NC	NC							
	3.3	Création d'une interconnexion avec le SIE Pen Ar Goayen (renforcement réseau SIE Pen Ar Goayen et interconnexion avec Landudec)		X	X	1 040 000					520 000 €	520 000 €		
SIE du Goyen	4.1	Renforcement des capacités de stockage : création d'une réserve d'eau brute		X	X	1 450 000	725 000 €	725 000 €						
	4.2	Création d'une interconnexion avec le SIE Nord Cap Sizun		X	X	966 000			483 000 €	483 000 €				
	4.3	Réhabilitation de la station de traitement de Kermaña	X			1 000 000				400 000 €	600 000 €			
	4.4	Diagnostic du réseau AEP				108 000	54 000 €	54 000 €						
SIE Pen Ar Goayen	5.1	Renforcement des capacités de traitement de la station de Kerstrat (de 15 à 25 m3/h)		X		185 000						185 000 €		
	5.2	Renforcement des capacités de stockage : création d'une bache au sol (1 800 m3) et d'une station de reprise (150 m3/h à 30 mCE) sur le site du château d'eau Moulin			X	660 000				495 000 €	165 000 €			
TOTAL						8 341 000 €	1 915 000 €	1 695 000 €	1 363 000 €	1 378 000 €	1 285 000 €	705 000 €	0 €	0 €

S'y ajoute une recommandation pour le Syndicat du Nord-Cap-Sizun : + 400 m<sup>3</sup> : nouvelle réserve permettant aussi d'assurer sécurité pour CONFORT-MEILARS qui n'a pas de stockage d'eaux traitées mais pour lequel Douarnenez dispose de suffisamment de stockages sur le réservoir de Kerguesten.

## 1.5 Résumé des enjeux de protection et de performance des réseaux

La carte suivante rappelle les prérequis des aides et subventions des financeurs ainsi que les points de vigilance précédemment évoqués.

**Figure 1-3 : Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions sur Ouest Cornouaille / Douarnenez**



Afin de corriger toute incompréhension, la commune de DOUARNENEZ présente un rendement de 91%. L'enjeu de réduction des pertes reste toutefois important au vu des objectifs de sécurisation externe qui s'appuie sur les volumes disponibles à DOUARNENEZ.

Cette carte souligne à nouveau tout l'enjeu de la protection active contre les pollutions diffuses sur ce territoire pour les eaux souterraines du socle qui présentent toutefois une forte inertie à leur amélioration dans leur globalité.

L'exploitation de l'ensemble des données analysées a permis de mettre en lumière les différentes caractéristiques des systèmes actuels :

- ✓ En matière de vulnérabilité de l'alimentation en eau potable en jour moyen (sécurité, autonomie des stockages),
- ✓ Par le Bilan Ressources à l'étiage (selon le potentiel pour les ressources renseignées précédemment) et Besoins actuels et futurs en jour de pointe mensuelle.

L'ensemble des éléments du diagnostic est compilé par la priorisation qui a été réalisée à l'étape qui suit.

## 2

# Les éléments à retenir du diagnostic

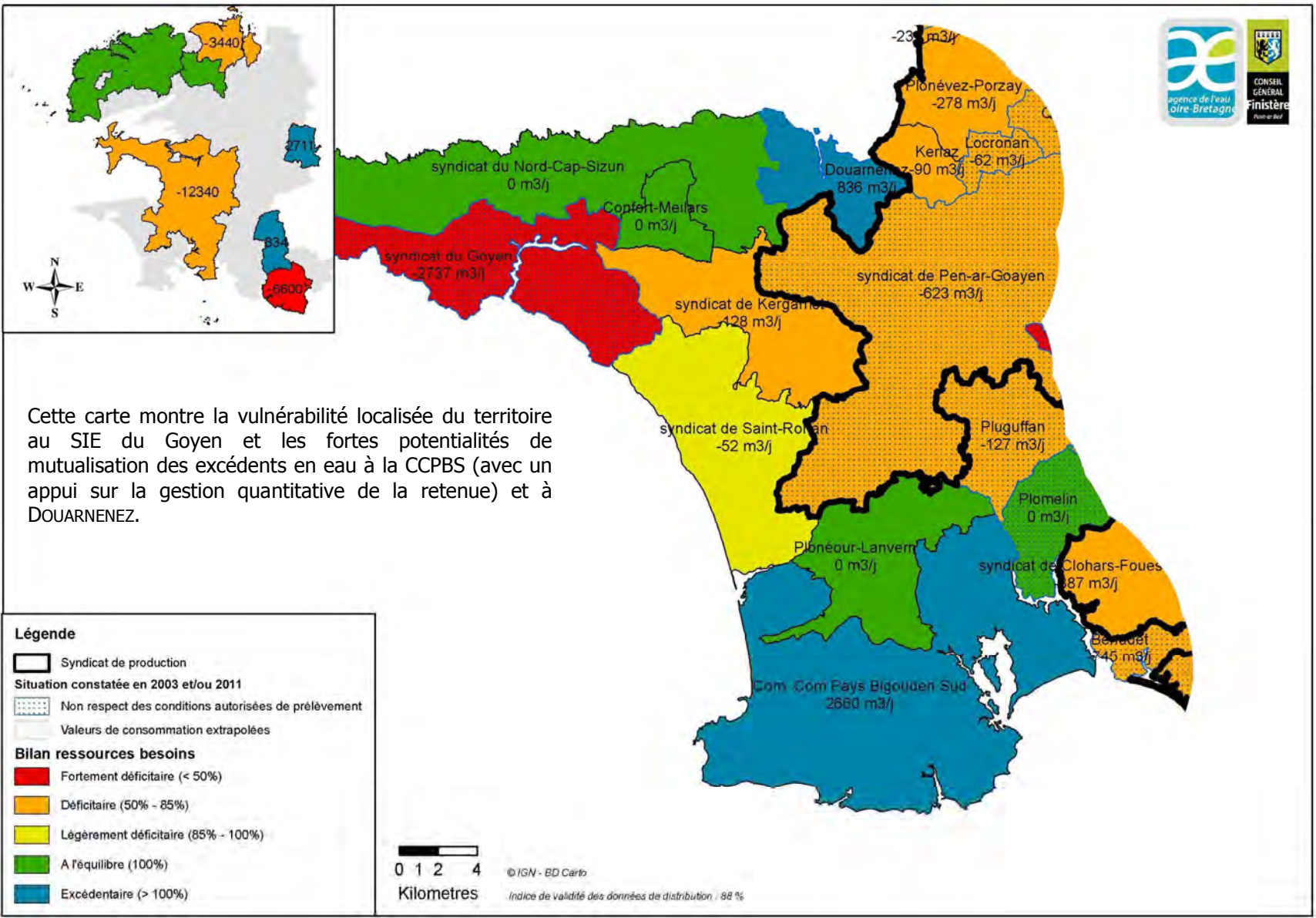
## 2.1 Bilans Ressources Besoins

Lors des périodes d'étiage (sur la base des besoins de pointe mensuelle), les bilans Ressources-Besoins font apparaître les éléments suivants :

- ✓ En période d'étiage en situation hydrologique normale, les bilans Ressources-Besoins ne présentent pas de déficit : les collectivités présentent toutes des excédents ;
- ✓ En période d'étiage en situation hydrologique QMNA5, nous avons :
  - ◆ Avec les besoins de pointe mensuelle : le syndicat du Goyen présente alors un déficit (il ne dispose pas d'interconnexions de secours à hauteur de ce déficit). En appliquant le respect des débits réservés sur le Goyen, le déficit en jour moyen est de - 520 m<sup>3</sup>/j). Les autres collectivités sont alors soit en excédent (CCPBS, syndicat de Saint-Ronan, syndicat de Kergamet et commune de DOUARNENEZ) soit à l'équilibre par la mobilisation des interconnexions existantes (syndicat Nord-Cap-Sizun, PLONÉOUR-LANVERN, syndicat du Pen-Ar-Goayen) ;
  - ◆ Avec les besoins de pointe journalière : nous retrouvons la même situation de stress pour le syndicat du Goyen. Deux collectivités sont légèrement déficitaires (DOUARNENEZ, en théorie avec un coefficient de pointe à confirmer) et syndicat de Saint-Ronan). Les autres collectivités sont soit excédentaires, soit à l'équilibre ; DOUARNENEZ ne rencontre a priori pas cette configuration, ou, tout du moins, des baisses de consommations récentes confirmeraient une disponibilité de 400 m<sup>3</sup>/j en pointe estivale.
- ✓ En situations hydrologiques quinquennale et décennale (besoins de pointe mensuelle), nous trouvons (avec secours depuis le Syndicat Mixte de l'Aulne) :
  - ◆ L'import de Douarnenez permet d'avoir des bilans équilibrés pour le syndicat du Nord-Cap-Sizun ;
  - ◆ En étiage sévère quinquennal, l'import depuis le Syndicat Mixte de l'Aulne permet de secourir le syndicat du Pen-Ar-Goayen en direct (réservoir du Moulin) et les syndicats de Kergamet et de Saint-Ronan par l'intermédiaire du syndicat du Pen-Ar-Goayen (interconnexion entre Syndicat du Pen-Ar-Goayen et Syndicat de Kergamet / Interconnexion Syndicat de Kergamet et Syndicat de Saint-Ronan) ;
  - ◆ Par contre en étiage sévère décennal, cet import n'est plus suffisant : le syndicat du Pen-Ar-Goayen et le syndicat de Kergamet sont déficitaires alors que le syndicat de Saint-Ronan est légèrement déficitaire ;

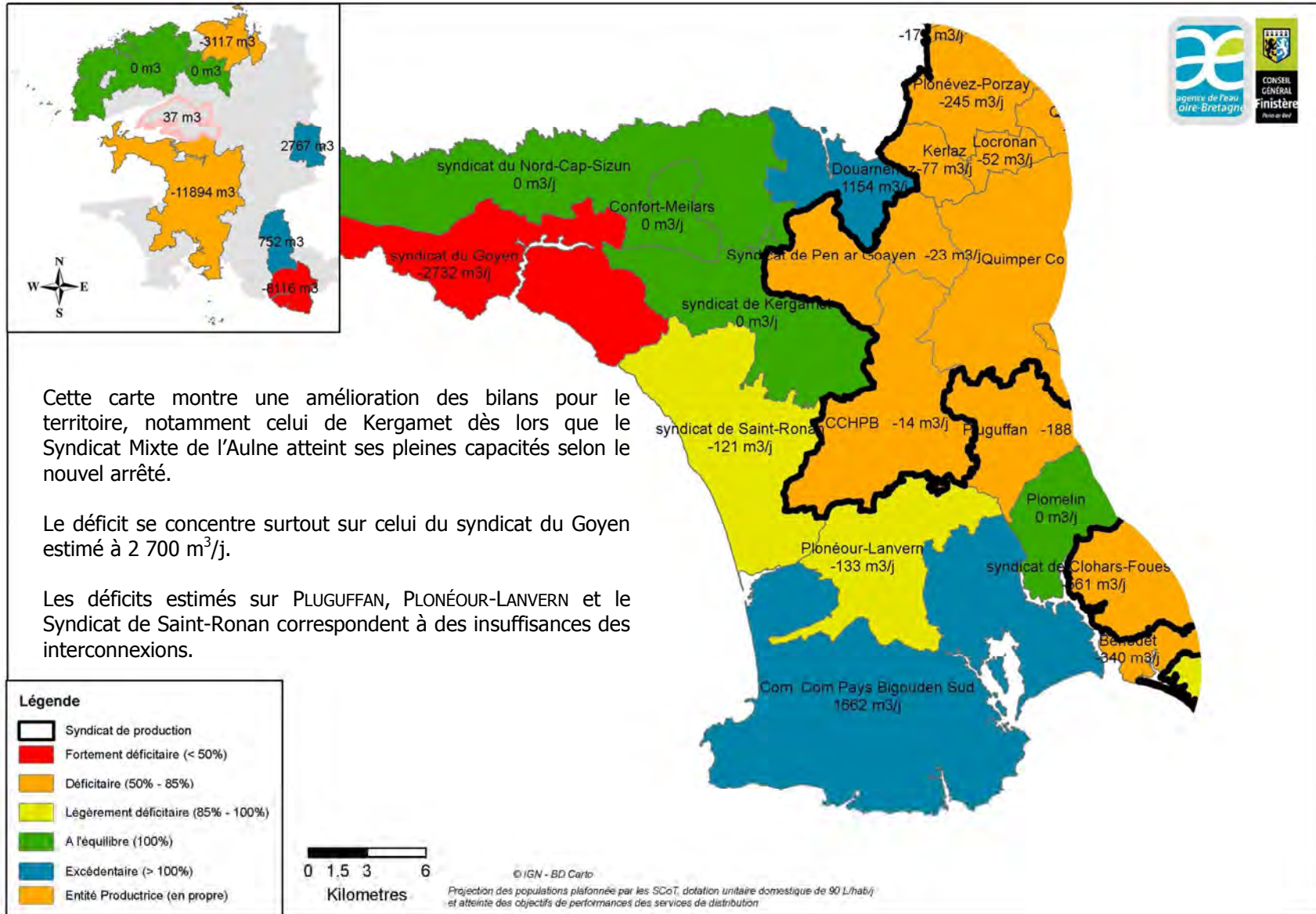
- ◆ Les capacités de prélèvement de la CCPBS sont suffisantes pour les besoins de la CCPBS et Plonéour-Lanvern ;
- ◆ Kerlaz est alimenté par le Syndicat Mixte de l'Aulne, la commune de Confort-Meilars est alimentée par Douarnenez via les réseaux du syndicat du Nord-Cap-Sizun ;
- ◆ Un seul bilan Ressources-Besoins est fortement déficitaire : **Le Syndicat du Goyen.**

La CCPBS a vécu en 2011 des épisodes de restriction d'eau (baisse importante du niveau d'eau dans la retenue du moulin) qui n'apparaissent pas dans les bilans : la capacité de prélèvement, avec les hypothèses de débit réservé, permet dans tous les situations hydrologiques ne répondre aux besoins en eau du secteur et permet même de dégager des volumes excédentaires. Des travaux sont à entreprendre afin d'améliorer la gestion de la retenue du Moulin (modalités de prélèvement sur 20h et débit réservé).



Cette carte montre la vulnérabilité localisée du territoire au SIE du Goyen et les fortes potentialités de mutualisation des excédents en eau à la CCPBS (avec un appui sur la gestion quantitative de la retenue) et à DOUARNENEZ.

**Figure 1-4 : Bilan ressources à l'été face aux besoins actuels de pointe (Ovest Cornouaille / Douarnenez)**



**Figure 1-5 : Bilan ressources à l'été face aux besoins futurs en pointe (Ouest Cornouaille / Douarnenez)**



## 2.2 La sécurisation des collectivités

### 2.2.1 L'autonomie de stockage

Dans le cadre du SDAEP, les recommandations pour le dimensionnement d'un réservoir sont les suivantes :

- ✓ Autonomie de stockage de 14h pour les besoins moyens,
- ✓ Autonomie de stockage de 50% des besoins de pointe.

L'autonomie de stockage est un critère de dimensionnement utile pour le diagnostic mais qui ne se suffit pas seul. Les stockages d'un producteur amont doivent nuancer l'évaluation d'une potentielle insuffisance. L'évaluation de l'insuffisance théorique de stockage d'une collectivité distributrice est ci-après nuancée par la relation hydraulique avec la collectivité amont.

Pour les besoins en jour moyen, nous pouvons retenir les éléments suivants :

- ✓ Le Syndicat de Pen-Ar-Goayen a théoriquement un volume de réserve insuffisant par rapport à ces besoins ; en considérant le stockage dimensionné en partie pour ses besoins sur le SMA (réservoir de Locronan), renforcer davantage les stockages n'est pas pertinent, ceci d'autant plus que le syndicat sera dissous et chaque territoire réfléchit différemment sur leurs besoins en stockages d'eau traitée ;
- ✓ Les autres collectivités présentent une autonomie optimisée (Syndicat du Nord-Cap-Sizun) ou satisfaisante ;
- ✓ A noter que les communes de CONFORT-MEILARS et de KERLAZ ne disposent pas de stockage : la commune de CONFORT-MEILARS est sous les réserves de Douarnenez alors que la commune de KERLAZ est directement alimentée par les équipements du Syndicat Mixte de l'Aulne.

Pour les besoins en jour de pointe, sur la base d'un stockage assurant 50% des besoins, s'ajoutent aux collectivités précédentes :

- ✓ Seule la commune de DOUARNENEZ présente un stockage satisfaisant, et ce même en y intégrant la desserte à CONFORT-MEILARS ;
- ✓ Les autres collectivités du secteur présentent une autonomie optimisée qui met bien en avant le dimensionnement des infrastructures basé sur le caractère touristique de ce territoire.

## 2.2.2 La sécurité d'approvisionnement

En cas d'indisponibilité de leur ressource principale, plusieurs collectivités ne disposent d'aucune sécurité ou d'une sécurité insuffisante pour couvrir les besoins en cas de pollution de la ressource (sur la base des besoins moyens) :

- ✓ La **CCPBS** : une seule ressource et pas d'interconnexion structurante suffisante ;
- ✓ **Plonéour-Lanvern** : sans ressource propre, intégralement alimenté par la CCPBS et ne disposant que d'une interconnexion partielle avec le syndicat du Pen-Ar-Goayen ;
- ✓ **Syndicat de Saint-Ronan** : plusieurs captages mais sur le même champ captant, donc si pollution alors tous les captages impactés et pas d'interconnexion avec débit suffisant pour secourir le syndicat.

Plusieurs collectivités disposent d'une sécurité en interne (elles disposent de plusieurs ressources et d'interconnexions) amenant une gravité faible voire nulle. Cependant, des améliorations devront être entreprises quant à la protection des ressources. Il s'agit :

- ✓ Syndicat du Goyen,
- ✓ Syndicat de Kergamet,
- ✓ Syndicat du Nord-Cap-Sizun,
- ✓ Syndicat de Pen-Ar-Goayen.

En revanche, les collectivités suivantes disposent d'équipement (plusieurs ressources, interconnexions) qui leur permettent d'avoir une bonne sécurité :

- ✓ Douarnenez : deux ressources différentes (une prise d'eau superficielle et un captage d'eaux souterraines) qui permettent chacune de palier à l'arrêt de l'autre et interconnexion entre les deux usines ;
- ✓ Confort-Meilars : sans ressource propre, intégralement alimenté par la commune de Douarnenez via les structures de distribution du syndicat du Nord-Cap-Sizun ;
- ✓ Kerlaz : sans ressource propre, intégralement alimenté par le syndicat mixte de l'Aulne qui dispose de deux usines.

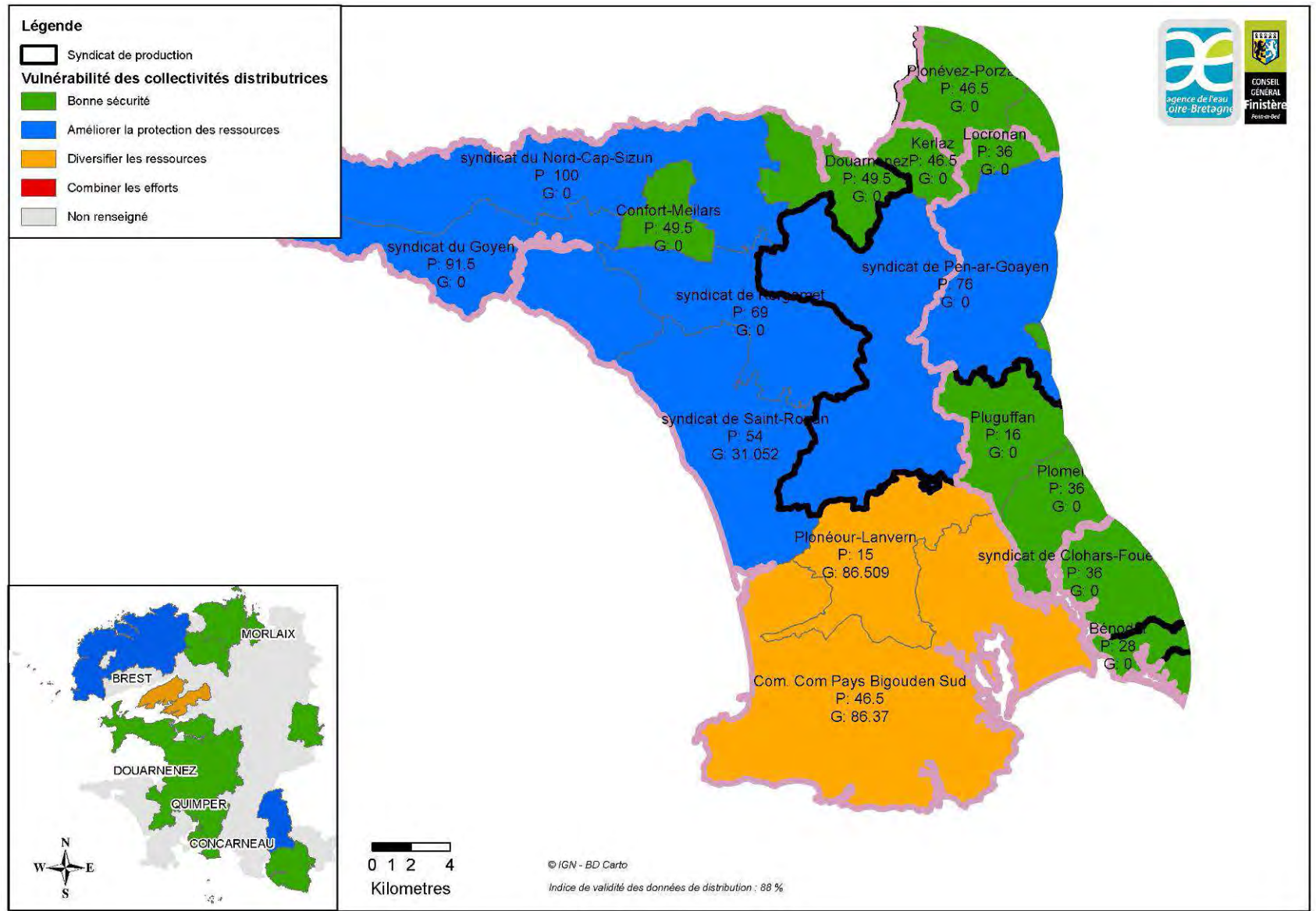


Figure 1-6 : Carte de l'analyse de vulnérabilité des systèmes AEP du territoire OuesCo-Douarnenez

## 2.3 La priorisation des enjeux

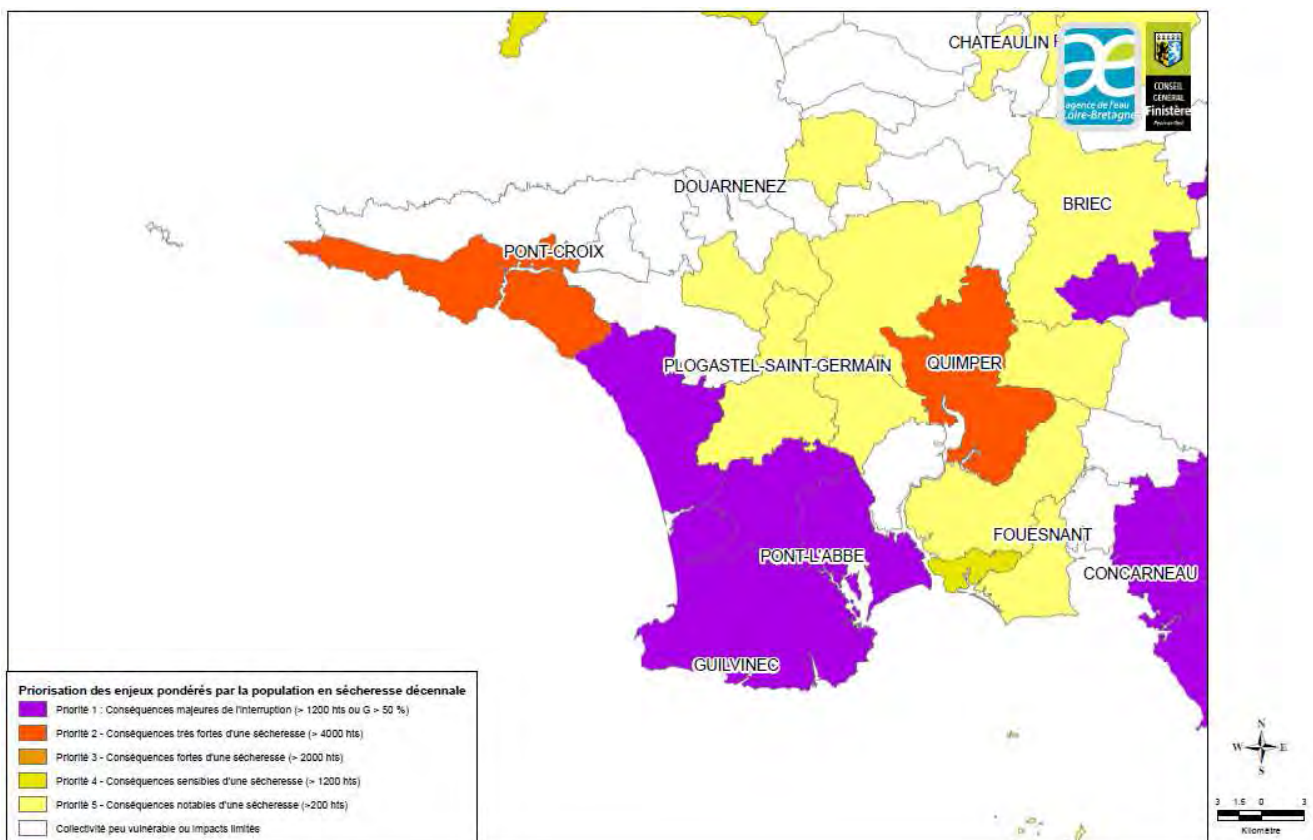
L'analyse de la vulnérabilité des systèmes du secteur de Ouest-Cornouaille / Douarnenez fait apparaître plusieurs collectivités sensibles :

- ✓ Priorité 1 : CCPBS, commune de PLONÉOUR-LANVERN et Syndicat de Saint-Ronan,
- ✓ Priorité 2 : Syndicat du Goyen concernant près de 10 000 finistériens ;
- ✓ Priorité 3 : Syndicat du Pen-Ar-Goayen avant sa scission (ce qui n'apparaît pas sur la carte qui présente les territoires après scission en priorité 5 ; le degré de priorité est moindre mais la population impactée reste importante : 2 595 finistériens.

Cette priorisation prend en compte entre autres :

- ✓ La problématique de gravité en jour moyen de la CCPBS et de PLONÉOUR-LANVERN (6 000 m<sup>3</sup>/j) ;
- ✓ La problématique de déficit à l'étiage pour le syndicat du Goyen (- 2 750 m<sup>3</sup>/j) ;
- ✓ Indirectement, la problématique du Syndicat Mixte de l'Aulne qui ne peut théoriquement couvrir l'ensemble des besoins de ses membres si Quimper le sollicite en respect des débits réservés sur le Steïr.

Cette priorisation concerne 50 200 Finistériens sur ce secteur soit 50% de la population du secteur (ou 20% de la totalité des Finistériens concernés par un enjeu de sécurisation).



**Figure 1-7 : Résultats de la priorisation retenue sur le secteur Ouest-Cornouaille / Douarnenez**

# 3

## Les solutions pour la sécurisation des collectivités

### 3.1 Les solutions étudiées

La figure ci-après ainsi que le tableau en page suivante présente les différentes solutions étudiées.

L'atelier mené avec les collectivités a permis de débattre de nombreux points :

- ✓ La gestion de la retenue de Moulin Neuf est au cœur de la réduction de la vulnérabilité de la CCPBS. Bien que des propositions d'interconnexions en eau traitée limitrophes (aux moindres volumes sanitaires) trouvent de l'intérêt dans cette réduction, elles n'apportent pas une sécurisation complète. Pour la CCPBS, il s'agit :
  1. lancer une étude hydrologique sur les débits naturels du bassin versant (amont et aval) ;
  2. engager l'étude de refonte de l'exhaure (0,9 M€ provisionné en 2014) intégrant une prise d'eau directe en pied d'ouvrage et/ou avec une retenue parallèle de 25 000 m<sup>3</sup> (faisabilité de la solution CCPBS1) sachant que l'acceptation des pêcheurs sera un challenge important (étude DMB lancée à l'automne) ;
  3. envisager l'acquisition de la turbine de vannage lors de la succession du moulin ;
  4. ajuster les aménagements de la retenue (aménagement en tête ou en parallèle, plan de secours et dispositifs) pour mettre en œuvre la solution CCPBS1 (2,1 M€) ;
- ✓ Le débat est clairement développé sur la question associée au maintien ou non de l'usine de Kermaria. Les solutions GOYEN 0 et GOYEN 4 ne s'envisagent qu'avec un maintien alors que l'autre axe de solutions (GOYEN1 à 3) convient si l'usine n'est pas réhabilitée. Les acteurs réagissent et leurs arguments exposés au Comité de Pilotage ont permis d'opter vers la suppression à l'horizon 2017 de l'usine de Kermaria.

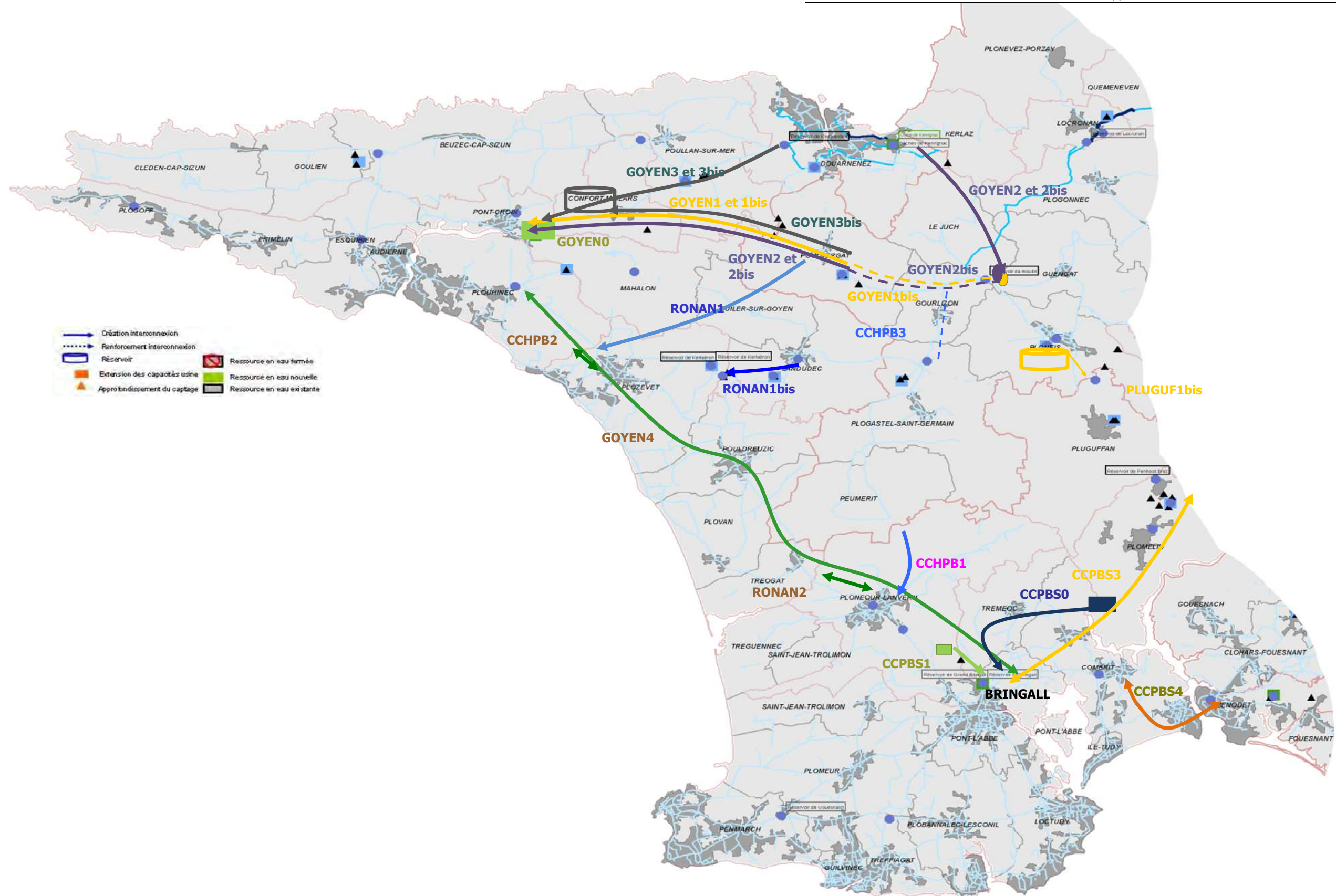


Figure 1-8 : Carte des solutions proposées sur le territoire Ouest Cornouaille / Douarnenez

Tableau 1-2 : Liste des solutions proposées sur le territoire Ouest Cornouaille / Douarnenez

en encadré : solution pressentie ou préférée par les collectivités  
en barré : solution exclue par le territoire, non pertinente  
en normal : solution restant à préciser, à arbitrer ou à différer

Collectivités	Indice Aménagement	Type Aménagements	Priorité	Déficit à combler			Secours possible			Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique (Diamètre en mm)	Dimension Longueur (m)	Majoration Sécurité	Coût projet
				Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistérien à sécuriser	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistériens secours									
Syndicat du Goyen	GOYEN0	NR Stockage Eaux Brutes	2	2 735 m3/j		9956	2 735 m3/j		9956	Création d'une réserve d'Eaux Brutes pour l'usine de Kermaria (environ 20 000 m3 correspondant à 1 semaine de déficit)	- Travaux de réhabilitation et de remise à niveau sur l'usine de Kermaria sur la base de la capacité actuelle	Définition des réserves foncières et implantation Rappel : zone humide pour laquelle il faudrait étendre la DUP et recourir à l'intérêt général	- Proximité des infrastructures existantes - Utilisation des ressources locales (pas de demandes supplémentaires sur les usines de l'Aulne) - Pas d'échanges de volumes sanitaires - Utilisation à pleine capacité de l'usine lors des pointes en respect des débits réservés	- Fonciers nécessaires importants - Contraintes d'Exploitation (évolution de la qualité de l'eau brute) - Impact écologique - Contraintes Administratives - Secours limité à 1 semaine	20000 m3		20%	1 600 000 €
	GOYEN1	NR Interconnexion avec Syndicat Mixte de l'Aulne (via Réservoir du Moulin) pour partie + réhabilitation Kermaria	2	2 735 m3/j		9956	2 200 m3/j		8000	Création d'une Interconnexion avec le SMA depuis le réservoir du Moulin (syndicat du Pen Ar Goayen) avec une canalisation de Pouldergat à Pont-Croix (bâche de Kermaria)	- Travaux de réhabilitation et de remise à niveau de l'usine de Kermaria sur capacité réduite - Augmentation volume du réservoir du Moulin (1800 m3 + pompage : 995 000 €)	- Coût d'investissement de l'interconnexion - Potentialité de l'Aulne en période d'étiage (ressource) - Potentialité de transfert par réseau existant du SMA (réseau) - Limitation de transfert du réseau de distribution depuis le réservoir du Moulin vers Pouldergat	- Mutualisation des ressources - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (Syndicat du Nord Cap sizun, Syndicat de Kergamet, Syndicat de Saint Ronan) - Secours illimité dans le temps	- Coût d'exploitation (volume sanitaire) - Incertitudes sur capacité du réseau de transfert et de la disponibilité des volumes du SMA - Nécessite la réhabilitation de l'usine de Kermaria à mi-capacité	250	13000	20%	2 810 000 €
	GOYEN1bis	NR Interconnexion avec Syndicat Mixte de l'Aulne (via Réservoir du Moulin) à pleine capacité (sans réhabilitation de Kermaria)	2	2 735 m3/j		9956	2 735 m3/j		9956	Création d'une Interconnexion avec le SMA depuis le réservoir du Moulin (syndicat du Pen Ar Goayen) Renforcement du réseau entre réservoir du Moulin et bourg de Pouldergat en DN 250 sur 7 000 m (+ 800 000 €HT)	- Travaux de réhabilitation économisés - Augmentation volume réservoir du Moulin (syndicat du Pen Ar Goayen) (1800 m3 + pompage : 995 000 €) - Libération d'excédents du SMA	- Coût d'investissement de l'interconnexion - Potentialité de l'Aulne en période d'étiage (ressource) - Potentialité de transfert par réseau existant du SMA (réseau)	- Mutualisation des ressources - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (Syndicat du Nord Cap sizun, Syndicat de Kergamet, Syndicat de Saint Ronan) - Secours illimité dans le temps	- Coût d'exploitation (volume sanitaire) - Incertitudes accrues sur capacité du réseau de transfert (pour 2735 m3/j supplémentaires) - dépendance exclusive de la disponibilité des volumes du SMA à 2735 m3/j)	250	7000m et 13000m	20%	4 605 000 €
	GOYEN2	NR Interconnexion avec Douarnenez exclusivement via le CE du Moulin et liaison Pouldergat - Pont-Croix	2	2 735 m3/j		9956	1 100 m3/j		4000	Création d'une Interconnexion avec Douarnenez (1100 m3/j) en 2015 - prévision d'un disponible de 1500 m3/j en 2030): - Pose d'un DN200 depuis réseau de Douarnenez (bâche de Kervignac) arrivant au réservoir du Moulin (syndicat du Pen Ar Goayen) sur 8 500 m - Groupe de pompage depuis bâche de Kervignac : 75 m3/h - 140 m HMT - Pose d'un DN200 depuis réseau de Pouldergat vers usine de Kermaria sur 14 000 m	- Travaux de réhabilitation et de remise à niveau sur l'usine de Kermaria sur éventuellement capacité réduite - Augmentation volume réservoir du Moulin (syndicat du Pen Ar Goayen)(1800 m3 + pompage : 995 000 €) - Pour secours complet, surdimensionnement du DN200 depuis Pouldergat en DN250 sur les 14 000 m (+ 600 000 € HT) + renforcement réseau entre réservoir du Moulin et bourg de Pouldergat sur 7 000 m (+ 800 000 €HT)	- Capacité de transfert du réseau de distribution depuis le réservoir du Moulin vers Pouldergat	- Mutualisation des ressources - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (Syndicat du Nord Cap sizun, Confort Meilars, Syndicat de Kergamet, Syndicat de Saint Ronan) - Même point d'entrée pour la sécurisation si possibilité d'import plus important depuis SMA - Possibilité de faire fonctionner l'interconnexion dans l'autre sens (Réservoir du Moulin vers Douarnenez) - Secours illimité dans le temps	- Coût d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique pour pompage, etc...) - Secours incomplet (Pour secours complet : renforcement en 250 du Moulin à Kermaria) - dépend de la disponibilité des volumes du SMA (Création de la réserve de Kerrous ou extension capacité SMA pour avoir disponible sur SMA à transférer)	200	8500m et 13000	20%	3 980 000 €
	GOYEN2bis	NR Interconnexion avec Douarnenez (via Réservoir du Moulin) + renforcement canalisation existante à Pouldergat	2	2 735 m3/j		9956	2 735 m3/j		9956	Création d'une Interconnexion avec Douarnenez (1100 m3/j) en 2015 - prévision d'un disponible de 1500 m3/j en 2030)+ complément du SMA (1635 m3/j) en 2015 à 1235 m3/j en 2030): - Pose d'un DN200 depuis réseau de Douarnenez (bâche de Kervignac) arrivant au réservoir du Moulin sur 8 500 m - Groupe de pompage depuis bâche de Kervignac : 75 m3/h - 140 m HMT - Surdimensionnement du DN200 depuis Pouldergat en DN250 sur les 14 000 m (+ 600 000 € HT) + renforcement réseau entre réservoir du Moulin et bourg de Pouldergat en DN 125 sur 7 000 m (+ 800 000 €HT)	- Travaux de réhabilitation économisés - Augmentation volume réservoir du Moulin (syndicat du Pen Ar Goayen)(1800 m3 + pompage : 995 000 €) - Moulin et bourg de Pouldergat sur 7 000 m (+ 800 000 €HT)		- Mutualisation des ressources - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (Syndicat du Nord Cap sizun, Confort Meilars, Syndicat de Kergamet, Syndicat de Saint Ronan) - Même point d'entrée pour la sécurisation si possibilité d'import plus important depuis SMA - Possibilité de faire fonctionner l'interconnexion dans l'autre sens (Réservoir du Moulin vers Douarnenez) - Secours illimité dans le temps	- Coût d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique pour pompage, etc...) - dépend de la disponibilité des volumes du SMA (Création de la réserve de Kerrous ou extension capacité SMA pour avoir disponible sur SMA à transférer)	200 et 250	8500m et 7000 m et 13000m	20%	5 340 000 €
	GOYEN3	NR Interconnexion avec Douarnenez (via Station de Lesaff - Syndicat du Nord Cap Sizun)	2	2 735 m3/j		9956	1 100 m3/j		4000	Création d'une Interconnexion avec Douarnenez (1100 m3/j) en 2015 - prévision d'un disponible de 1500 m3/j en 2030): - Pose d'un DN200 depuis réseau de Douarnenez arrivant à la station de Lesaff (DN225) sur 9 000m	- Travaux de réhabilitation et de remise à niveau sur l'usine de Kermaria sur capacité réduite		- Mutualisation des équipements existants (Interconnexion entre Douarnenez et Station de Lesaff)	- Coût d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique, etc...) - Secours incomplet	200	7500	15%	1 300 000 €
	GOYEN3bis	R Interconnexion avec Douarnenez via Confort-Meilars et liaison à créer entre Pouldergat et Pont-Croix	2	2 735 m3/j		9956	2 735 m3/j		9956	Création d'une Interconnexion avec Douarnenez (1100 m3/j) en 2015 - prévision d'un disponible de 1500 m3/j en 2030) + complément du SMA (1635 m3/j) en 2015 à 1235 m3/j en 2030): - Pose d'un DN200 depuis réseau de Douarnenez arrivant à la station de Lesaff (env. 1000m) - Pose d'un D250 depuis jonction entre les DN200 et réservoir de tête à Confort-Meilars sur 7 000 m	- Travaux de réhabilitation économisés - Volume réservoir de tête du SIE du Goyen - créer à Confort-Meilars (400 m3 sur tour) et cote à définir	- augmentation volume réservoir du Moulin (Syndicat du Pen Ar Goyen)(1800 m3 + pompage : 995 000 €)	- Pas de nécessité de renforcer le réseau entre le réservoir du Moulin et Pouldergat - Mutualisation des ressources - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (Syndicat du Nord Cap sizun, Confort Meilars, Mahalon) - Secours illimité dans le temps	- Coût d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique pour pompage, etc...) - dépend de la disponibilité des volumes du SMA (Création de la réserve de Kerrous ou extension capacité SMA pour avoir disponible sur SMA à transférer)	200 et 250	13000	15%	3 307 500 €
	GOYEN4	NR Restructuration du réseau de transfert au sein du SIE de Saint-Ronan pour permettre les échanges CCPBS <-> SIE du Goyen	2	2 735 m3/j		9956	2 735 m3/j		9956	Création d'une Interconnexion avec la CCPBS : - Pose d'un DN250 entre réservoir de Plonéour-Lanvern et réservoir de Kerléaron (syndicat de Saint-Ronan) sur 16 000 m - Pompage de 150 m3/h à 80 m HMT entre réservoir de Plonéour-Lanvern et réservoir de Kerléaron (syndicat de Saint-Ronan) - Pose d'un DN250 entre réservoir de Kerléaron (syndicat de Saint-Ronan) et Usine de Bromuel sur 9 500 m	- Travaux de réhabilitation et de remise à niveau sur l'usine de Kermaria sur éventuellement capacité réduite - Aménagements pour optimisation de la gestion de la retenue du Moulin (CCPBS): 1 400 000 € - Coût pour renforcement entre usine de Bringall et Plonéour-Lanvern (pompage et stockage) : 550 000 € HT		- Mutualisation des ressources - Sécurisation bidirectionnelle possible avec pompage entre station de Bromuel et réservoir de Kerléaron (syndicat de Saint-Ronan) - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (Plonéour-Lanvern, Syndicat de Saint-Ronan) - Secours illimité dans le temps	- Coût d'investissements - Coût d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique, etc...)	250	16000 et 9500	15%	6 125 000 €

Collectivités	Indice Aménagement	Type Aménagements	Priorité	Déficit à combler			Secours possible			Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique (Diamètre en mm)	Dimension Longueur (m)	Majoration Sécurité	Coût projet
				Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistérien à secourir	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistériens secourus									
CCPBS	BRINGALL	R Recherche d'une nouvelle ressource en eau	1		5 700 m3/j	30350		5 700 m3/j	30350	- Aménagements pour optimisation de la gestion de la retenue du Moulin - Stations de mesurage amont à la retenue - Etude d'un plan de secours et d'isolement d'une pollution en tête de retenue (création d'une digue fixe ou mobile ?) - Refonte de l'exhaure de l'usine (pompage, prise d'eau et canalisations) pour 0,9 ME	- Etude DMB à réaliser pour répondre aux questions des temps de fonctionnement et débits de restitution	- mieux gérer le stock en retenue - mieux connaître la ressource et le milieu aquatique - avoir des premiers éléments de sécurisation - pomper sur 20 heures et non 10 pour mieux gérer les débits à restituer en aval de la prise d'eau	- question d'une canalisation directement en retenue (800m) non résolue et a priori non nécessaire					1 400 000 €
	CCPBS0	NR Recherche d'une nouvelle ressource en eau	1		5 700 m3/j	30350		5 700 m3/j	30350	Nouvelle prise d'eau sur le Corroac'h pour alimentation Usine de Bringall (CCPBS) - Soit en direct avec réseau d'aménagé en Eaux Brutes vers la retenue et vers l'usine de Bringall - Soit indirectement avec réserve d'Eaux Brutes intermédiaire (réseau d'aménagé vers la retenue et vers l'usine de Bringall)	- Etude de définition des capacités réelles d'exploitation du Corroac'h - Potentialité de la carrière comme stockage d'Eaux brutes	- Utilisation des ressources locales (pas de demandes supplémentaires sur les usines de l'Aulne) - Pas d'échanges de volumes sanitaires - Utilisation des pleines capacités de production	- Contraintes Administratives - Contraintes d'Exploitation - Doutes sur la faisabilité définitive, délais - Coût d'investissements important (linéaire de réseau de transfert important)					3 310 000 €
	CCPBS0bis	NR Recherche d'une nouvelle ressource en eau	1		5 700 m3/j	30350				Analyse complémentaire sur les forages	Forages très peu productifs d'après échos des industriels propriétaires locaux							
	CCPBS1	R Stockage Eaux Brutes	1		5 700 m3/j	30350		5 700 m3/j	30350	Création d'une réserve d'Eaux Brutes pour l'usine de Bringall (25 000 m3 correspondant à 4 jours de déficit) Si conservation fonctionnement alimentation en Eaux Brutes - Prise d'eau et pompage dans retenue pour alimentation réserve Eaux Brutes en hiver - Pose d'un DN300 entre nouvelle réserve d'Eaux brutes et conduite existante jusqu'au bassin d'exhaure sur 1 680 m	Solution BRINGALL Définition des réserves foncières et implantation Si travaux pour Aménagements pour optimisation de la gestion de la retenue - Prise d'eau et pompage dans la retenue pour alimentation réserve Eaux Brutes en hiver - Pose d'une DN300 entre nouvelle réserve d'Eaux brutes et nouvelle conduite de refoulement entre l'exhaure et l'usine de Bringall sur 700 m - Pompage d'exhaure depuis la nouvelle réserve d'Eaux brutes de 500 m3/h à 15 m HMT	- Proximité des infrastructures existantes - Utilisation des ressources locales (pas de demandes supplémentaires sur les usines de l'Aulne) - Pas d'échanges de volumes sanitaires - Utilisation à pleine capacité de l'usine	- Fonciers nécessaires importants - Contraintes d'Exploitation (évolution de la qualité de l'eau brute) - Impact écologique - Contraintes Administratives - Secours limité à 4 jours					2 140 000 €
	CCPBS3	NR Interconnexion avec QuimperCo (via réseau de Plomelin)	1		5 700 m3/j	30350		700	3727	Création d'une Interconnexion entre le réseau de Plomelin (réservoir de Pichery) et l'usine de Bringall : - Pose d'une DN350 sur 13 000 m - Renforcement du stockage de Pichery (+)	- Libération d'excédents sur QuimperCo - Potentialité de la CCPBS	- Mutualisation des ressources - Sécurisation bidirectionnelle possible - Possibilité de sécuriser / structurer le Sud-Ouest de QuimperCo	- Coût d'investissements - Coût d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique, etc...)	200	13500	20%		4 420 000 €
	CCPBS4	R Interconnexion avec Benodet	1		5 700 m3/j	30350		1 000 m3/j	5 400	Renforcement de l'interconnexion existante entre CCPBS (Combrit) et Bénodet et aménagements pour fonctionnement en sens inverse : - Renforcement du réseau de Combrit sur 3000 m - Mise en place d'un pompage (Bénodet vers CCPBS)		- Proximité des infrastructures existantes - Utilisation des ressources locales (pas de demandes supplémentaires sur les usines de l'Aulne) - Utilisation de l'interconnexion dans les deux sens	- Coût d'exploitation (volume sanitaire) - Secours Partiel - permet de réduire le dimensionnement des solutions complémentaires					760 000 €
Com. Com. Haut Pays Bigouden	RONAN1	NR Interconnexion avec SMA via Syndicat du Pen Ar Goayen (via réseau de Pouldergat)	1		250 m3/j	1736		250 m3/j	1736	Création d'une interconnexion avec le syndicat du Pen Ar Goayen (via réseau de Pouldergat) : - Pose d'une DN150 entre le réseau de Pouldergat et le réservoir de Kerléron sur 8 500 m (possibilité optimisation tracé et coût si interconnexion vers le syndicat du Goyen réalisée)	- Potentialité de l'Aulne en période d'étiage (ressource)	- Sécurisation de l'ensemble du déficit à combler - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (Syndicat de Kergamet)	- Coût d'exploitation (volume sanitaire) - Création de la réserve de Kerrous pour avoir disponible sur SMA à transférer	150	8500	15%		930 000 €
	RONAN1bis	R Interconnexion avec le syndicat de Kergamet du réservoir de Landudec au réservoir de Plözévet	1		250 m3/j	1736		250 m3/j	1736	Interconnexion déjà existante avec Syndicat de Kergamet : secours possible réactualisé depuis travaux sur usine de Kergamet (secours de 250 m3/j) supplémentaire possible)		- Equipements existants		200	3500	15%		410 000 €
	RONAN2	NR Interconnexion avec Ploneour-Lanvern	1		250 m3/j	1736		250 m3/j	1736	Syndicat de Saint-Ronan secouru au passage par Interconnexion entre Ploneour-Lanvern et Syndicat du Goyen (GOYEN4)	Création d'une Interconnexion entre CCPBS et Syndicat du Goyen (GOYEN4) (Coût # 5 800 000 € HT)			200	2000	15%		230 000 €
	CCHPB1	R Interconnexion entre Peumerit et Ploneour-Lanvern (alimentation via station de Saint-Avé)	1		815 m3/j	5050		300 m3/j	1 855	Création d'une interconnexion entre le réseau de Ploneour-Lanvern et le réseau de la commune de Peumerit : capacité de 15 m³/h (modélisation réalisée dans le cadre du Schéma Directeur du Syndicat du Pen Ar Goayen)				110	3000	15%		380 000 €
	CCHPB2	R Interconnexion avec Syndicat du goyen via Syndicat de Saint-Ronan	1		815 m3/j	5050		815 m3/j	5050	Remise en service de l'interconnexion existante				160	3400	15%		400 000 €
	CCHPB3	R Renforcement des interconnexions de Plogastel-Saint-Germain	1		815 m3/j	5050		400 m3/j	2470	Mise en Place de surpression pour alimentation soit réseau de Peumerit, soit réseau de Ploneour-Lanvern depuis réseau du Syndicat de Saint-Ronan	Disponible en besoins moyen sur le Syndicat de Saint-Ronan # 430 m3/j Possibilité import supplémentaire depuis syndicat de Kergamet via Syndicat de Saint-Ronan	- Utilisation des équipements existants - Fonctionnement pouvant être utilisé de façon illimitée	- Coût d'exploitation (volume sanitaire) - Création de la réserve de Kerrous pour avoir disponible sur SMA à transférer	250				150 000 €



### 3.2 Les solutions retenues

Etant donné le contexte suivant :

- ✓ Le territoire Haut Bigouden, en pleine réorganisation, recherche à porter ses projets de territoire et à répondre à la sécurisation du SIE de Saint-Ronan, de PLONEOUR LANVERN et aux besoins futurs ;
- ✓ DOUARNENEZ (et POULDERGAT à terme) disposent d'excédents à l'étiage ; ces excédents sont respectivement conditionnés par la protection de la prise d'eau de Keratry et la reconquête de la qualité d'eaux brutes en nitrates ;
- ✓ Le SIE du Goyen dispose d'une usine (Kermaria), non sécurisée, de capacité (3 000 m<sup>3</sup>/j) adaptée aux besoins de pointe estivale, période lors que laquelle la ressource n'est alors pas disponible (arrêt théorique des prélèvements pendant 1,5 mois 1 an sur 4 en respect des débits réservés, déficit théorique de 2 700 m<sup>3</sup>/j) et dont la pérennisation des installations de traitement demanderait l'engagement de travaux urgents pour 3 M€HT.

Les solutions retenues par le territoire prennent en compte les principes suivants :

- ✓ pour la CCPBS et PLONÉOUR-LANVERN : choix d'une solution pertinente économiquement, **partielle à ce stade**, qui réponde aux attentes du territoire, comprenant :
  - ◆ la nécessaire optimisation de la gestion de la retenue du Moulin Neuf, pour bénéficier pleinement de la capacité de la ressource existante à l'étiage pour la CCPBS : la refonte de l'exhaure de l'usine ajouté à des dispositifs de mesurage en amont et en aval de la retenue correspondent à un budget de 1,4 millions d'euros HT pour lequel la refonte de l'exhaure (canalisation, pompage, ...) est égal à 900 k€ HT ;
  - ◆ la sécurisation en cas de pollution recherchée par la mise en œuvre privilégiée de stockage d'eau brute sécurisé et de complément d'interconnexions de proximité pour limiter les problématiques de gestion des « volumes sanitaires », en effet, la probabilité qu'une prise d'eau alternative sur le Corroac'h soit pertinente sur les plans quantitatif et réglementaire est mince ;
- ✓ pour le Syndicat du Goyen: choix de la solution la plus pertinente économiquement qui mutualise les moyens de production excédentaires dans le respect des débits réservés : L'alimentation du assurée en sécurité et en complément d'étiage, par mobilisation des excédents disponibles à Douarnenez par création d'une interconnexion via Confort-Meilars ainsi que par sollicitation du Syndicat de l'Aulne, au moyen d'une liaison à poser entre Pouldergat et Pont Croix, en extension des conduites existantes ; ce qui entraînera à terme l'abandon de l'usine de Kermaria (syndicat du Goyen).

**Tableau 1-3 : Liste des solutions retenues sur le territoire Ouest Cornouaille / Douarnenez**

Collectivités	Indice Aménagement	Type Aménagements	Priorité	Déficit à combler			Secours possible			Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique (diamètre en mm)	Dimension Longueur (m)	Maximisation Sécurité	Coût projet
				Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistérien à secourir	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistériens secours									
Syndicat du Goyen	GOYEN3bis	R Interconnexion avec Douarnenez via Confort-Meilars et liaison à créer entre Pouldergat et Pont-Croix	2	2 735 m <sup>3</sup> /j		9956	2 735 m <sup>3</sup> /j		9956	Création d'une Interconnexion avec Douarnenez (1100 m <sup>3</sup> /j en 2015 - prévision d'un disponible de 1500 m <sup>3</sup> /j en 2030) + complément du SMA (1635 m <sup>3</sup> /j en 2015 à 1235 m <sup>3</sup> /j en 2030) : - Pose d'un DN200 depuis réseau de Pouldergat sur 6000 m - Pose d'un DN200 depuis réseau de Douarnenez arrivant à la station de Lesaff (env 1000m) - Pose d'un D250 depuis jonction entre les DN200 et réservoir de tête à Confort-Meilars sur 7 000 m	- Travaux de réhabilitation économisés - Volume réservoir de tête du SIE du Goyen à créer à Confort-Meilars (400 m <sup>3</sup> sur tour) et cote à définir	- augmentation volume réservoir du Moulin (Syndicat du Pen Ar Goyen)(1800 m <sup>3</sup> + pompage : 995 000 €)	- Pas de nécessité de renforcer le réseau entre le réservoir du Moulin et Pouldergat - Mutualisation des ressources - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (Syndicat du Nord Cap sizen, Confort Meilars, Mahalon) - Secours illimité dans le temps	- Coût d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique pour pompage, etc...) - dépend de la disponibilité des volumes du SMA (Création de la réserve de Kermaria ou extension capacité SMA pour avoir disponible sur SMA à transférer)	200 et 250	13000	15%	3 307 500 €
CCPBS	BRINGALL	R Recherche d'une nouvelle ressource en eau	1		5 700 m <sup>3</sup> /j	30350		5 700 m <sup>3</sup> /j	30350	- Aménagements pour optimisation de la gestion de la retenue du Moulin	- Stations de mesurage amont à la retenue - Etude d'un plan de secours et d'isolement d'une pollution en tête de retenue (création d'une digue fixe ou mobile ?) - Refonte de l'exhaure de l'usine (pompage, prise d'eau et canalisations) pour 0,9 M€	- Etude DMB à réaliser pour répondre aux questions des temps de fonctionnement et débits de restitution	- mieux gérer le stock en retenue - mieux connaître la ressource et le milieu aquatique - avoir des premiers éléments de sécurisation - pomper sur 20 heures et non 10 pur mieux gérer les débits à restituer en aval de la prise d'eau	- question d'une canalisation directement en retenue (800m) non résolue et a priori non nécessaire				1 400 000 €
	CCPBS1	R Stockage Eaux Brutes	1		5 700 m <sup>3</sup> /j	30350		5 700 m <sup>3</sup> /j	30350	Création d'une réserve d'Eaux Brutes pour l'usine de Bringall (25 000 m <sup>3</sup> correspondant à 4 Jours de déficit) Si conservation fonctionnement alimentation en Eaux Brutes - Prise d'eau et pompage dans retenue pour alimentation réserve Eaux Brutes en hiver - Pose d'un DN300 entre nouvelle réserve d'Eaux brutes et conduite existante jusqu'au bassin d'exhaure sur 1 680 m	<b>Solution BRINGALL</b>	- Proximité des infrastructures existantes - Utilisation des ressources locales (pas de demandes supplémentaires sur les usines de l'Aulne) - Pas d'échanges de volumes sanitaires - Utilisation à pleine capacité de l'usine	- Fonciers nécessaires importants - Contraintes d'Exploitation (évolution de la qualité de l'eau brute) - Impact écologique - Contraintes Administratives - Secours limité à 4 jours				2 140 000 €	
	CCPBS4	R Interconnexion avec Benodet	1		5 700 m <sup>3</sup> /j	30350		1 000 m <sup>3</sup> /j	5 400	Renforcement de l'interconnexion existante entre CCPBS (Combrit) et Bénodet et aménagements pour fonctionnement en sens inverse : - Renforcement du réseau de Combrit sur 3000 m - Mise en place d'un pompage (Bénodet vers CCPBS)			- Proximité des infrastructures existantes - Utilisation des ressources locales (pas de demandes supplémentaires sur les usines de l'Aulne) - Utilisation de l'interconnexion dans les deux sens	- Coût d'exploitation (volume sanitaire) - Secours Partiel - permet de réduire le dimensionnement des solutions complémentaires				760 000 €
Com. Com. Haut Pays Bigouden	RONAN1bis	R Interconnexion avec le syndicat de Kergamet du réservoir de Landudec au réservoir de Plözévet	1		250 m <sup>3</sup> /j	1736		250 m <sup>3</sup> /j	1736	Interconnexion déjà existante avec Syndicat de Kergamet : secours possible réactualisé depuis travaux sur usine de Kergamet (secours de 250 m <sup>3</sup> /j supplémentaire possible)			- Equipements existants		200	3500	15%	410 000 €
	CCHPB1	R Interconnexion entre Peumerit et Plonéour-Lanvern (alimentation via station de Saint-Avé)	1		815 m <sup>3</sup> /j	5050		300 m <sup>3</sup> /j	1 855	Création d'une interconnexion entre le réseau de Plonéour-Lanvern et le réseau de la commune de Peumerit : capacité de 15 m <sup>3</sup> /h (modélisation réalisée dans le cadre du Schéma Directeur du Syndicat du Pen Ar Goyen)					110	3000	15%	380 000 €
	CCHPB2	R Interconnexion avec Syndicat du goyen via Syndicat de Saint-Ronan	1		815 m <sup>3</sup> /j	5050		815 m <sup>3</sup> /j	5050	Remise en service de l'interconnexion existante					160	3400	15%	400 000 €

## 4

# Les travaux sur les usines de traitement

## 4.1 Les eaux superficielles

Les usines de traitement de DOUARNENEZ (Kervignac) et de la CCPBS (Bringall), réalisées et mises à niveau respectivement dans les années 2000 et 2007-2010, sont constituées de filières de traitement sécurisées et adaptées aux eaux prélevées dans les retenues d'eau brutes respectives. Elles sont munies d'une étape d'affinage spécifique par charbon actif (utilisé respectivement sous forme de CAG et de CAP), d'étape de traitement à l'ozone ainsi que pour Bringall, une désinfection sur membranes d'ultrafiltration.

Pour l'usine de Kermaria pour le Syndicat du Goyen, outre l'absence de traitement d'affinage, les ouvrages de prétraitements ainsi que le décanteur présentent des caractéristiques insuffisantes pour traiter des eaux brutes dont les teneurs en COT peuvent atteindre plus de 10 mg/l. Ceci nécessite de réduire la capacité hydraulique des installations à 80 m<sup>3</sup>/h (au lieu de 150 m<sup>3</sup>/h), lorsque la qualité de l'eau brute est particulièrement dégradée (période hivernale). Une remise à niveau générale de l'usine serait à envisager pour maintenir la pérennité de la production. L'usine, elle-même, requiert un fonctionnement « sanitaire » en dehors des périodes de sollicitation (12% de sollicitation moyen en 2010) et doit être en mesure de fonctionner alors même que le débit du cours d'eau est au plus bas.

## 4.2 Les eaux souterraines

La plupart des collectivités du secteur Ouest Cornouaille est concernée par des teneurs en nitrates élevées au sein de leur ressource en eau. Le respect de la réglementation vis-à-vis de ce paramètre est assuré :

- ✓ soit par dilution avec une ressource locale, induisant une réduction des capacités de production de ressources, ou bien avec un apport extérieur comme le Syndicat Mixte de l'Aulne pour le Syndicat de Pen-Ar-Goayen à Kerstrat, Douarnenez pour Lezaff, Douarnenez en interne de ses ressources,
- ✓ soit par traitement de dénitratisation comme au Syndicat du Goyen (station de Bromuel) et au Syndicat de Saint Ronan (forages de Saint-Renan). A noter que le forage de Kerlosquet est utilisé lors d'événements de sécheresse sans être autorisé : **statut à clarifier ou captage à mettre en sommeil** grâce aux interconnexions proposées.

L'ensemble des stations de traitement comprend actuellement a minima une filtration sur matériau calcaire ; celles du Syndicat de Pen Ar Goayen sont complétées d'un traitement de déferrisation.

Les travaux de réhabilitation et de mise à niveau de l'usine de Kermaria pour le Syndicat du Goyen n'étant pas retenus, le programme des travaux concernant uniquement les mises à niveau des stations de traitement des eaux souterraines vis-à-vis de la problématique « équilibre calco-carbonique/reminéralisation ».

Les opérations d'amélioration qualitative des unités de traitement d'eaux souterraines portent essentiellement sur des travaux visant la mise à l'équilibre calco-carbonique et la reminéralisation des eaux, avec adaptations aux matériaux de substitution du Maërl des Glénan.

**Tableau 1-4 : Installations ESO visées pour l'amélioration des traitements**

Typologie	Catégories de priorité				Rien à signaler	Total général
	Mise à l'équilibre avec reminéralisation	Mise à l'équilibre avec ou sans reminéralisation	Etude et suivi avant engagement d'éventuels travaux d'amélioration	Ajustement de la mise à l'équilibre calco-carbonique		
Nom des stations	Kerlaéron	Lannourec Kerstrat	Kernévez Saint Avé Lezaff	Bromuel	2	9

A vérifier que les travaux récents (dénitratation) sur la Station de Kerlaéron n'ont pas été l'occasion de travaux d'amélioration du traitement. Pour plus de précisions sur les travaux à prévoir sur les usines de traitement, cf chapitre 6.4.1.2 du rapport phase 3.

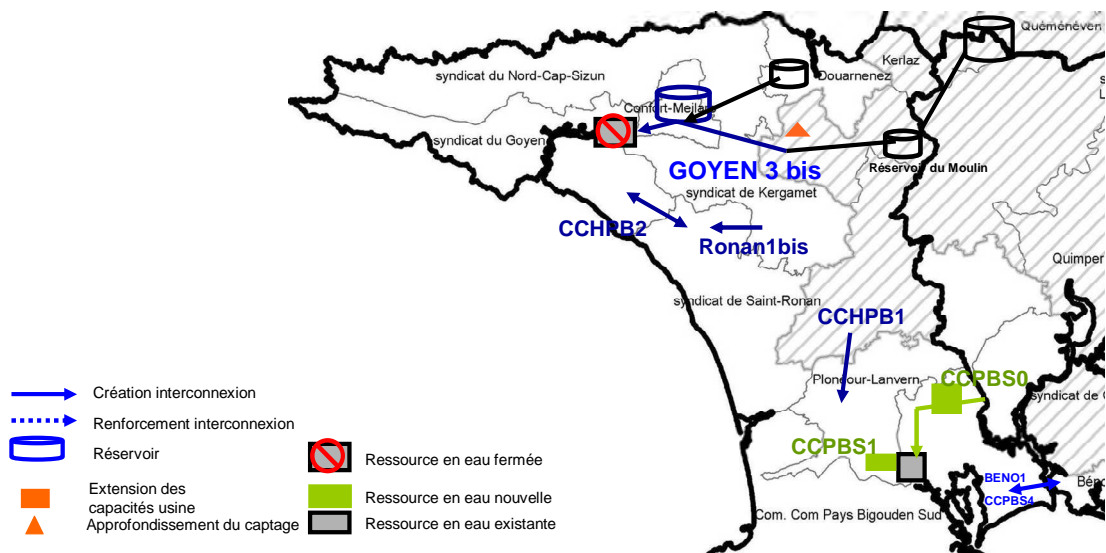
## 5

## La planification

Les hypothèses de programmation sont les suivantes :

- ✓ Étalement des réalisations sur la base de 1 an d'étude puis
  - ◆ 2 ans pour les travaux d'interconnexions, de réservoirs, ...
  - ◆ 3 ans pour les travaux relatifs à des ressources, usines, ...
- ✓ Respect des priorités issues du diagnostic
- ✓ Atteinte des objectifs de performance
- ✓ Cohérence entre solutions sur un territoire (enchaînement)
- ✓ Gouvernance en place (ou à établir) : périmètres identifiés.

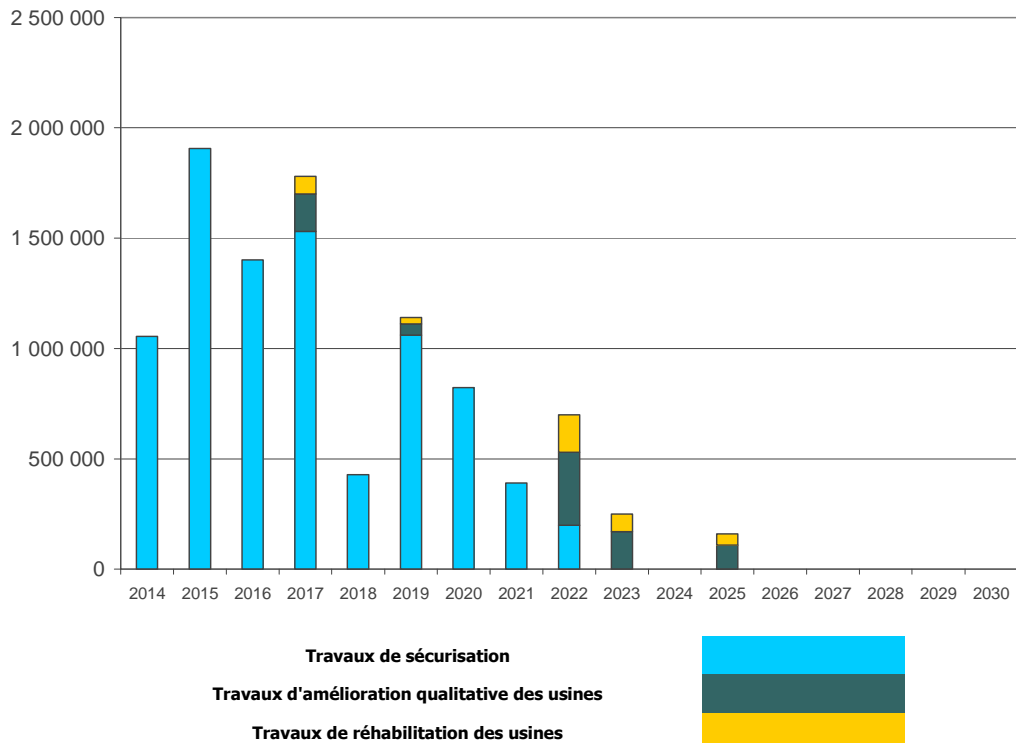
Nous rappelons ci-dessous les principales solutions retenues sur la carte.



**Figure 1-9 : Carte synthétique des solutions retenues sur le territoire Ouest Cornouaille / Douarnenez**

Sur le secteur de Ouest Cornouaille / Douarnenez, on retiendra :

- ✓ GOYEN 3bis : Interconnexions avec Douarnenez et Pouldergat (apport SMA) via Confort Meilars pour sécuriser le SIE du Goyen
- ✓ Aménagement de la prise d'eau de Bringall pour optimiser la gestion de la retenue de la CCPBS (solution BRINGALL)
- ✓ Réalisation d'interconnexions de proximité (BENO1) et création d'une réserve d'eaux brutes ou prise d'eau sur le Corroac'h pour sécuriser la CCPBS (CCPBS0 ou 1)
- ✓ CCHPB1 et Ronan1bis : interconnexions au sein de la CCHPB pour sécuriser l'actuel SIE de St Ronan et Plonéour-Lanvern (à plus longue échéance, CCHPB2).



**Tableau 1-5 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des actions de sécurisation retenues pour le territoire Ouest Cornouaille / Douarnenez**

Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Syndicat du Goyen	<b>GOYEN3bis</b>	Interconnexion avec Douarnenez via Confort-Meilars et liaison à créer entre Pouldergat et Pont-Croix	2	3 307 500 €	275 625	826 875	1 102 500	1 102 500														
CCPBS	<b>BRINGALL</b>	Aménagement pour optimisation de la gestion de la retenue	1	1 400 000 €	400 000	700 000	300 000															
CCPBS	<b>CCPBS1</b>	Stockage Eaux Brutes : aménagement en tête ou en parallèle de la retenue actuelle	1	2 140 000 €				428 000	428 000	856 000	428 000											
CCPBS	<b>CCPBS4</b>	Interconnexion avec Benodet : renforcement Pont Sainte-Marie	1	760 000 €	380 000	380 000																
Com. Com. Haut Pays Bigouden	<b>RONAN1bis</b>	Interconnexion avec le syndicat de Kergamet du réservoir de Landudec au réservoir de Plozévet	1	410 000 €						205 000	205 000											
Com. Com. Haut Pays Bigouden	<b>CCHPB1</b>	Interconnexion entre Peumerit et Plonéour-Lanvern (alimentation via station de Saint-Avé)	1	380 000 €							190 000	190 000										
Com. Com. Haut Pays Bigouden	<b>CCHPB2</b>	Interconnexion avec Syndicat du goyen via Syndicat de Saint-Ronan	1	400 000 €								200 000	200 000									
Com. Com. Haut Pays Bigouden	<b>Station de Saint Avé</b>	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €									250 000									
Quimper Co	<b>Station de Kernévez</b>	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €									250 000									
Syndicat de Pen-ar-Goayen	<b>Station de Kerstrat</b>	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €												80 000						
Com. Com. Haut Pays Bigouden	<b>Station de Kerlaéron</b>	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €				250 000														
syndicat du Goyen	<b>Station de Bromuel</b>	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000						
syndicat du Nord-Cap-Sizun	<b>Station de Lannourec</b>	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €						80 000												
syndicat du Nord-Cap-Sizun	<b>Station de Lezaff</b>	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €										250 000								

## 6

# Les orientations proposées en matière de gouvernance

## 6.1 Retour des ateliers

Lors de l'atelier du printemps, les acteurs réunis s'étaient exprimés sur 2 points-clés :

- ✓ En matière d'intercommunalité à fiscalité propre, la Com. Com. Du Haut Pays Bigouden (CCHPB) a pris la décision de prendre la compétence eau potable. Pour l'instant, il n'y a pas cette volonté au niveau de la CC du Cap Sizun. Le syndicat du Pen ar Goayen devra être dissout au 1er janvier 2014 et les 2 communes (Pouldergat et Le Juch) sur le territoire de CC de Douarnenez se retrouveront isolées. Une réflexion sur la prise de compétence eau au niveau de la CC de Douarnenez était alors d'actualité ;
- ✓ La structure du SAGE dispose de la vision globale de la ressource et la commission locale de l'eau a un avis à donner sur la répartition des prélèvements entre usagers et sur la création de nouvelles ressources. A ce titre, il peut être intéressant d'étudier le scénario d'une prise partielle de compétence par le SAGE sachant que sa mise en œuvre pourrait être programmée à horizon 5 à 10 ans.

L'ensemble des participants est favorable à engager une réflexion sur un scénario mixte qui répond aux enjeux et attentes du territoire avec la volonté de faire progresser leur outil SAGE comme l'expérience de l'étude locale de schéma directeur a pu en montrer l'intérêt.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2014 :

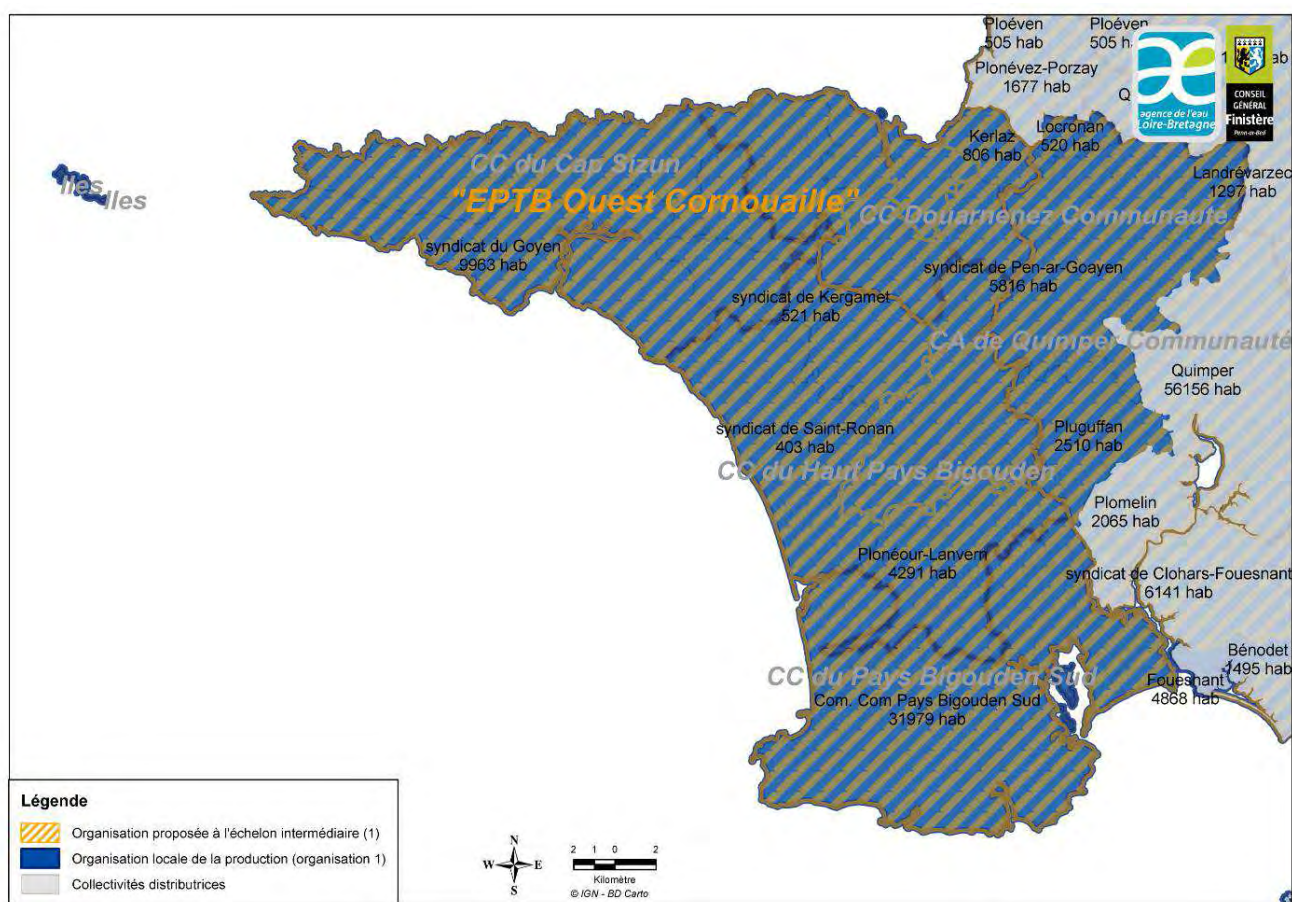
- ✓ La CCHPB prend la compétence Eau Potable des syndicats et communes de son territoire en faisant disparaître les structures en place (pas de substitution) ;
- ✓ Le SM Ouesco devient Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB) OUESCO confirmant sa mission d'animation et de coordination au niveau de la mise en œuvre des actions de bassins versants et de l'animation du portage des projets de sécurisation ;
- ✓ Le syndicat du Pen ar Goayen restera formé des 2 communes de POULDERGAT et LE JUCH ;
- ✓ 2 communes (Mahalon et Confort-Meilars) resteront isolées par défaut de prise de compétence par la CC Cap Sizun – Pointe du Raz.

## 6.2 Propositions de gouvernance

La proposition s'inscrit dans la continuité des transferts de compétences aux EPCI à fiscalité propre et organisations territoriales de production mutualisée.

- ✓ Transfert de compétences production et/ou distribution à Douarnenez Communauté, et dans un deuxième temps, à la CC du Cap Sizun – Pointe du Raz.
- ✓ Conventonnement sur les projets et échanges d'eau animé par l'EPTB OuesCo pour assistance à la protection des ressources (qualitative et quantitative), pour ce faire, son périmètre de réflexion pourrait être étendu, notamment en Baie de Douarnenez Sud.

L'implication de OUESCO pourrait s'illustrer dès 2014 en réunissant les acteurs autour d'une étude précisant le coût et la répartition des collectivités dans le projet de sécurisation.



**Figure 1-10 : Proposition d'une organisation de la maîtrise d'ouvrage future à l'issue de l'étude pour porter les solutions**

La modification des statuts du SM Ouesco est effective au 1<sup>er</sup> janvier 2014 pour devenir EPTB, ce qui, à moyen terme, pourra convenir pour porter les études de sécurisation sans créer un SM de production avec le Nord Cap et Douarnenez.

Douarnenez Communauté conduit une étude de transfert des compétences assainissement et eau potable pour appuyer les communes DU JUCH et de POULDERGAT, laissées seules administrant le SIE du Pen ar Goayen à 2 communes.

La CCHPB a pris la compétence AEP au 1<sup>er</sup> janvier 2014, se retirant des syndicats en place.



## ANNEXE 1

# **EXTRACTION DES PRINCIPAUX CHIFFRES CLÉS DES COLLECTIVITÉS DU TERRITOIRE OUEST-CORNOUAILLE / DOUARNENEZ**

---

Collectivité	Lineaire Réseau (km)	Nombre abonnés	Population 2010	Rendement 2010	ILP (m3/j/km)	Dotation domestique (estimation en L/hab/j)	Autonomie de stockage moyenne (% des besoins)	Volume moyen distribué (m3/j)	Besoins de pointe mensuelle	Besoins de pointe journalière	Probabilité (%)	Gravité (%)	Taux disponibilité à l'étiage décennal	Deficit_Pte M	Population impactée (finistériens)	priorisation	Besoins moyens futurs (2030)	Besoins de pointe future (dimensionnement 2030)	Déficit/Excédent de pointe future (2030)
Com. Com Pays Bigouden Sud	776	26803	37026	82%	1,99	122%	6,960	11 200	13 920	46,5	82	73%	1072	0	30 350	1	7 003	11 275	1 662
Contort-Melars	32 422	397	884	80%	0,83	123	127	174	190	49,5	0	84%	0	0	0	-	179	245	0
Douarnenez	137	9393	14842	74%	6,27	150%	3 329	3 688	4 771	49,5	0	84%	836	0	-	-	2 728	3 021	1 154
Ile-de-Sein	12,5	312	202	79%	0,24	56	14	25	35	48,5	0	100%	475	0	-	-	14	24	476
Kerlaz	33 849	393	806	90%	0,41	149	163	191	268	46,5	0	100%	-90	270	4 878	5	157	257	-77
Ploneour-Lanven	144 884	2744	5725	90%	0,73	106	824	1 078	1 072	52,5	85	73%	0	0	-	-	926	1 211	-133
Syndicat de Kergarret	136 328	1316	2888	79%	0,72	124	440	668	704	69	0	76%	-128	521	-	5	464	694	0
Syndicat de Pen-ar-Goaven	511 313	5641	12062	74%	1,01	113	1 931	2 481	2 897	76	0	46%	-623	2595	-	3	1 905	2 838	-124
Syndicat de Saint-Ronan	239 002	4046	6114	89%	0,41	132	1 904	1 360	1 807	54	28	75%	-62	0	1 736	1	959	1 443	-121
Syndicat du Goyen	294 375	9086	12062	73%	1,98	126	2 124	3 313	3 822	91,5	0	12%	-2737	9966	-	2	2 121	3 308	-2 732
Syndicat du Nord-Cap-Szau	236,14	2329	4002	74%	1,05	131	779	1 026	1 401	100	0	48%	0	0	-	2	760	1 001	0

## PARTIE 2

# **PAYS DE BREST**

---

En introduction pour ce secteur, il faut préciser qu'il réunit les 2 territoires de l'Elorn et du Bas-Léon, dans la mesure où les solutions de sécurisation réunissent la plupart des collectivités de ce secteur.

**1****Les éléments à retenir de l'état des lieux****1.1 Les ressources en eau**

Une grande partie de la population de ce secteur est alimentée à partir de 6 prises d'eau superficielles :

- ✓ pour l'agglomération brestoise : Pont Ar Bled (avec prélèvement dans l'Elorn), Kerléguer et Moulin Blanc,
- ✓ pour Plougastel-Daoulas et le SIDEP Landerneau : Pont Ar Bled,
- ✓ pour le Syndicat de Kermorvan de Kersauzon (prise d'eau de Milin Izella),
- ✓ pour le territoire du Syndicat Mixte du Bas-Léon (prise d'eau de Baniguel),
- ✓ pour le territoire du Syndicat Mixte de Landivisiau (prise d'eau de Goasmoal).

Ces ressources superficielles sont ensuite traitées sur des installations produisant 87% de la capacité totale de production du secteur ; le reste provenant des ressources souterraines seules (surtout dans le secteur du Bas-Léon et de l'Elorn) ou en mélange avec les eaux produites à partir de la prise d'eau de Baniguel dans le Bas-Léon.

Le territoire est caractérisé par la présence de nombreux captages, en complément des ressources superficielles apportant la dilution nécessaire aux captages aux teneurs trop élevées en nitrates et à l'appoint aux pointes/étiages.

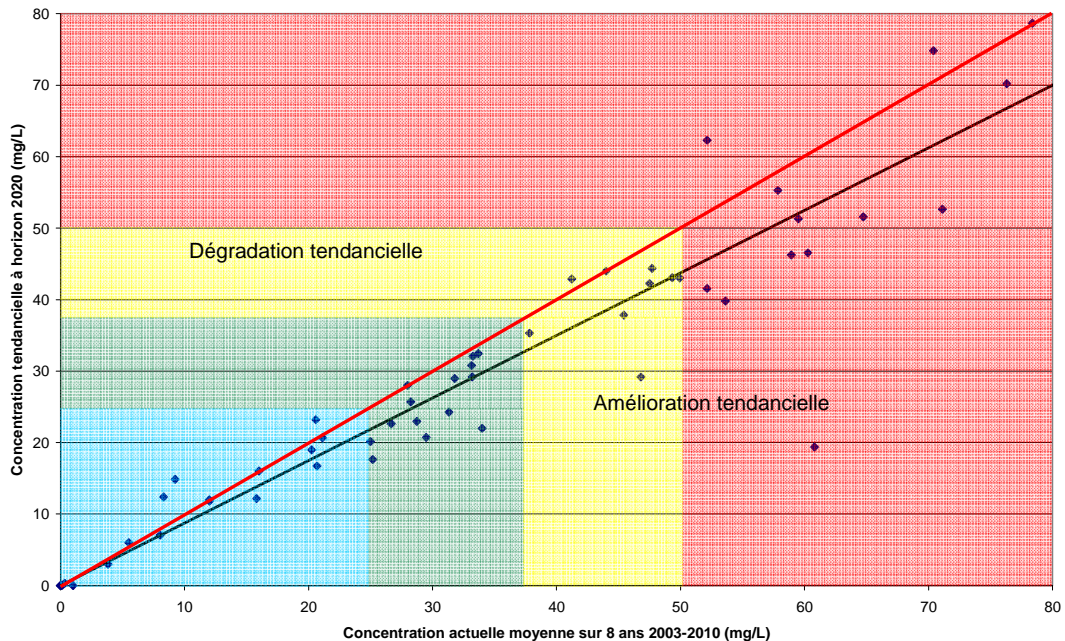
La description des capacités de production par nature d'eau prélevée est présentée dans les tableaux suivants avec la situation de disponibilité de la production à l'étiage.

**Tableau 2-1 : Capacité de production cumulée des ressources en situations normale et d'étiage décennal**

Type eaux	Eaux souterraines		Eaux de surface	
	Capacités des ressources (Q <sub>DUP</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités de traitement (Q <sub>usines</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités des ressources (Q <sub>DUP</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités de traitement (Q <sub>usines</sub> en m <sup>3</sup> /j)
Normale	16 651	13 561	90 568	79 675
Étiage décennal	6 926		67 224	

L'importance des étiages des eaux souterraines est toute relative en regard des capacités de traitement en eau de surface, aux débits soutenus sur l'Elorn, et qui mobilisent des importations d'eau pour faire face à la diminution de production des ressources.

**Figure 2-1 : Comparaison de la concentration tendancielle en nitrates à horizon 2020 avec la concentration moyenne 2003-2010 (Pays de Brest)**



Avec une **tendance significative à l'amélioration** des teneurs en nitrates des captages, l'enjeu fort du territoire est de **poursuivre** cette dynamique globale qui concerne tout le Bas-Léon et justifie pleinement cette mission associée au Syndicat Mixte du Bas-Léon.

## 1.2 Présentation technique des systèmes eau potable

La figure suivante présente le synoptique hydraulique des systèmes de ce territoire.

Figure 2-2 : Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire de l'Elorn

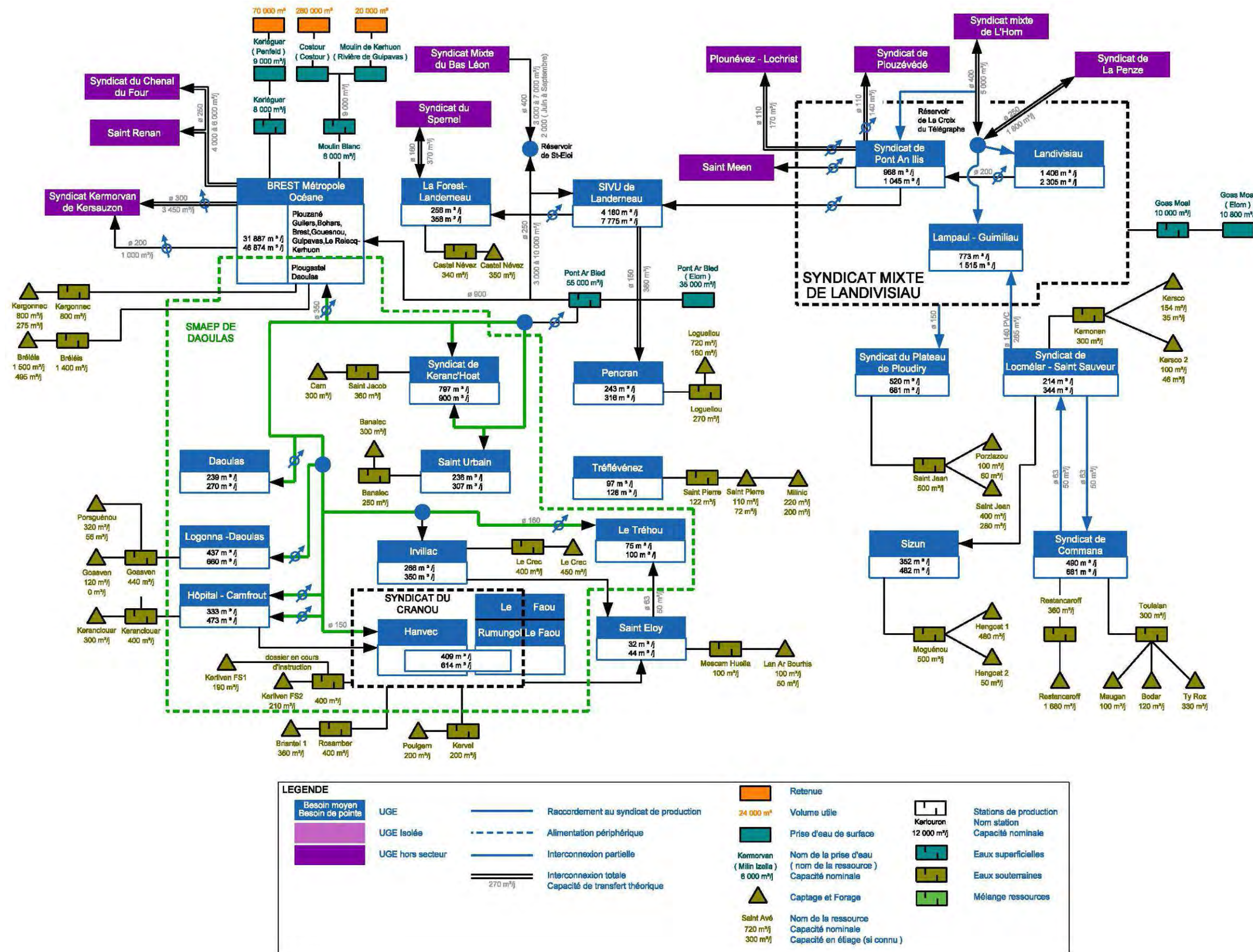
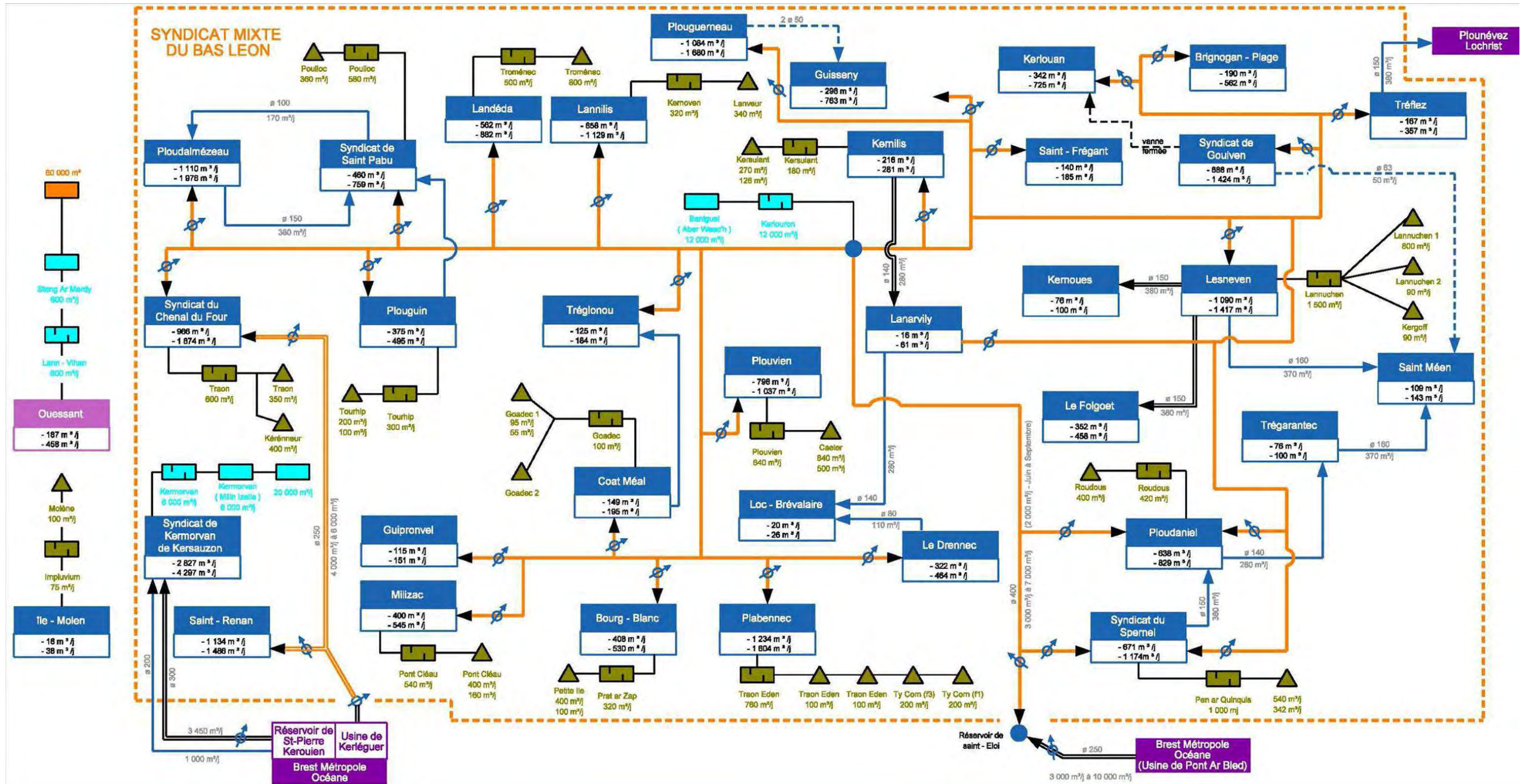


Figure 2-3 : Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire du Bas-Léon



LEGENDE							
<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Besoin moyen	UGE	<span style="color: blue;">—</span>	Raccordement au syndicat de production	<span style="background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	Retenue	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Kerlouron 12 000 m³</span>	Stations de production Nom station Capacité nominale
<span style="background-color: #FF69B4; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Besoin de pointe	UGE	<span style="color: blue; border-bottom: 1px dashed black;"> </span>	Alimentation périphérique	<span style="background-color: #00CED1; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	24 000 m³	<span style="background-color: #00CED1; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	Eaux superficielles
<span style="background-color: #800080; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	UGE isolée	<span style="color: blue; border-bottom: 1px solid black;"> </span>	Interconnexion partielle	<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	Kermorvan (Mélange Iselle) 8 000 m³	<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	Eaux souterraines
<span style="background-color: #800080; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	UGE hors secteur	<span style="color: blue; border-bottom: 3px double black;"> </span>	Interconnexion totale	<span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	Saint Avé 720 m³ 300 m³	<span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	Mélange ressources
		<span style="color: blue;">   </span>	Capacité de transfert théorique	<span style="color: blue;">▲</span>			

## 1.3 Les performances des réseaux

Apparaissent par l'évaluation de l'écart aux objectifs du SDAEP29, les collectivités où cet enjeu passera par la mise en œuvre de travaux conséquents de rénovation du réseau, planifiés sur un programme patrimonial pour en **priorité LANDÉDA**, puis :

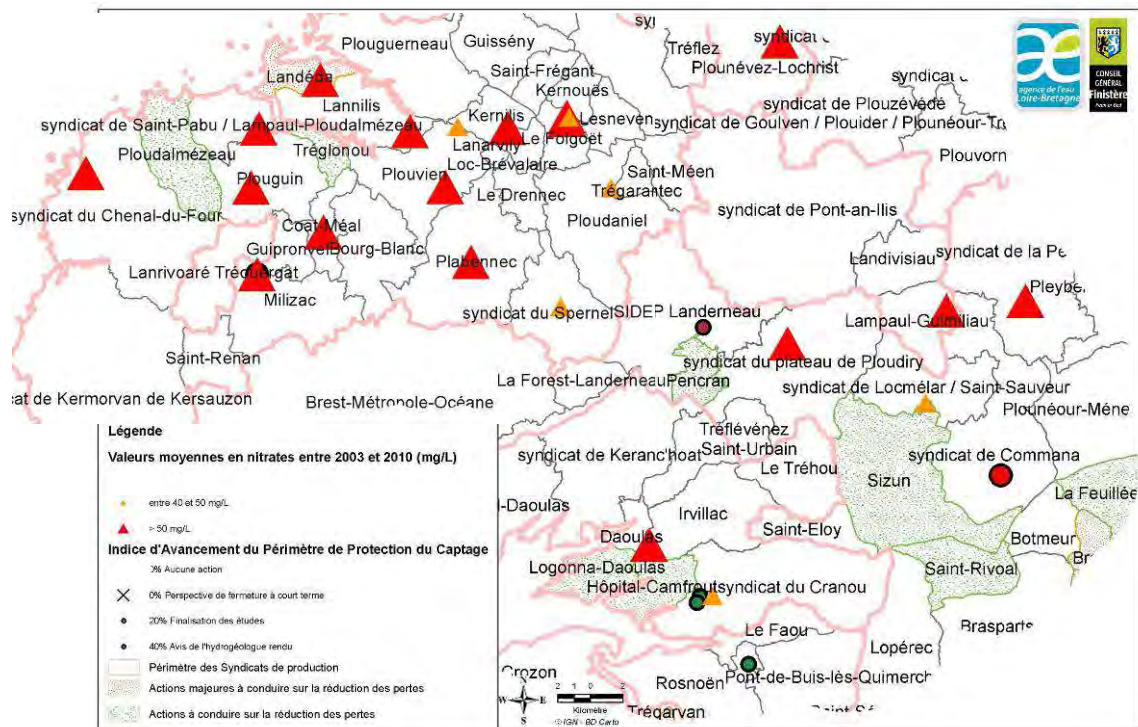
- ✓ PLOUDALMÉZEAU, TRÉGLONOU et SAINT-MÉEN
- ✓ L'HOPITAL-CAMFROUT, SIZUN et PENCRAN

avec des enjeux de pouvoir économiser encore plus de ressources pour la sécurisation des autres services.

## 1.4 Résumé des enjeux de protection et de performance des réseaux

La carte suivante rappelle les prérequis des aides et subventions des financeurs ainsi que les points de vigilance précédemment évoqués.

**Figure 2-4 : Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions sur le Pays de Brest**



Il ressort deux prérequis majeurs sur ce secteur :

1. aboutir sur la protection (DUP non encore obtenue) des captages de Pont-Ar-Bled et de Commana et statuer sur le devenir des captages de l'Hopital-Camfrout et du Faou ;
2. poursuivre activement les actions de protection contre les pollutions diffuses de manière complémentaire à la mise en œuvre des prescriptions des périmètres de protection.



L'exploitation de l'ensemble des données analysées a permis de mettre en lumière les différentes caractéristiques des systèmes actuels :

- ✓ En matière de vulnérabilité de l'alimentation en eau potable en jour moyen (sécurité, autonomie des stockages),
- ✓ Par le Bilan Ressources à l'étiage (selon le potentiel pour les ressources renseignées précédemment) et Besoins actuels et futurs en jour de pointe mensuelle.

L'ensemble des éléments du diagnostic est compilé par la priorisation qui a été réalisée à l'étape qui suit.

## 2

# Les éléments à retenir du diagnostic

## 2.1 Bilan Besoins / Ressources

Lors des périodes d'étiage (sur la base des besoins de pointe mensuelle), les bilans Ressources-Besoins font apparaître les éléments suivants :

- ✓ L'excédent volumique présenté sur Pont-ar-Bled tient sur une hypothèse d'une prise d'eau non régularisée. La situation de l'année 2011 a confirmé que l'Elorn, pourtant soutenue par la retenue du Drennec, avait atteint ses limites de prélèvements, desservant près de 4 500 m<sup>3</sup>/j vers le SMAEP de Daoulas et 9 000 m<sup>3</sup>/j vers le SM Bas-Léon en plus des besoins de BMO et du SIDEP. Ces excédents sont théoriques et doivent, dans la disposition prévue au SAGE, permettre de moins prélever au droit des usines de Moulin Blanc et de Kerléguer, de façon à respecter en toute circonstance le 1/10 du module. **Une conclusion forte à retenir est donc que l'Elorn ne peut pas supporter une sécurisation plus importante de territoires voisins demandeurs de sécurisation à l'étiage.**
- ✓ L'objectif de déficit réel se limite à 350 m<sup>3</sup>/j en cumulant les besoins de Sizun et du syndicat de Locmélar-Saint-Sauveur.

En situation 2030, le diagnostic projeté resterait proche de la situation actuelle. La sollicitation à la pointe mensuelle et à l'étiage décennal correspond sur le Bas-Léon à la sollicitation à 94% des capacités de l'interconnexion avec Pont-ar-Bled.

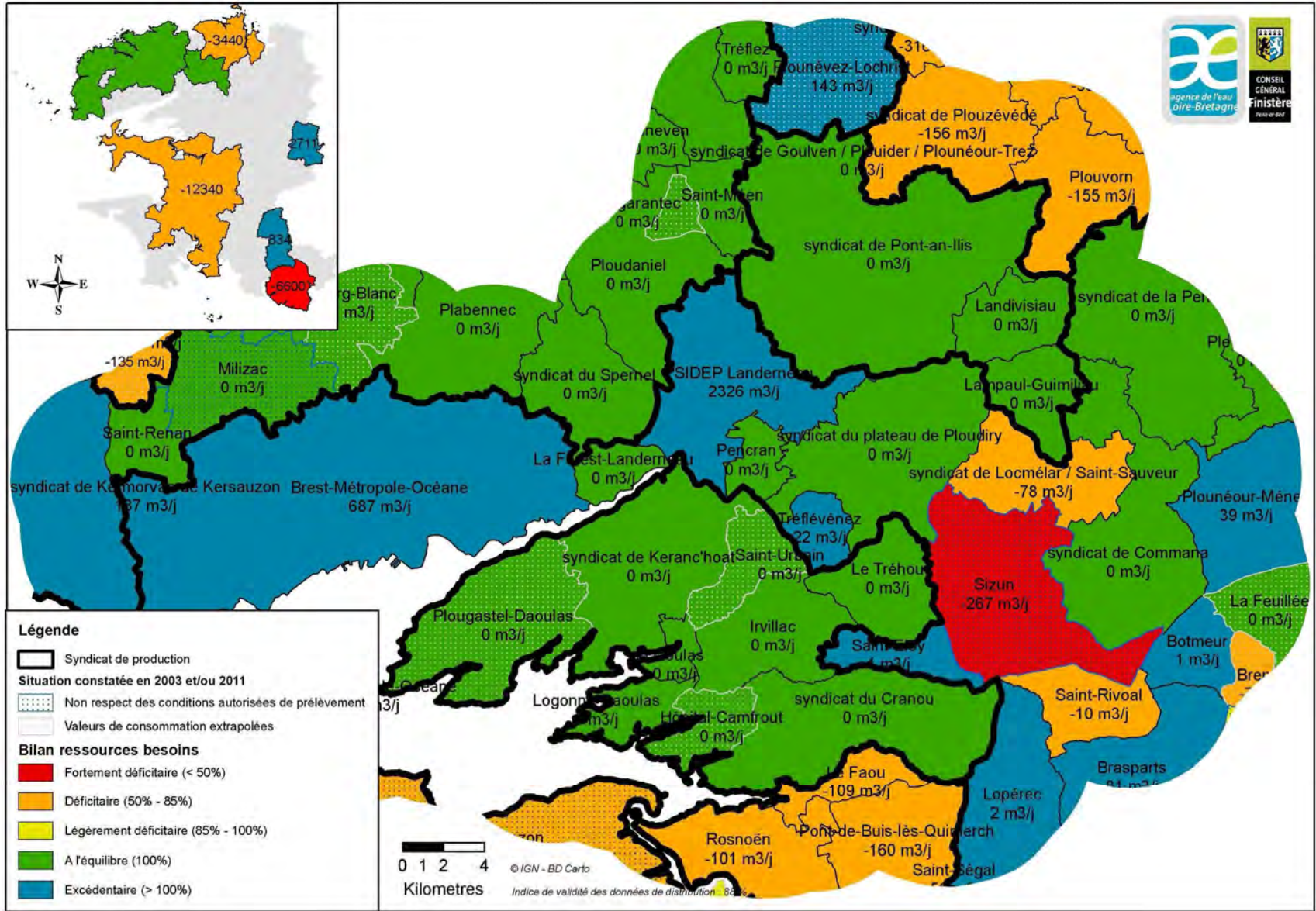
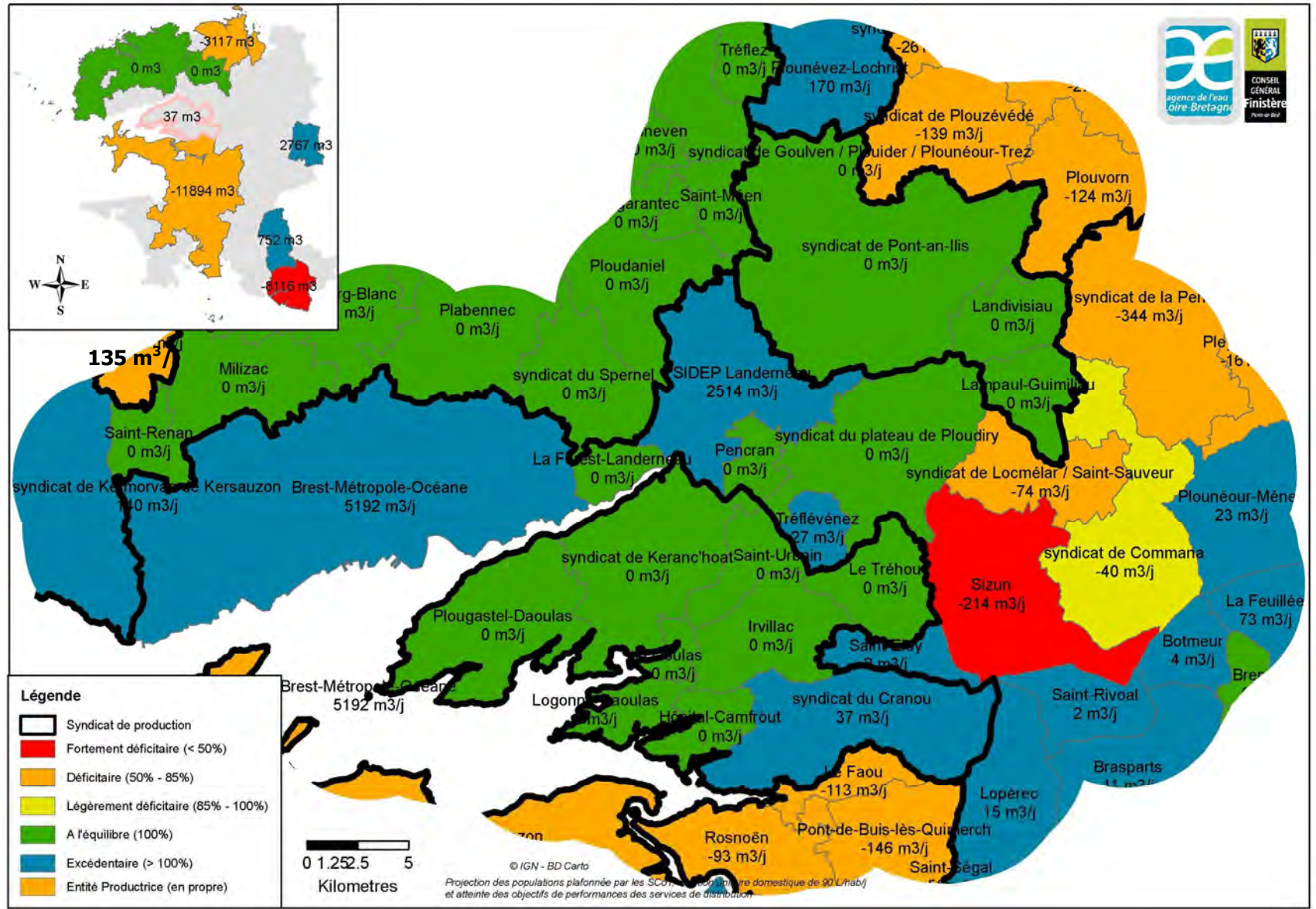


Figure 2-5 : Bilan ressources à l'étiage face aux besoins actuels de pointe mensuelle (Pays de Brest)



**Figure 2-6 : Bilan ressources à l'été face aux besoins futurs en pointe mensuelle (Pays de Brest)**

## 2.2 La sécurisation des collectivités

### 2.2.1 L'autonomie de stockage

Dans le cadre du SDAEP, les recommandations pour le dimensionnement d'un réservoir sont les suivantes :

- ✓ Autonomie de stockage de 14h pour les besoins moyens,
- ✓ Autonomie de stockage de 50% des besoins de pointe.

L'autonomie de stockage est un critère de dimensionnement utile pour le diagnostic mais qui ne se suffit pas seul. Les stockages d'un producteur amont doivent nuancer l'évaluation d'une potentielle insuffisance. L'évaluation de l'insuffisance théorique de stockage d'une collectivité distributrice est ci-après nuancée par la relation hydraulique avec la collectivité amont.

Pour les besoins en jour moyen, nous pouvons retenir les éléments suivants :

- ✓ L'association syndicale de LANRIVOARÉ-TRÉOUERGAT dispose d'un stockage très insuffisant (moins de 6h), que l'on peut juger critique au regard de ses besoins et du fait de ne pas disposer d'interconnexions ;
- ✓ Le Syndicat de Keranc'hoat et la commune de PLOUGASTEL-DAOULAS ont théoriquement un volume de réserve insuffisant par rapport à leurs besoins ; cependant, en considérant le stockage dimensionné en partie pour elles sur le Syndicat Mixte de Daoulas (réservoir de Kernoster), renforcer davantage les stockages n'est pas pertinent en soi ; en outre, il est à noter que les communes de DAOULAS et LE TRÉHOU ne disposent pas de stockage en propre associé à la distribution : la commune de DAOULAS est directement alimentée par les équipements du Syndicat Mixte de Daoulas, LE TRÉHOU par les réserves d'IRVILLAC ;
- ✓ Les communes de COAT-MÉAL, LE DRENNEC, KERNILIS, PLOUGUIN et PLOUVIEN ont un volume de réserve insuffisant par rapport à leurs besoins malgré le fait que leur stockage soit complété par le **syndicat Mixte du Bas-Léon**, au stockage lui-même insuffisant au regard de l'ensemble des besoins à distribuer ; en effet, il est à noter que les communes de LE FOLGOËT, KERNOUËS, LANARVILY, LOC-BRÉVALAIRE, SAINT-FRÉGANT, SAINT-MÉEN et TRÉGARANTEC ne disposent pas de stockage en propre associé à la distribution ;
- ✓ Les communes de LANDIVISIAU et de LAMPAUL-GUIMILIAU complètent leur stockage par celui du SMI Landivisiau largement excédentaire (syndicat de Pont-an-Ilis est lui optimisé) ;
- ✓ La commune de PENCRAN a une autonomie optimisée qui est sécurisée par les stockages du SIDEP Landerneau ;
- ✓ Les autres collectivités présentent une autonomie optimisée (BOURG-BLANC, LANDÉDA, MILIZAC, PLOUGUERNEAU, SAINT-URBAIN, syndicat du Spernel et syndicat de Saint-Pabu / Lampaul-Ploudalmézeau) ou satisfaisante ;

Pour les besoins en jour de pointe, sur la base d'un stockage assurant 50% des besoins, s'ajoutent aux collectivités précédentes :

- ✓ BRIGNOGAN-PLAGE, PLOUGUERNEAU et le syndicat de Saint-Pabu / Lampaul-Ploudalmézeau présenteraient un stockage insuffisant en pointe, ce qui aggrave le diagnostic porté sur le **syndicat Mixte du Bas-Léon** ;
- ✓ Les autres collectivités du secteur présentent une autonomie optimisée qui met bien en avant le dimensionnement des infrastructures basé sur le caractère touristique sur ce territoire.

Le syndicat Mixte du Bas-Léon présente un profil de réseau nord-européen avec un stockage d'eau traitée (2 750 m<sup>3</sup>) en sortie de traitement et un réseau entièrement surpressé (à l'exception du réservoir de Saint-Eloi (500 m<sup>3</sup> à PLOUÉDERN, qui fait le lien avec BMO pour la liaison avec Pont-ar-Bled). En cas d'interruption du pompage, les collectivités devraient fonctionner avec leurs stockages. C'est la raison pour laquelle la sécurisation électrique de la station de pompage sera un enjeu fort lors de la réhabilitation à venir de l'usine (déjà sécurisée), voire un renforcement de stockages en point haut, le cas échéant.

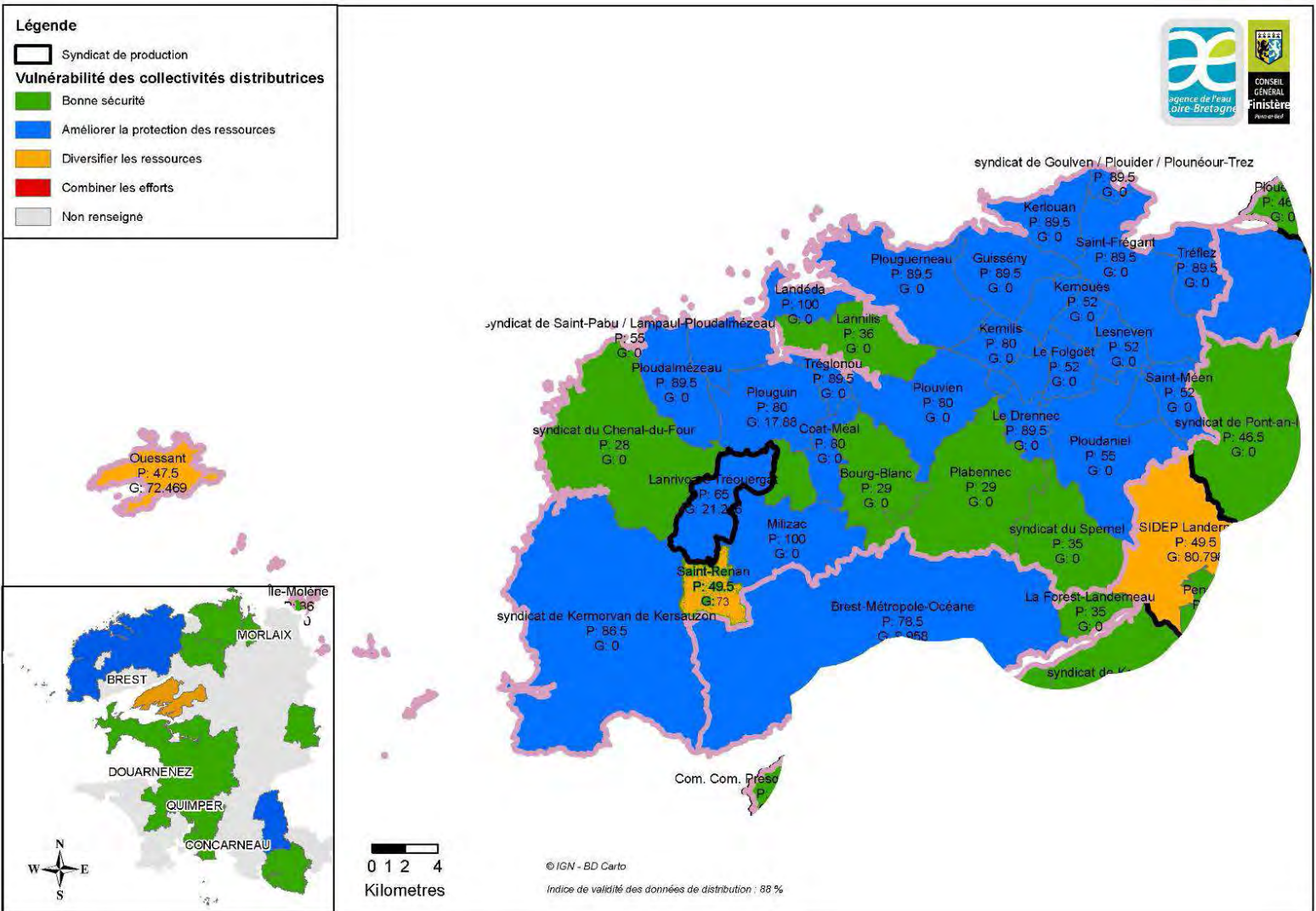
## 2.2.2 La sécurité d'approvisionnement

Globalement les collectivités de ce secteur présentent un niveau de Probabilité de 65 sur 100, en raison des teneurs en nitrates supérieures à 50 mg/L persistant en 2020 dans leur propre ressource (8 cas) ou de l'alimentation unique par le SM du Bas Léon ou pour le Syndicat de Kermorvan de Kersauzon (avec teneur comprise entre 40 et 50 mg/L dans l'eau brute). A noter que l'eau dénitratée distribuée par le Syndicat du Bas-Léon contribue à diluer les nitrates des ressources communales.

Toutes les collectivités ont des équipements qui permettent d'avoir une sécurisation en période de besoins moyens et de pointe grâce aux interconnexions avec BMO, dont la vulnérabilité est étudiée ci-après.

La sécurisation n'est que partielle pour les collectivités desservies en tout ou partie par l'usine de Pont Ar Bled, à savoir :

- ✓ BMO, alimentée à près de 70% par Pont Ar Bled. Le couple Probabilité / Gravité calculé de 62,5/18 correspond au cas d'une pollution de la ressource ou d'incident sur l'usine de Pont Ar Bled. Celui-ci subit une aggravation à 78,5/20, dans le cas d'une **rupture de la conduite de transfert de 900 mm**, qui relie l'usine à l'agglomération brestoise le long de la voie SNCF. La probabilité d'un tel risque connu, évaluée suivant la formule spécifique dite « Calcul de la probabilité d'arrêt pour rupture d'adduction » de la méthode inter-agence prend en compte le linéaire de conduite concerné, son environnement et son âge. La gravité correspondant à ce cas de figure résultant de la prise en compte de la capacité de stockage théorique existante sur la globalité du réseau de l'agglomération de Brest au regard du besoin moyen journalier, est certainement optimiste par rapport aux conditions réelles de fonctionnement du réseau dans une telle situation de crise, qui ne peut être affinée que par une modélisation détaillée du réseau de l'agglomération, intégrant les spécificités de chaque étage de distribution. Tous concordent pour dire qu'une telle situation est à éviter par anticipation.
- ✓ Le Syndicat Mixte de Daoulas et le SIDEPE de Landerneau, alimenté directement depuis Pont Ar Bled, ne dépendent pas de la conduite de 900 mm. Dans ce cas, la probabilité résultant de la formule classique de calcul liée au risque d'indisponibilité de la ressource seule est de 62,5. L'indisponibilité de l'usine induit une **gravité très forte** pour le SIDEPE Landerneau (à 73%).



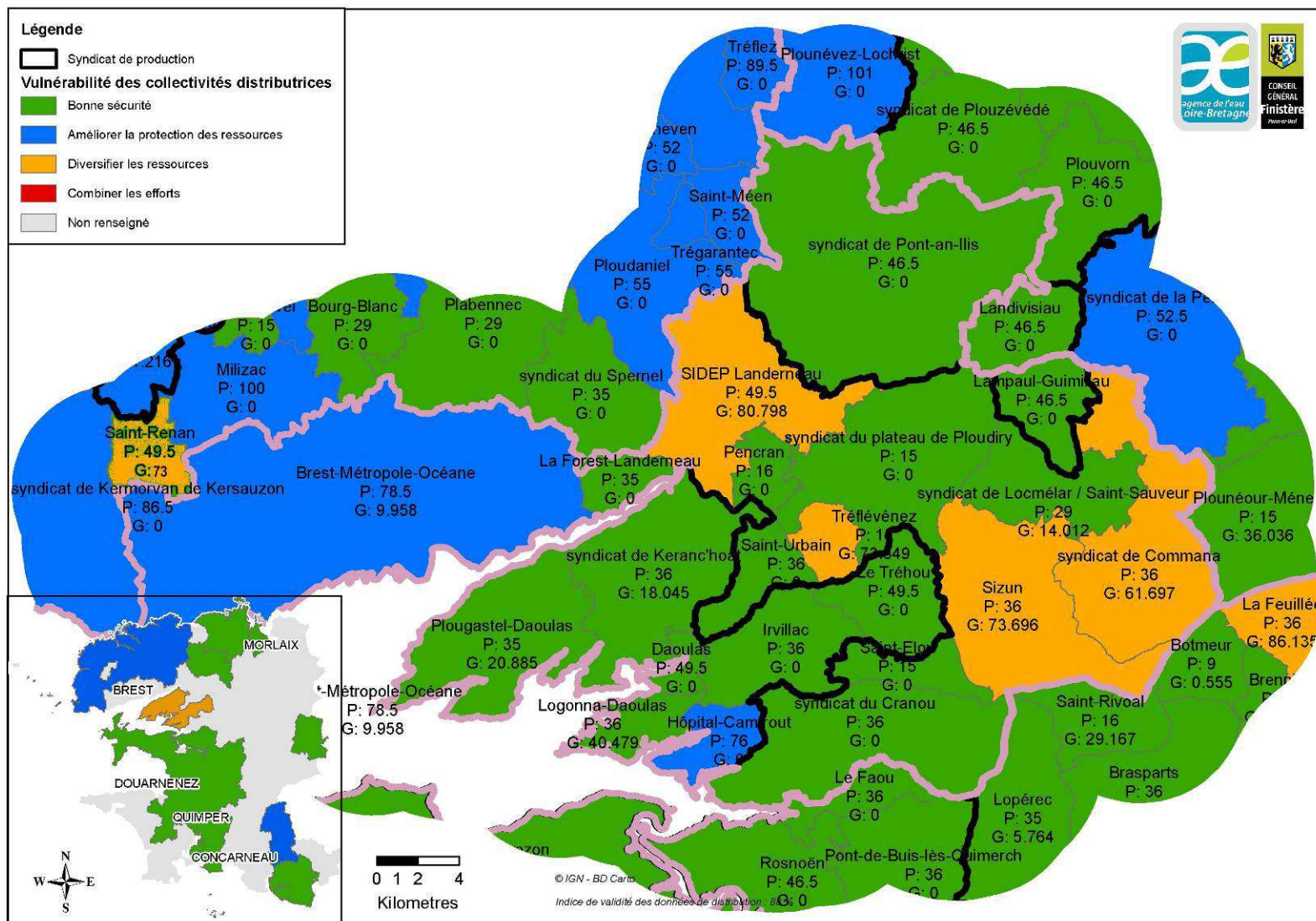


Figure 2-7 : Carte de l'analyse de vulnérabilité des systèmes AEP du territoire de l'Elorn et du Bas Léon



Les problématiques de qualité de l'eau en nitrates mobilisent l'ensemble des collectivités et des acteurs du Bas-Léon, et ce malgré la mise en œuvre effective des périmètres de protection des captages.

Le focus de l'analyse en gravité (conséquences de l'interruption) montre que les conséquences seraient globalement peu impactantes en terme de continuité de service grâce aux interconnexions développées par le Syndicat Mixte qui assure, en outre, une dilution des eaux aux teneurs élevées en nitrates.

Le service de Saint-Renan serait très impacté par une interruption de la production à Kerléguer ou de la canalisation d'adduction, il serait aussi impacté par l'interruption de Pont-ar-Bled, pour laquelle les ressources en eau de Brest seraient mobilisées d'abord vers BMO.

Pour le secteur Elorn amont, les conséquences seraient globalement peu impactantes en termes de continuités de service grâce aux interconnexions développées, sauf pour Sizun, Tréflévenez et le SIE de Commana. Pour autant que le calcul tienne compte spécifiquement de la vulnérabilité d'interruption de l'unique canalisation d'adduction en DN900mm de Pont-ar-Bled à Brest, l'analyse ne la met pas suffisamment en évidence par ce calcul sans pondérer par la population potentiellement impactée.

Pour OUessant, la vulnérabilité de la ressource (ressource superficielle) sans interconnexion possible explique cette évaluation contrairement à l'Ile Molène disposant de forages complémentaires.

## 2.3 La priorisation des enjeux

La carte ci-dessous représente 76 100 finistériens concernés par les objectifs de sécurisation, soit près de 31% de la population de ce territoire.

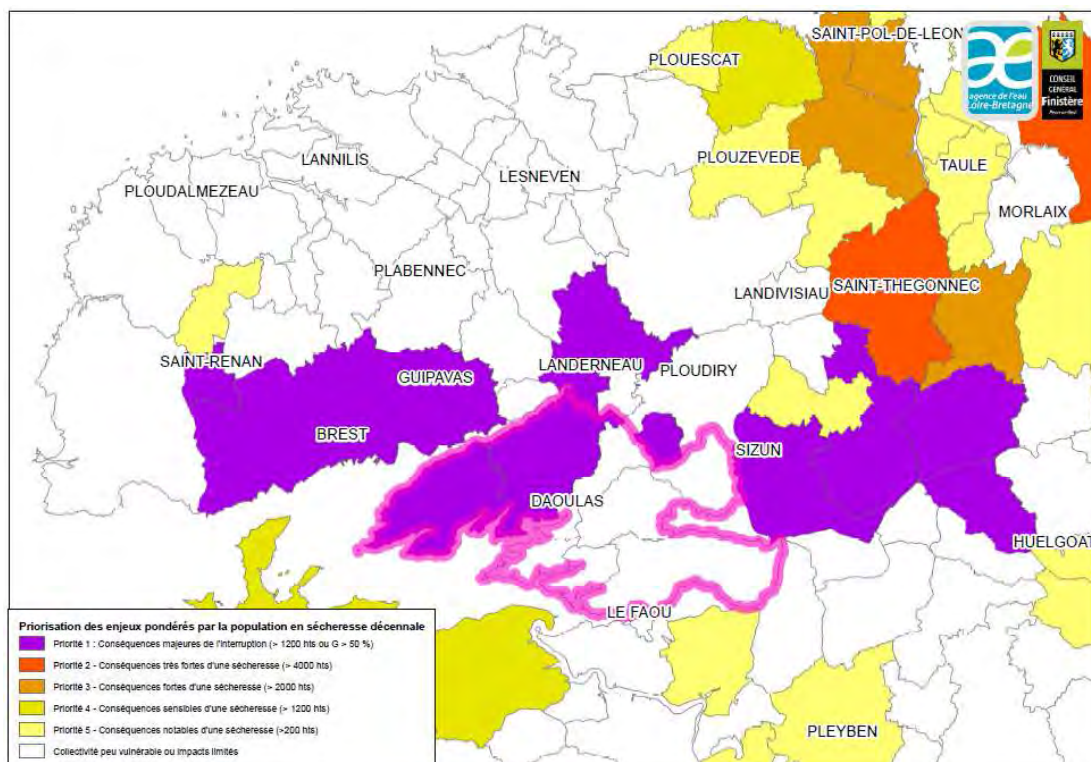


Figure 2-8 : Résultats de la priorisation retenue sur le secteur Bas Léon

Les priorités de ce territoire concernent surtout la commune de Saint-Renan qui est alimentée depuis l'usine de Kerléguer (BMO) via une conduite de transport du syndicat mixte du Bas Léon. Si un problème survient sur cette ressource externe au syndicat, il n'y a pas d'autres interconnexions permettant d'alimenter à hauteur des besoins de la collectivité. L'association d'adduction d'eau de Lanrivoaré-Tréouergat présente une vulnérabilité très incertaine de par la faible connaissance que nous en avons. Ces 2 communes présentent toutefois une vulnérabilité importante par le fait qu'il n'y a aucune interconnexion mobilisable et que la ressource principale est soumise à des pressions qualitatives importantes avec des teneurs en nitrates fleurant avec 50 mg/L.

L'analyse de la vulnérabilité des systèmes de ce secteur fait apparaître plusieurs collectivités en sensibilité de classe 3 dont surtout Sizun et Tréflévénez (G=73), qui ne bénéficient pas d'interconnexion et disposent d'autonomies de stockage modestes. Il en est de même pour le syndicat de Commana (G=62). C'est d'ailleurs ce **territoire Elorn Amont qui semble le plus vulnérable aux étiages** avec un déficit de 350 m<sup>3</sup>/j.

Les priorités de ce territoire concernent surtout la commune de Saint-Renan qui est alimentée depuis l'usine de Kerléguer (BMO) via une conduite de transport du syndicat mixte du Bas Léon. Si un problème survient sur cette ressource externe au syndicat, il n'y a pas d'autres interconnexions permettant d'alimenter à hauteur des besoins de la collectivité. L'association d'adduction d'eau de Lanrivoaré-Tréouergat présente une vulnérabilité très incertaine de par la faible connaissance que nous en avons. Ces 2 communes présentent toutefois une vulnérabilité importante par le fait qu'il n'y a aucune interconnexion mobilisable et que la ressource principale est soumise à des pressions qualitatives importantes avec des teneurs en nitrates fleurant avec 50 mg/L.

# 3

## Les solutions pour la sécurisation des collectivités

### 3.1 Les solutions étudiées

La figure ci-après ainsi que le tableau en page suivante présente les différentes solutions étudiées.

Le développement de nouvelles ressources (voire l'approfondissement de ressources existantes) entre en cohérence générale avec une prise de compétence Production par le SMAEP de Daoulas pour mutualiser les ressources des collectivités de son territoire. Théoriquement, le bilan est équilibré en jour moyen mais appelle Pont-ar-Bled en pointe et secours et nécessite de lourds travaux internes pour mutualiser les ouvrages (réservoir d'Irvillac, renforcement du réservoir des Granges, pompages). Ces propositions (coloris orange) permettent de s'affranchir de la traversée de l'Elorn (coloris bleu) pour une sécurisation en jour moyen. Pour BMO, cela nécessite la solution BMO0bis.

La traversée de l'Elorn est une opération très complexe et très coûteuse dont le bénéfice partagé entre BMO et le SMAEP de Daoulas correspond surtout à une sécurisation de l'alimentation depuis Pont-ar-Bled pour le SMAEP et une alimentation nouvelle, voire préférentielle, de PLOUGASTEL-DAOULAS par BMO. Ceci pose la question de la place de la commune (représentée par BMO) dans le SMAEP sans remettre en cause la sécurisation. Des précisions sur l'optimisation de cette traversée (qui n'a de sens qu'à diamètre >250 mm) sont attendues par la DIRO pour un passage en encorbellement ou dans le vousoir sur le Pont de l'Iroise. Cette possibilité permettrait de réduire considérablement le coût de l'opération

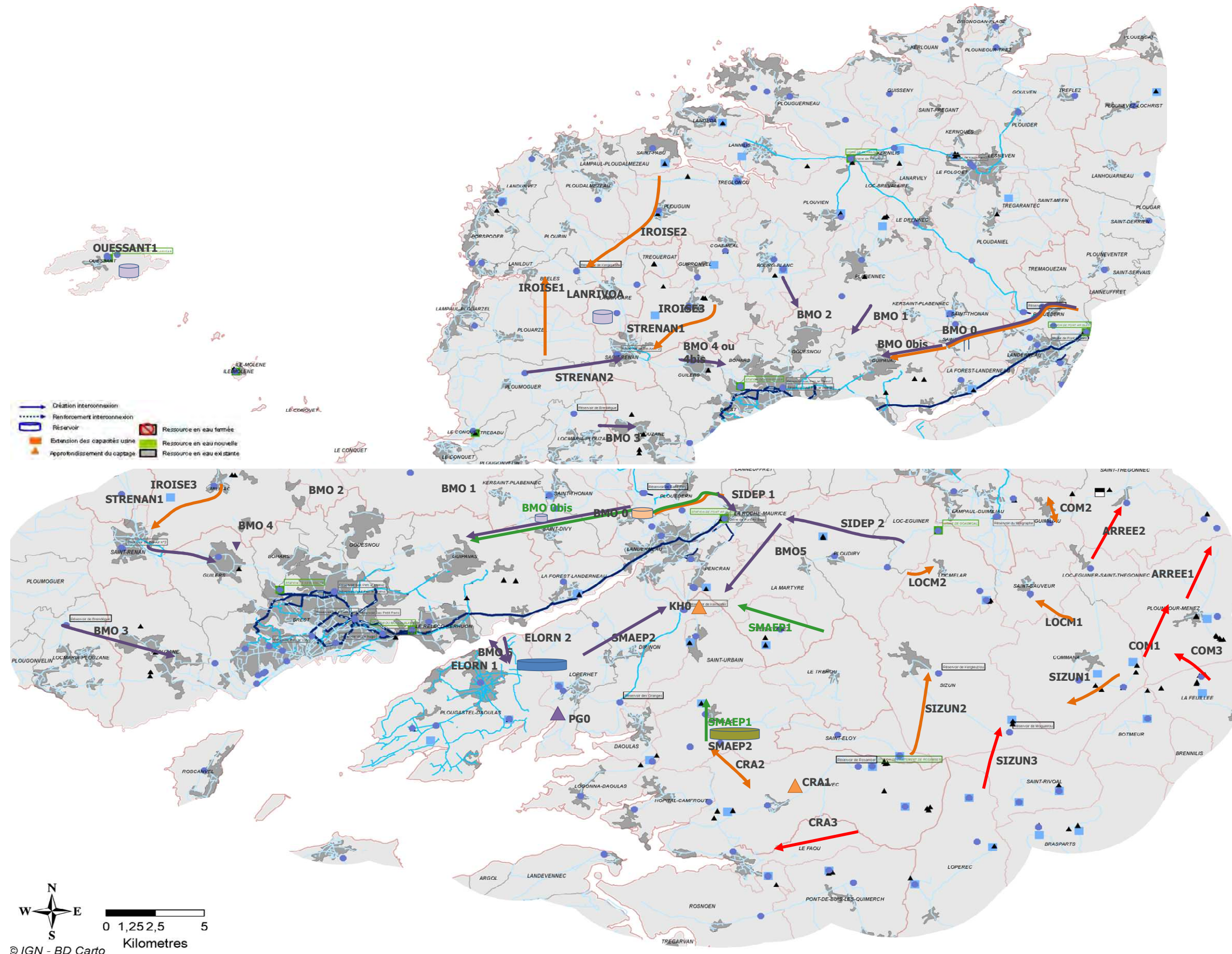


Figure 2-9 : Carte des solutions proposées sur le territoire du Pays de Brest

Tableau 2-2 : Liste des solutions proposées sur le territoire du Pays de Brest

en encadré : solution pressentie ou préférée par les collectivités  
en barre : solution exclue par le territoire, non pertinente  
en normal : solution restant à préciser, à arbitrer ou à différer

Code_Collectivité	Collectivités	Indice Aménagements	Type Aménagements	Priorité	Déficit à combler			Secours possible			Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique (Diamètre en mm)	Dimension Longueur (m)	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices attendus		
					Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistériens à secourir	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistériens secourus										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté) sur 60 ans	
252900154	Syndicat de Commana	COM1	R	Renforcement des ressources en eau Arrêt de Mougau	1	75 m3/j	300 m3/j	1491	250 m3/j	300 m3/j	100%	- Travaux de restructuration et d'extension du traitement de Toulalan (pertinent en jour moyen, pas à l'étiage) - Création d'un forage à Restancoroff pour un meilleur soutien à l'étiage (marge actuelle disponible à l'étiage de 150 m3/j) (400 m3/j) en potentiel approfondissement, plus de 1000 m3/j en jour moyen)	Etude hydrogéologique complémentaire sur le secteur (100 k€)	périmètre de protection de Mougau cher et complexe à mettre en œuvre (infrastructure proche)	Solution en autonomie Offre de la disponibilité à l'étiage pour interco partiel SIZUN 1 et ou complet LOCM1 à hauteur de 175 m3/j Ensemble des aménagements à articuler avec ARREE1, LOCM1 et SIZUN1	Fortes hypothèses quant à l'approfondissement du puits par un forage				936 000 €	628	3 120 €/m3
252900154		COM3	NR	Interconnexion avec La Feuillée ou Lopérec	1	75 m3/j	300 m3/j	1491	75 m3/j	75 m3/j	100%	Liaison entre réservoir de la Feuillée (cote 320m) et réservoir de Ty Roz (cote 320)	Pompage		La Feuillée dispose de l'excédent sans travaux supplémentaire	La Feuillée aussi sollicitée dans le secours de Huelgoat Interconnexion pas suffisante pour la sécurisation	140	3750	20%	450 500 €	302	6 007 €/m3
29277	Sizun	SIZUN1	R	Interconnexion avec Syndicat de Commana	1	290 m3/j	250 m3/j	1648	175 m3/j	450 m3/j	60%	Création d'une interconnexion avec le syndicat de Commana	COM1			Secours partiel en étiage (60 % si COM1 seul et 34% si COM1 et LOCM1) et Dépend de la sécurisation sur Commana (COM2)	140	5250	20%	610 700 €	371	1 357 €/m3
29277		SIZUN3	NR	Interconnexion avec Syndicat du Cranou	1	290 m3/j	250 m3/j	1648	120 m3/j	400 m3/j	41%	Création d'une interconnexion avec le syndicat du Cranou (Briantel) vers le bourg de Sizun		renforcement des capacités de traitement de Briantel		Interaction très étroite avec SIE du Cranou sur les sur-investissements	140	4750	20%	1 057 300 €	642	2 643 €/m3
29277		SIZUN3	NR	Interconnexion avec Lopérec (Nivot)	1	290 m3/j	250 m3/j	1648	175 m3/j	350 m3/j	60%	Création d'une interconnexion avec le service Nivot de Lopérec (sous-utilisé)		extension des capacités de traitement à Nivot (intégré au chiffrage)		Sécurisation partielle à l'étiage	140	6250	20%	977 500 €	593	2 793 €/m3
252900170	Syndicat de Locmélair Saint Sauveur	LOCM1	R	Interconnexion avec Syndicat de Commana et bourg de Locmélair	5	80 m3/j		447	175 m3/j		100%	Développement d'une interconnexion avec le syndicat de Commana				en conflit potentiel à l'étiage (avec COM1 ou COM2) si SIZUN1	110	3200	20%	391 760 €	876	2 239 €/m3
252900170		LOCM3	NR	Interconnexion avec Syndicat de Ploudiry et bourg de Saint-Sauveur	5	80 m3/j		447	250 m3/j		100%	Développement d'une interconnexion avec le syndicat de Ploudiry					140	2750	20%	293 700 €	657	1 175 €/m3
29119_29299	Ouessant	OUESSANT1	R	Nouveau réservoir d'eau traitée	1		110 m3/j	230		200 m3	230	Nouveau réservoir d'eau traitée						20%	230 000 €	1000	19,2 €	
29260	SM Bas-Léon	STRENAN1	R	Interconnexion entre Réseau Milizac et réseau Saint Renan	1		800 m3/j	7420		800 m3/j	7420	- Liaison depuis le réseau du Syndicat du Bas-Léon (2000 m3/j) disponible en moyen - réseau de transport de l'usine de Kerproun au niveau de Milizac et le réseau de transport au départ de l'usine de Kerproun vers Saint Renan (et Syndicat du Chenal du Four) ; - Renforcement du DN150 en DN300 du réseau du Bas Léon entre Guipronvel et Milizac - Pose d'un DN300 entre Milizac et réseau de transport entre Usine de Kerproun et Réservoir de Kergroades (syndicat Chenal du Four) au niveau de Saint Renan	En fonction débit à délivrer, mise en place : - Renforcement du groupe de pompage de l'usine de Kerproun - Accélérateur en ligne pour permettre l'atteinte de la cote piézo nécessaire	- Mutualisation des équipements pour secours de plusieurs collectivités - Permet de sécuriser en cas de problème sur BMO	- Renouvellement sanitaire à prévoir pour l'interconnexion	300	9500	20%	1 282 500 €	173	26,7 €	
29260		STRENAN3	NR	Interconnexion avec Syndicat de Kermorvan	1		800 m3/j	7420		1 865 m3/j	7420	liaison depuis le réservoir de Ploumoguer		disponibilité du Syndicat de K de K déjà sollicité par interconnexion au sud vers le secteur de desserte de l'usine de Kerproun	longue canalisation, renouvellement sanitaire	200	7800	10%	1 300 000 €	175	11,6 €	
29119_29299	AS de Tréouergat et Lanrivarez	LANRIVOA	R	Interconnexion avec Syndicat du Bas Léon	5	135 m3/j		272		500 m3	272	Connexion sur canalisation Bas-Léon + réservoir				disponibilité du Syndicat de K de K déjà sollicité par interconnexion au sud vers le secteur de desserte de l'usine de Kerproun		20%	350 000 €	1287	11,7 €	
252902408	SM Bas-Léon	IROISE1	NR	Barreau entre Chenal-du-Four et syndicat de Kermorvan			700 m3/j	13000		700 m3/j	13000	- Création d'une liaison (par le réseau de desserte existante) entre le Syndicat de Kermorvan de Kersauzon et le syndicat du Chenal du Four					200	9000	10%	450 000 €	35	10,7 €
252902408		IROISE2	R	Renforcement du réseau du Bas-Léon pour le sud du Chenal-du-Four			700 m3/j	13000		700 m3/j	13000	- Liaison entre le réseau de transport depuis l'usine de Kerproun (en amont de Ploudalmézeau) et le réservoir de Kergroades					200	7700	10%	1 500 000 €	115	35,7 €
252902408		IROISE3	NR	Interconnexion avec Syndicat du Bas Léon - Milizac (si solution STRENAN1 retenue)			700 m3/j	13000		700 m3/j	13000	= SAINTRENAN1 + accélérateur pour atteindre cote piézo alimentation réservoir de Kergroades						20%	300 000 €	23	7,1 €	

Code_Collectivité	Collectivités	Indice Aménagements	Type Aménagements	Priorité	Déficit à combler			Secours possible			Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Capacité technique (diamètre en mm)	Dimension Longueur (m)	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices atten	
					Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistériens à secourir	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistériens secourus										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté) sur 60 ans
252900063	Syndicat du Cranou	CRA1	R	Installation de l'usine de Kerliver (nouvelle ressource)	5	175 m3/j		1750	500 m3/j		100%	Nécessaire pour répondre aux besoins futurs et sollicitations nombreuses	Forage réalisé, à équiper Station de traitement intégrée au chiffrage	Travaux raisonnables	Ressource nouvelle en excédent si d'autres solutions ne se développent pas (alimentation Hospital-Camfrout ou Logonna-Daoulas via CRA2 par exemple)	150	1500	20%	601 200 €	344	1 202 €/m3
252900063		CRA2	R	Développement d'une liaison avec le SMAEP Daoulas pour s'intraconnecter au réservoir de Irvillac	5	175 m3/j		1750	200 m3/j		100%	Mutualisation des moyens de production avec SMAEP1		Apporte du complément de production en jour moyen à terme		140	2250	20%	240 300 €	137	1 202 €/m3
252900063		CRA3	R	Développement d'une liaison avec le syndicat du Cranou pour secourir le captage du Faou	5	175 m3/j		1750	200 m3/j	200 m3/j	100%	Interconnexion structurant le syndicat en extension avec Le Faou		Apporte du complément de production en jour moyen à terme Peut alimenter Le Faou à terme si captage non protégeable (DUP en cours)		90	1500	20%	75 000 €	43	375 €/m3
252900543	SMAEP de Daoulas	SMAEP1	NR	Restructuration interne en vue de valoriser tous les excédents des membres du SMAEP Mutualisation des ressources	1	4 600 m3/j	1 680 m3/j	18700	Apport à l'étiage par achat à Pont-ar-Bled à hauteur des besoins	200 m3/j	12%	Augmentation du stockage au réservoir des Granges de 500 m3 Pompage de Hanvec vers réservoir de Logonna-Daoulas Pompage et liaison de Irvillac vers réservoir de Logonna-Daoulas Pompage de réservoir de Logonna-Daoulas vers le réservoir des Granges Pompage Loperhet vers réservoir des Granges Liaison Trélevénez vers réservoir de Kernoster	Eventualité de positionner le réservoir à Irvillac	Mutualisation des moyens de production (excédents de chacun)	lourds travaux	200	8450	20%	1 307 500 €	70	6 538 €/m3
252900543		PG0	NR	Approfondissement des captages sensibles à l'étiage	1		700 m3/j	2690	400 m3/j		57%	Potentiel de soutien meilleur à l'étiage		incertitudes			20%	400 000 €	149	1 000 €/m3	
252900543		KH0	NR	Développement d'une ressource en eau sur le SIE de Keranc'hoat	1		150 m3/j	1522	150 m3/j	300 m3/j	100%	Nouveau captage + Périmètre de captage Installation de traitement ESO et refoulement vers le réservoir de tête du SMAEP	canalisation dédiée vers le réservoir (1,5 km)	Autorisation de captage et protection (+200 k€ pour prospection)		150	1500	20%	470 200 €	309	1 567 €/m3
252900543		SMAEP2	NR	Aménagements internes au SMAEP	1	4 600 m3/j	1 680 m3/j	18700	4 600 m3/j	4 600 m3/j	100%	Scénario BCEOM pour passer la pointe (compatible qu'avec ELORN1): - Station de surpression de 200 mHMT pour 30 m3/h de Saveol vers Kernoster - augmentation du débit en entrée du réservoir des Granges à 50 m3/h - Mise en place de 2 stations de surpressions en sortie des Granges (vers Logonna et vers Kernoster)			Doit être confirmé car toutes les canalisations sont reprises à contre-sens				538 000 €	29	117 €/m3
252900543		ELORN1	R	Interconnexion entre Le Relecq-Kerhuon (BMO) et Plougastel-Daoulas - traversée de l'Elorn (étude faisabilité en cours - traversée en forage)	1		700 m3/j	18700		8 000 m3/j	100%	Fonctionnement de l'interconnexion Nord vers Sud - Pose d'une conduite DN400 en traversée de l'Elorn - Nouveau réservoir sur commune de Plougastel-Daoulas (2500 m3 si SMAEP2) avec reprise vers réservoir du Cléguer - Renforcement du pompage sur l'usine du Moulin - Blanc vers nouveau réservoir		- augmentation autonomie de stockage du secteur - sécurisation du SMAEP par Moulin Blanc si problème sur usine de Pont Ar Bled ou casse conduite refoulement vers Kernoster	- Renouvellement sanitaire de la traversée de l'Elorn			25%	3 062 500 €	164	383 €/m3
252900543		ELORN2	NR	Interconnexion entre Le Relecq-Kerhuon (BMO) et Plougastel-Daoulas - traversée de l'Elorn (étude faisabilité en cours - traversée par pont en conduite souple)	1		700 m3/j	18700		1 100 m3/j	100%	Fonctionnement de l'interconnexion Nord vers Sud - Déploiement d'une conduite sur le Pont Albert Louppe - Nouveau réservoir sur la commune de Plougastel-Daoulas (max 2 500 m3 à optimiser selon les hypothèses de l'étude BCEOM, non établie sur solution ELORN2) - Renforcement du pompage sur l'usine du Moulin - Blanc vers nouveau réservoir							1 550 000 €	83	1 409 €/m3

Code_Collectivité	Collectivités	Indice Aménagements	Type Aménagements	Priorité	Déficit à combler			Secours possible			Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique (diamètre en mm)	Dimension Longueur (m)	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices atten	
					Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistériens à secourir	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistériens secourus										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté) sur 60 ans
242900314	BMO	BMO0	NR	Liaison entre réservoir de Saint-Eloy (Syndicat du Bas Léon) et Guipavas (Secteur de desserte des réservoirs de Petit-Paris)	1		9 500 m3/j	59100		3 500 m3/j	37%	- Liaison depuis réservoirs de Saint-Eloy et le réseau de Guipavas : - Renforcement de la liaison réservoir Saint-Eloy - réservoir de Penhoat (pompage + canalisation) - Pose d'un DN250 entre réservoir de Penhoat et nouveau réservoir vers zone de Lanvian (possibilité de remplissage du réservoir de Penhoat au passage) - Nouveau réservoir à Lanvian (1000 m3) - Pose d'une conduite DN300 vers Guipavas (surpression en fonction point à délivrer)	doit être complété par BMO3 et BMO4		- desserte future zone de Lanvian (Kersaint-Plabennec) - Possibilité d'alimentation du réservoir de Saint-Eloi par usine de Pont Ar Bled et par usine du Bas Léon		20%	4 110 000 €	70	20 €/m3	
242900314		BMO0bis	R	Liaison entre réservoir de Saint-Eloy (Syndicat du Bas Léon) et Guipavas (Secteur de desserte des réservoirs de Petit-Paris)	1		9 500 m3/j	59100		9 500 m3/j	100%	- Liaison depuis réservoir de Saint-Eloy et le réseau de Guipavas : - Renforcement de la liaison réservoir Saint-Eloy - réservoir de Penhoat (pompage + canalisation) - Pose d'un DN400 entre réservoir de Penhoat et nouveau réservoir vers zone de Lanvian (possibilité de remplissage du réservoir de Penhoat au passage) - Nouveau réservoir à Lanvian (2500 m3) - Pose d'une conduite DN500 vers Guipavas (surpression en fonction point à délivrer)			- Sécurisation de l'ensemble du déficit à combler - desserte future zone de Lanvian (Kersaint-Plabennec) - Possibilité d'alimentation du réservoir de Saint-Eloi par usine de Pont Ar Bled et par usine du Bas Léon		20%	6 780 000 €	115	12 €/m3	
242900314		BMO3	R	Travaux pour transfert des volumes disponibles sur Syndicat de Kermorvan de Kersauzon	1		9 500 m3/j	59100		2 000 m3/j	21%	- Travaux pour permettre transfert entre réservoir de Brendégué et réservoir de Kérourien (actuellement transfert efficace dans sens inverse) : mise en place d'une surpression au niveau du réservoir de Brendégué	doit être complété par BMO0 et BMO4		- Interconnexion fonctionnant dans les deux sens (déjà fonctionnelle dans le sens BMO vers Syndicat Kermorvan de Kersauzon)			350 000 €	6	3 €/m3	
242900314		BMO4	R	Interconnexion entre Réseau Milizac et réseau Saint Renan	1		9 500 m3/j	59100		2 000 m3/j	21%	- Liaison depuis le réseau du Syndicat du Bas-Léon (réseau de transport de l'usine de Kerlouron) au niveau de Milizac et le réseau de transport au départ de l'usine de Kerléguer vers Saint Renan (et Syndicat du canal du Four) - Accélérateur en ligne pour permettre atteinte de la cote piézo nécessaire	- doit être complété par BMO0 et BMO3 - By-pass sur l'usine de Kerléguer pour alimentation de la bache d'eaux traitées « RMCS		- Mutualisation des équipements pour secours de plusieurs collectivités - Permet de sécuriser en cas de problème sur usine de Kerléguer	300	9500		1 282 500 €	44	22 €/m3
242900314		BMO4bis	NR	Interconnexion entre Réseau Milizac et réseau Saint Renan	1		9 500 m3/j	59100		6 000 m3/j	63%	- Liaison depuis le réseau du Syndicat du Bas-Léon (réseau de transport de l'usine de Kerlouron) au niveau de Milizac et le réseau de transport au départ de l'usine de Kerléguer vers Saint Renan (et Syndicat du canal du Four) : - Renforcement du DN150 en DN300 du réseau du Bas Léon entre Guipronvel et Milizac - Pose d'un DN300 entre Milizac et réseau de transport entre Usine de Kerléguer et Réservoir de Kergroades (syndicat Chenal du Four) au niveau de Saint Renan - Renforcement du groupe de pompage de l'usine de Kerlouron (Apport de 4 000 m3/j depuis usine de Pont Ar Bled) - Accélérateur en ligne pour permettre atteinte de la cote piézo nécessaire	- By-pass sur l'usine de Kerléguer pour alimentation de la bache d'eaux traitées		- Mutualisation des ressources - Mutualisation des équipements pour secours de plusieurs collectivités - Permet de sécuriser en cas de problème sur usine de Kerléguer	300	9500	15%	3 160 125 €	53	9 €/m3
242900314		BMO5	R	Interconnexion entre Le Relocq-Kerhuon (BMO) et Plougastel-Daoulas - traversée de l'Elorn (étude faisabilité en cours) - si solution ELORNI retenue	1		9 500 m3/j	59100		8 000 m3/j	84%	- Fonctionnement de la traversée de l'Elorn en sens inverse : travaux supplémentaires sur usine de Pont Ar Bled (renforcement du pompage de l'usine de Pont Ar Bled vers réservoir de Kernoster)	- Travaux nécessaires pour fonctionnement de l'interconnexion (Nord vers Sud)		- Optimisation des équipements à mettre en place (fonctionnement dans les deux sens)				661 500 €	11	1 €/m3
252902549	SIDEP de Landemeau	SIDEP0	R	Darse d'eaux brutes au droit de la prise d'eau de Pont-ar-Bled	1		3 100 m3/j	16100			25%	Darse de 30000 m3 à dimensionner sur 2 ha			Efface contre pollution sur Elorn				750 000 €	47	
252902549		SIDEP1	R	Alimentation d'une partie du SIDEP à partir du réservoir de Saint-Eloy (Syndicat du Bas Léon) + Sécurisation électrique sur usine de Pont Ar Bled	1		3 100 m3/j	16100		1 100 m3/j	35%	Aménagements au niveau du réservoir de Saint Eloi (commune de Plouedern) pour alimentation du SIDEP depuis Syndicat du Bas Léon : - Pose d'un DN200 pour permettre refoulement stricte vers réservoir de Lanvéan (alimentation des réservoirs de Runhuel par conduite d'alimentation entre Runhuel et Lanvéan - fonctionnement en sens inverse) - travaux sur réservoir de Lanvéan et réservoirs de Runhuel pour fonctionnement de secours	- Pour secours total : Sécurisation électrique sur usine de Pont Ar Bled pour permettre alimentation des réservoirs de Kernoster et de Tremaria (Etude en cours sur l'usine pour sectorisation et priorisation pour la sécurité électrique)		- Utilisation des équipements et fonctionnement en place				400 000 €	25	6 €/m3
252902549		SIDEP2	NR	Alimentation de la partie Sud du SIDEP à partir du réservoir du SIE du plateau de Ploudiry (appuyé par le SMI Landivisiau)	1		3 100 m3/j	16100		1 000 m3/j	32%	- Création d'une interconnexion entre le réservoir de Ploudiry et le réservoir de Penmaros à Landemeau - Renforcement du stockage de Ploudiry de 300 m3 pour satisfaire davantage aux contraintes de fonctionnement	Renforcement du réseau du Syndicat vers La Martyre (quelques longueurs en bourg)		Création d'une liaison (à faible capacité) entre Goasmoal et Landemeau			20%	1 341 000 €	433	22 €/m3

## 3.2 Les solutions retenues

Étant donné le contexte suivant :

- ✓ Insuffisance du stockage et de la sécurisation de l'ASA de Lanrivoaré-Tréouergat,
- ✓ Sécurisation nécessaire à apporter à la commune de Saint-Renan par le Syndicat Mixte du Bas-Léon pour sécuriser le barreau d'alimentation du Chenal-du-four depuis Kerléguer,
- ✓ Sécurisation nécessaire de l'adduction principale de l'agglomération brestoïse (DN900 de Pont-ar-Bled) par 3 interconnexions :
  - ◆ liaison entre le SM de Bas Léon et le nord-ouest de BMO,
  - ◆ liaison entre Landerneau nord et Guipavas,
  - ◆ traversée de l'Elorn, compte tenu des éléments suivants :
    - complexité technique et financière de prévoir une sécurisation interne du réseau de distribution en milieu « urbain »,
    - indisponibilité de la Ø900 supérieur à 4 jours en cas de rupture,
- ✓ Valorisation de la ressource de Kerliver (Hanvec) pour contribuer à la sécurisation du territoire en complément des ressources fragiles de l'Hopital Camfrout et du Faou,
- ✓ Sécurisation électrique de l'usine de Pont-ar-Bled et mise en œuvre d'une retenue d'eaux brutes en amont pour limiter la vulnérabilité de l'usine en cas de pollution dans l'Elorn,
- ✓ Sécurisation et réduction de la sensibilité aux étiages sur l'Elorn amont en général.

Les solutions retenues par le territoire prennent en compte les principes suivants :

- ✓ Malgré la non-implication de l'association syndicale de Lanrivoaré-Tréouergat, la responsabilité collective des acteurs invite à articuler la proposition de renforcement du stockage avec la proposition d'interconnexion de Saint-Renan par Milizac (STRENAN1 et BMO4) qui doit permettre également de secourir le SIE du Chenal-du-Four ;
- ✓ Pour les collectivités de l'Elorn Amont, les solutions proposées recherchent le meilleur compromis commun, les unissant pour un portage commun des solutions,

Compte tenu des sécurisations apportées à l'unité de production de Pont-ar-Bled (SIDEPO et BMO5), aller plus loin dans la mutualisation de l'ensemble des ressources souterraines sur le syndicat de Daoulas ne s'avère pas pertinent et même contradictoire avec le fait que l'usine de Pont-ar-Bled produit l'eau en jour moyen et de pointe. Cela veut dire qu'aller plus loin dans la sécurisation par des pompages permettant de faire venir de l'eau depuis le réservoir à construire à Plougastel ne semble pas justifié dans la mesure où l'usine sera sécurisée par ailleurs.



Tableau 2-3 : Liste des solutions retenues sur le territoire du Pays de Brest

Collectivités	Indice Aménagements	Type Aménagements	Priorité	Déficit à combler			Secours possible			Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique (Diamètre en Dm)	Dimension Longueur (m)	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices attendus			
				Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistériens à secourir	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Finistériens secourus										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté) sur 60 ans	Nouvelle évaluation de --> Gravité (%) --> BRB (déficit en m3/j)	
Syndicat de Commana	COM1	R	Renforcement des ressources en eau Arrêt de Mougau	1	75 m3/j	300 m3/j	1491	250 m3/j	300 m3/j	100%	- Travaux de restructuration et d'extension du traitement de Toulalan (pertinent en jour moyen, pas à l'étiage) - Création d'un forage à Restancarroff pour un meilleur soutien à l'étiage (marge actuelle disponible à l'étiage de 150 m3/j (400 m3/j) en potentiel approfondissement), plus de 1000 m3/j en jour moyen)	Etude hydrogéologique complémentaire sur le secteur (100 k€)	périmètre de protection de Mougau cher et complexe à mettre en œuvre (infrastructure proche)	Solution en autonomie Offre de la disponibilité à l'étiage pour interco partiel SIZUN 1 et ou complet LOCM1 à hauteur de 175 m3/j Ensemble des aménagements à articuler avec ARREE1, LOCM1 et SIZUN1	Fortes hypothèses quant à l'approfondissement du puits par un forage			20%	936 000 €	628	3 120 €/m3	déficit équilibré, gravité non améliorée
Sizun	SIZUN1	R	Interconnexion avec Syndicat de Commana	1	290 m3/j	250 m3/j	1648	175 m3/j	450 m3/j	60%	Création d'une interconnexion avec le syndicat de Commana	COM1			Secours partiel en étiage (60 % si COM1 seul et 34% si COM1 et LOCM1) et Dépend de la sécurisation sur Commana (COM2)	140	5250	20%	610 700 €	371	1 357 €/m3	
Syndicat de Locmélar-Saint Sauveur	LOCM1	R	Interconnexion avec Syndicat de Commana et bourg de Locmélar	5	80 m3/j		447	175 m3/j		100%	Développement d'une interconnexion avec le syndicat de Commana				en conflit potentiel à l'étiage (avec COM1 ou COM2) si SIZUN1	110	3200	20%	391 760 €	876	2 239 €/m3	
Ouessant	OUESSANT1	R	Nouveau réservoir d'eau traitée	1		110 m3/j	230		200 m3	230	Nouveau réservoir d'eau traitée	Station de pompage	Sécurisation du traitement à prioriser ?	Autonomie renforcée	Volumes sanitaires	500 m3		20%	230 000 €	1000	19,2 €	- Gravité : 45
SM Bas-Léon	STRENAN1	R	Interconnexion entre Réseau Milizac et réseau Saint Renan	1		800 m3/j	7420		800 m3/j	7420	- Liaison depuis le réseau du Syndicat du Bas-Léon (2000 m3/j) disponible en moyen - réseau de transport de l'usine de Kerlouron au niveau de Milizac et le réseau de transport au départ de l'usine de Kerléguer vers Saint Renan (et Syndicat du canal du Four) : - Renforcement du DN150 en DN300 du réseau du Bas Léon entre Guipronvel et Milizac - Pose d'un DN300 entre Milizac et réseau de transport entre Usine de Kerléguer et Réservoir de Kergroades (syndicat Chenal du Four) au niveau de Saint Renan	En fonction débit à délivrer, mise en place : - Renforcement du groupe de pompage de l'usine de Kerlouron - Accélérateur en ligne pour permettre l'atteinte de la cote piézo nécessaire	- Mutualisation des équipements pour secours de plusieurs collectivités - Permet de sécuriser en cas de problème sur BMO	- Renouvellement sanitaire à prévoir pour l'interconnexion			20%	1 282 500 €	173	26,7 €		
AS de Tréouergat et Lanrivonan	LANRIVOVA	R	Interconnexion avec Syndicat du Bas Léon	5	135 m3/j		272		500 m3	272	Connexion sur canalisation Bas-Léon + réservoir						20%	350 000 €	1287	11,7 €		
SM Bas-Léon	IROISE2	R	Renforcement du réseau du Bas-Léon pour le sud du Chenal-du-Four			700 m3/j	13000		700 m3/j	13000	- Liaison entre le réseau de transport depuis l'usine de Kerlouron (en amont de Ploudalmézeau) et le réservoir de Kergroades								1 500 000 €	115	35,7 €	
Syndicat du Cranou	CRA1	R	Installation de l'usine de Kerliver (nouvelle ressource)	5	175 m3/j		1750	500 m3/j		100%	Nécessaire pour répondre aux besoins futurs et sollicitations nombreuses	Forage réalisé, à équiper Station de traitement intégrée au chiffrage		Travaux raisonnables	Ressource nouvelle en excédent si d'autres solutions ne se développent pas (alimentation Hospital-Camfrout ou Logonna-Daoulas via CRA2 par exemple)	150	1500	20%	601 200 €	344	1 202 €/m3	
	CRA2	R	Développement d'une liaison avec le SMAEP Daoulas pour s'interconnecter au réservoir de Irvillac	5	175 m3/j		1750	200 m3/j		100%	Mutualisation des moyens de production avec SMAEP1			Apporte du complément de production en jour moyen à terme		140	2250	20%	240 300 €	137	1 202 €/m3	
	CRA3	R	Développement d'une liaison avec le syndicat du Cranou pour secourir le captage du Faou	5	175 m3/j		1750	200 m3/j	200 m3/j	100%	Interconnexion structurant le syndicat en extension avec Le Faou			Apporte du complément de production en jour moyen à terme Peut alimenter Le Faou à terme si captage non protégé (DUP en cours)		90	1500	20%	75 000 €	43	375 €/m3	
SMAEP de Daoulas	ELORN1	R	Interconnexion entre Le Relec-Kerhuon (BMO) et Plougastel-Daoulas - traversée de l'Elorn (étude faisabilité en cours - traversée par pont en conduite souple)	1		700 m3/j	18700		8 000 m3/j	100%	Fonctionnement de l'interconnexion Nord vers Sud - Pose d'une conduite DN400 en traversée de l'Elorn - Nouveau réservoir sur commune de Plougastel-Daoulas (2500 m3 à optimiser) avec reprise vers réservoir du Cléguer - Renforcement du pompage sur l'usine du Moulin - Blanc vers nouveau réservoir			- augmentation autonomie de stockage du secteur - sécurisation du SMAEP par Moulin Blanc si problème sur usine de Pont Ar Bled ou casse conduite refoulement vers Kernoster	- Renouvellement sanitaire de la traversée de l'Elorn			25%	3 062 500 €	164	383 €/m3	
	BMO0bis	R	Liaison entre réservoir de Saint-Eloy (Syndicat du Bas Léon) et Guipavas (Secteur de desserte des réservoirs de Petit-Paris)	1		9 500 m3/j	59100		9 500 m3/j	100%	- Liaison depuis réservoir de Saint-Eloy et le réseau de Guipavas : - Renforcement de la liaison réservoir Saint-Eloy - réservoir de Penhoat (pompage + canalisation) - Pose d'un DN400 entre réservoir de Penhoat et nouveau réservoir vers zone de Lanvian (possibilité de remplissage du réservoir de Penhoat au passage) - Nouveau réservoir à Lanvian (2500 m3) - Pose d'une conduite DN500 vers Guipavas (suppression en fonction point à délivrer)			- Sécurisation de l'ensemble du déficit à combler - desserte future zone de Lanvian (Kersaint-Plabennec) - Possibilité d'alimentation du réservoir de Saint-Eloy par usine de Pont Ar Bled et par usine du Bas Léon			20%	6 780 000 €	115	12 €/m3	- Gravité : 0	
	BMO3	R	Travaux pour transfert des volumes disponibles sur Syndicat de Kermorvan de Kersauzon	1		9 500 m3/j	59100		2 000 m3/j	21%	- Travaux pour permettre transfert entre réservoir de Brendéguet et réservoir de Kérourien (actuellement transfert efficace dans sens inverse) : mise en place d'une surpression au niveau du réservoir de Brendéguet	doit être complété par BMO0 et BMO4		- Interconnexion fonctionnant dans les deux sens (déjà fonctionnelle dans le sens BMO vers Syndicat Kermorvan de Kersauzon)	- Secours partiel (déficit restant à combler par autre sécurisation)				350 000 €	6	3 €/m3	- Gravité : 19
	BMO4	R	Interconnexion entre Réseau Milizac et réseau Saint Renan	1		9 500 m3/j	59100		2 000 m3/j	21%	- Liaison depuis le réseau du Syndicat du Bas-Léon (réseau de transport de l'usine de Kerlouron) au niveau de Milizac et le réseau de transport au départ de l'usine de Kerléguer vers Saint Renan (et Syndicat du canal du Four) - Accélérateur en ligne pour permettre l'atteinte de la cote piézo nécessaire	- doit être complété par BMO0 et BMO3 - By-pass sur l'usine de Kerléguer pour alimentation de la bêche d'eaux traitées + BMO5		- Mutualisation des équipements pour secours de plusieurs collectivités - Permet de sécuriser en cas de problème sur usine de Kerléguer	- Contraintes d'exploitation (volume sanitaire) - Secours partiel (déficit restant à combler par autre sécurisation)	300	9500		1 282 500 €	44	22 €/m3	- Gravité : 19
	BMO5	R	Interconnexion entre Le Relec-Kerhuon (BMO) et Plougastel-Daoulas - traversée de l'Elorn (étude faisabilité en cours) - si solution ELORN1 retenue	1		9 500 m3/j	59100		8 000 m3/j	84%	- Fonctionnement de la traversée de l'Elorn en sens inverse : travaux supplémentaires sur usine de Pont Ar Bled (renforcement du pompage de l'usine de Pont Ar Bled vers réservoir de Kernoster)	- Travaux nécessaires pour fonctionnement de l'interconnexion (Nord vers Sud)		- Optimisation des équipements à mettre en place (fonctionnement dans les deux sens)	- Secours partiel (déficit restant à combler par autre sécurisation)				661 500 €	11	1 €/m3	- Gravité : 3
SIDEP de Lanterneau	SIDEP0	R	Darse d'eaux brutes au droit de la prise d'eau de Pont-ar-Bled	1		3 100 m3/j	16100			25%	Darse de 30000 m3 à dimensionner sur 2 ha			Efficace contre pollution sur Elorn	Requiert dispositif de circulation continue et coupure sur alerte à Goasmoal				750 000 €	47		
	SIDEP1	R	Alimentation d'une partie du SIDEP à partir du réservoir de Saint-Eloy (Syndicat du Bas Léon) + Sécurisation électrique sur usine de Pont Ar Bled	1		3 100 m3/j	16100		1 100 m3/j	35%	Aménagements au niveau du réservoir de Saint Eloi (commune de Plouedern) pour alimentation du SIDEP depuis Syndicat du Bas Léon : - Pose d'un DN200 pour permettre refoulement stricte vers réservoir de Lanvian (alimentation des réservoirs de Runhuel par conduite d'alimentation entre Runhuel et Lanvian - fonctionnement en sens inverse) - travaux sur réservoir de Lanvian et réservoirs de Runhuel pour fonctionnement de secours	- Pour secours total : Sécurisation électrique sur usine de Pont Ar Bled pour permettre alimentation des réservoirs de Kernoster et de Tremaria (Etude en cours sur l'usine pour sectorisation et priorisation pour la sécurité électrique)		- Utilisation des équipements et fonctionnement en place	- Alimentation d'une petite partie du secteur (réservoir de Lanvian, réservoirs de Runhuel et réservoir de Bel Air) sans passer par pompage de l'usine de Pont Ar Bled				400 000 €	25	6 €/m3	- Gravité : 51

## 4

## Les travaux sur les usines de traitement

### 4.1 Les eaux superficielles

Les usines du Syndicat de Kermorvan de Kersauzon et du Syndicat Mixte de Landivisiau ont été mises à niveau respectivement dans les 5 dernières années, avec réfection complète des ouvrages de traitement de clarification et mise en œuvre d'une étape d'affinage spécifique par charbon actif (sous forme de CAP), suivie d'une désinfection poussée (respectivement par UV et membranes d'ultrafiltration). L'alimentation électrique de l'usine de Goasmoal est par ailleurs sécurisée.

**Tableau 2-4 : Installations ESU visées pour l'amélioration des traitements sur le Pays de Brest**

Pour les ESU :	Catégories de priorité					Abandon	Rien à signaler	Total général
	1	2	3	4	5			
Bas Léon		Kerlouron					3	4
Pays de Brest / Elorn		Moulin Blanc	Pont Ar Bled et Kerléguer				1	4
<b>Total général</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>

Les installations brestoises ainsi que celles du Bas-Léon, construites dans les années 1960 à 70, dotées initialement de filières de catégorie A2 (traitement normal physico-chimique et désinfection), ont été dans les années 1990 à 2000 d'un traitement d'affinage provisoire par Charbon Actif en Grains, mis en œuvre au sein des filtres à sable existants et d'une reminéralisation (sauf pour Moulin Blanc).

Leurs filières de traitement devront à court terme être complétées par une étape d'affinage spécifique, puis à plus long terme par une réhabilitation et une mise en sécurité générale des installations.

### 4.2 Les eaux souterraines

Deux secteurs sont particulièrement caractérisés par l'utilisation de nombreuses ressources d'eaux souterraines et donc de stations assurant généralement a minima une filtration sur matériau calcaire :

- ✓ Le territoire du Bas-Léon : 15 stations de traitement puis distribution directe ou mélange (pour dilution de la teneur en nitrates).
- ✓ Le secteur de l'Elorn amont : 18 stations de traitement.

Les opérations d'amélioration qualitative des unités de traitement d'eaux souterraines portent essentiellement sur des travaux visant la mise à l'équilibre calco-carbonique et la reminéralisation des eaux, avec adaptations aux matériaux de substitution du Maërl des Glénan.

**Tableau 2-5 : Installations ESO visées pour l'amélioration des traitements sur le Pays de Brest**

Typologie	Catégories de priorité				Rien à signaler	Total général
	Mise à l'équilibre avec reminéralisation	Mise à l'équilibre avec ou sans reminéralisation	Etude et suivi avant engagement d'éventuels travaux d'amélioration	Ajustement de la mise à l'équilibre calco-carbonique		
Nom des stations	COAT-MÉAL Station de Goadec KERNILIS Station de Kersulant LANDÉDA Station de Troméneq LANNILIS Station de Kerouen LESNEVEN Station de Lannuchen PLOUDANIEL Station du Roudous PLOUGUIN Station de Tourhip PLOUVIEN Station de Plouvien  syndicat de SAINT-PABU / LAMPAUL-PLOUDALMÉZEAU Station de Poulloch  PENCRA Station de Loguellaou-Keravel  SAINT-ELOY Station de Mescam-Huella SIZUN Station de Mogueérou  syndicat de COMMANA Station de Restancaroff	AS LANRIVOARE - TREOUERGAT Station de Lost Ar Roc'H  BOURG-BLANC Station de Prat Ar Zarp  PLABENNEC Station de Traon – Edern  syndicat du Chenal- du-Four Station du Traon  HÔPITAL-CAMFROUT Station de Keranclouar	MILIZAC Station de Pont Cléau  IRVILLAC Station du Crec  LOGONNA-DAOULAS Station de Goasven  PLOUGASTEL-DAOULAS Station de Breleis Station de Kergonneq  syndicat de COMMANA Station de Toulalan  syndicat de LOCMÉLAR / SAINT-SAUVEUR Station de Kernonen  syndicat du CRANO Station de Rosamber  syndicat du plateau de PLOUDIRY Station de Saint-Jean  TRÉFLÉVÉNEZ Station de Saint Pierre	syndicat du CRANO  Station de Keruel	4	33

Pour les ESO :	Catégories de priorité				ras	Total général
	1	2	3	4		
Secteurs						
Bas Léon	9	4	1		1	15
Pays de Brest / Elorn	4	1	9	1	3	18
<b>Total général</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>33</b>

## 5

## La planification

Les hypothèses de programmation sont les suivantes :

- ✓ Étalement des réalisations sur la base de 1 an d'étude puis
  - ◆ 2 ans pour les travaux d'interconnexions, de réservoirs,...
  - ◆ 3 ans pour les travaux relatifs à des ressources, usines,...
- ✓ Respect des priorités issues du diagnostic
- ✓ Atteinte des objectifs de performance
- ✓ Cohérence entre solutions sur un territoire (enchaînement)
- ✓ Gouvernance en place (ou à établir) : périmètres identifiés

Nous rappelons ci-dessous les principales solutions retenues sur la carte.

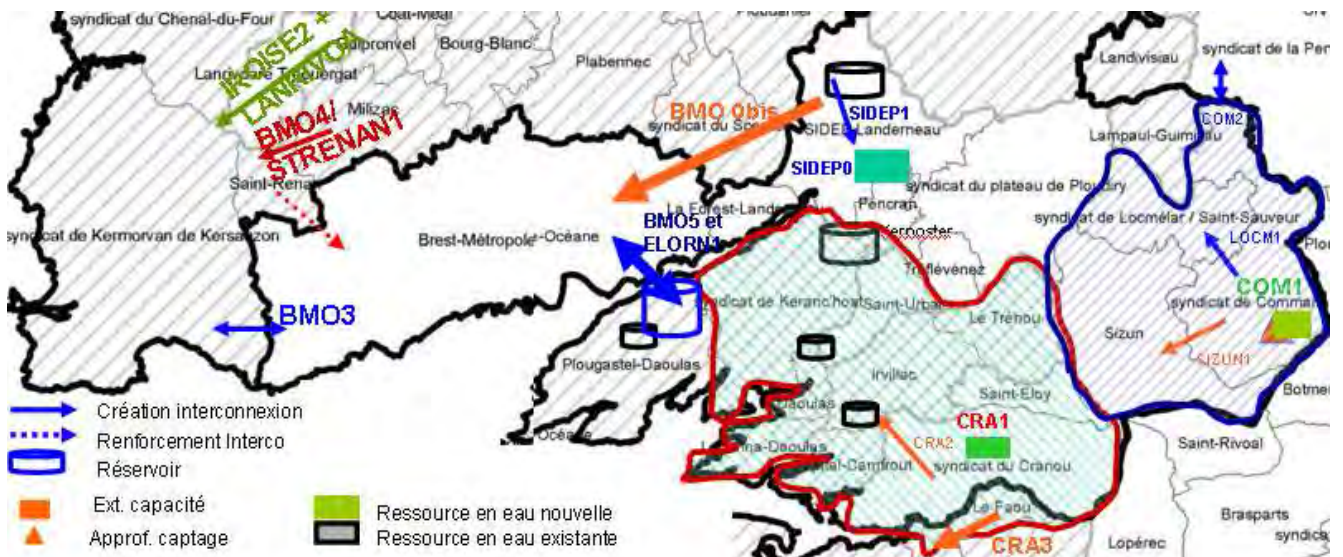
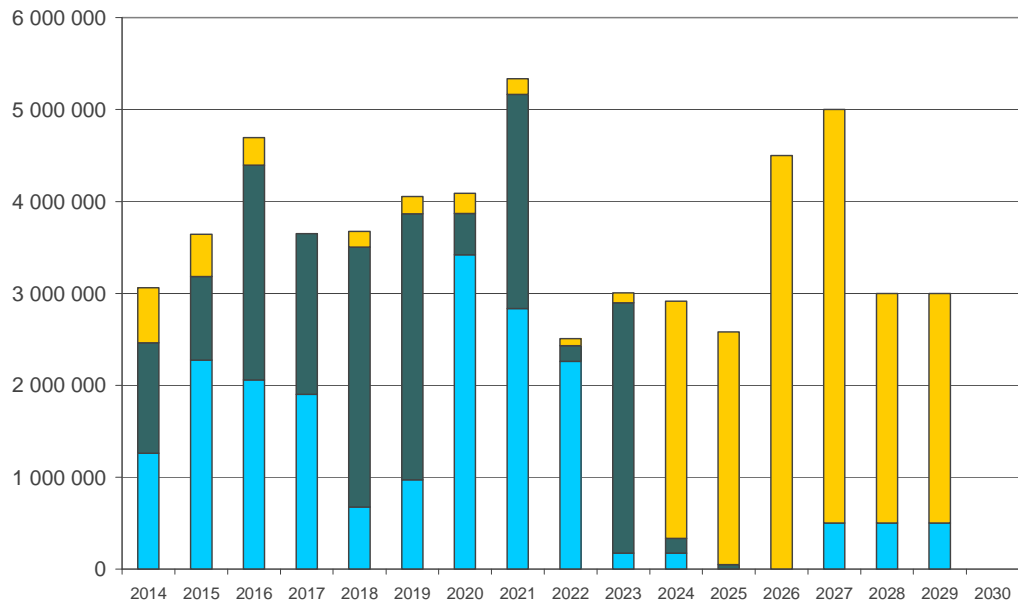


Figure 2-10 : Carte synthétique des solutions retenues sur le territoire du Pays de Brest

Sur le secteur Pays de Brest – Elorn, on retiendra :

- ✓ Création de 3 interconnexions pour sécuriser le pays de Brest (SM Bas Léon, BMO, SIE Landerneau et SM de Daoulas) dont la traversée de l'Elorn,
- ✓ Sécurisation de l'usine de Pont ar Bled par la création d'une retenue d'eaux brutes,
- ✓ Mise en service du forage de Kerliver pour contribuer à la sécurisation du territoire en complément des ressources fragiles de l'Hopital Camfrout et du Faou,
- ✓ Renforcement des ressources de Commana et interconnexions entre Commana, Sizun, Saint-Sauveur, Guimiliau pour favoriser le maillage et la sécurisation du territoire Elorn amont.



**Travaux de sécurisation**  
**Travaux d'amélioration qualitative des usines**  
**Travaux de réhabilitation des usines**



**Tableau 2-6 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des actions de sécurisation retenues pour le territoire du Pays de Brest / Elorn Amont**

Pour les solutions de sécurisation :

Territoire	Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Pays de Brest	Syndicat de Commana-Sizun	<b>COM1</b>	Renforcement des ressources en eau - Approfondissement du captage de Restancaroff - Extension de l'usine de Toulalan (pour EB de Roudour II)	1	936 000 €						468 000	468 000											
Pays de Brest	Syndicat de Commana-Sizun	<b>SIZUN1</b>	Interconnexion Commana --> Sizun	1	610 700 €						203 567	203 567	203 567										
Pays de Brest	Syndicat de Commana-Sizun	<b>LOCM1</b>	Interconnexion Commana --> bourg de Locmélard	5	391 760 €							195 880	195 880										
Pays de Brest	SM Bas-Léon	<b>STRENAN1</b>	Interconnexion entre Réseau Milizac et réseau Saint Renan (part pour sécurisation Saint-Renan)	1	1 282 500 €			641 250	641 250														
Pays de Brest	SM Bas-Léon	<b>IROISE2</b>	Renforcement du réseau du Bas-Léon pour le sud du Chenal-du-Four	5	1 500 000 €														500 000	500 000	500 000		
Pays de Brest	Ouessant	<b>OUESSANT1</b>	Nouveau réservoir d'eaux traitées	1	230 000 €						115 000	115 000											
Pays de Brest	SM Bas-Léon	<b>LANRIVOA</b>	Interconnexion avec Syndicat du Bas Léon	5	350 000 €							175 000	175 000										
Pays de Brest	Syndicat du Cranou	<b>CRA1</b>	Développement de Kerliver (nécessaire pour répondre aux besoins futurs et sollicitations nombreuses)	5	601 200 €	300 600	300 600																
Pays de Brest	SMAEP de Daoulas	<b>CRA2</b>	Mutualisation des moyens de production du SMAEP Daoulas (lien Kerliver --> Irvillac)	5	240 300 €	120 150	120 150																
Pays de Brest	Syndicat du Cranou	<b>CRA3</b>	Interconnexion Hanvec --> Rumengol --> Le Faou (possible arrêt captage Le Faou)	5	75 000 €	75 000																	
Pays de Brest	SPL Eau du Ponant	<b>ELORN1</b>	Interconnexion entre Le Relecq-Kerhuon (BMO) et Plougastel-Daoulas - traversée de l'Elorn (étude faisabilité en cours - traversée dans le Pont de l'Iroise)	1	3 062 500 €	765 625	1 531 250	765 625															
Pays de Brest	SPL Eau du Ponant	<b>BMO0bis</b>	Liaison entre réservoir de Saint-Eloy (Syndicat du Bas Léon) et Guipavas (Secteur de desserte des réservoirs de Petit-Paris) DN400/500 sur 10 km	1	6 780 000 €							2 260 000	2 260 000	2 260 000									
Pays de Brest	SPL Eau du Ponant	<b>BMO3</b>	Travaux pour transfert des volumes disponibles du Syndicat de Kermorvan de Kersauzon	1	350 000 €										175 000	175 000							
Pays de Brest	SPL Eau du Ponant	<b>BMO4</b>	Interconnexion entre Réseau Milizac et réseau Saint Renan (part BMO pour sécurisation Guilers)	1	1 282 500 €		320 625	320 625	641 250														
Pays de Brest	SPL Eau du Ponant	<b>BMO5</b>	Renforcement capacités et moyens de transferts via le réseau du SMAEP Daoulas (8000 m3/j) : pompage vers Kernoster, transit via Loperhet, ouvrage à Plougastel-Daoulas	1	661 500 €			330 750	330 750														
Pays de Brest	SPL Eau du Ponant	<b>SIDEP0</b>	Darse d'eaux brutes au droit de la prise d'eau de Pont-ar-Bled	1	750 000 €				187 500	375 000	187 500												
Pays de Brest	SIDEP Landerneau	<b>SIDEP1</b>	Alimentation d'une partie du SIDEP à partir du réservoir de Saint-Eloy (Syndicat du Bas Léon) + Sécurisation électrique sur usine de Pont Ar Bled	1	400 000 €				100 000	300 000													
TOTAL des solutions de sécurisation						19 503 960	1 261 375	2 272 625	2 058 250	1 900 750	675 000	974 067	3 417 447	2 834 447	2 260 000	175 000	175 000	0	0	500 000	500 000	500 000	0

**Tableau 2-7 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau de surface du Pays de Brest**

Pour les eaux superficielles :

Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
SPL Eau du Ponant	<b>PONT AR BLED</b>	Ajout d'une étape d'Affinage spécifique	3	5 000 000 €					2 500 000	2 500 000						2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000		
SPL Eau du Ponant	<b>KERLEGUER</b>	Ajout d'une étape d'Affinage spécifique	3	2 000 000 €								2 000 000								2 500 000	
SPL Eau du Ponant	<b>MOULIN BLANC</b>	Reminéralisation + Ajout d'une étape d'Affinage spécifique	2	2 500 000 €										2 500 000	2 500 000						
Syndicat du Bas Leon	<b>KERLOURON</b>	Ajout d'une étape d'Affinage spécifique + filière boues	2	3 500 000 €			1 750 000	1 750 000									2 000 000	2 000 000			

**Tableau 2-8 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau souterraine du Pays de Brest**

Pour les eaux souterraines :

Territoire	Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Pays de Brest	Bourg-Blanc	Station de Prat Ar Zarp	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €							80 000											
Pays de Brest	Hôpital-Camfrout	Station de Keranclouar	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €							80 000											
Pays de Brest	Irvillac	Station du Crec	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €								250 000										
Pays de Brest	Coat-Méal	Station de Goadec	Station vétuste à mettre à l'équilibre avec reminé	1	265 000 €			265 000															
Pays de Brest	AS LANRIVOARE - TREOUERGAT	Station de Lost Ar Roc'H	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €						80 000												
Pays de Brest	Kernilis	Station de Kersulant	Station vétuste à mettre à l'équilibre avec reminé	1	280 000 €			280 000															
Pays de Brest	Landéda	Station de Troméneq	Station vétuste à mettre à l'équilibre avec reminé	1	270 000 €		270 000																
Pays de Brest	Lannilis	Station de Kerouen	projet court terme mise à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €	250 000																	
Pays de Brest	Lesneven	Station de Lannuchen	projet court terme	1	1 300 000 €	1 300 000																	
Pays de Brest	Logonna-Daoulas	Station de Goasven	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €											80 000							
Pays de Brest	Milizac	Station de Pont Cléau	à mettre à l'équilibre avec reminé	3	260 000 €							260 000											
Pays de Brest	Plabennec	Station de Traon - Ederne	à mettre à l'équilibre avec reminé	2	250 000 €						250 000												
Pays de Brest	Pencran	Station de Loguellaou-Keravel	Station vétuste à mettre à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €		250 000																
Pays de Brest	Ploudaniel	Station du Roudous	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	340 000 €			340 000															
Pays de Brest	Plougastel-Daoulas	Station de Breleis	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €											80 000							
Pays de Brest	Plougastel-Daoulas	Station de Kergonnec	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €											80 000							
Pays de Brest	Plouguin	Station de Tourhip	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	260 000 €		260 000																
Pays de Brest	Plouvien	Station de Plouvien	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	300 000 €		300 000																
Pays de Brest	Saint-Eloy	Station de Mescam-Huella	projet court terme	1	250 000 €	250 000																	
Pays de Brest	Sizun	Station de Moguérou	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €					250 000													
Pays de Brest	syndicat de Commana	Station de Restancaroff	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €					250 000													
Pays de Brest	syndicat de Commana	Station de Toulalan	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €							250 000											
Pays de Brest	ndicat de Locmélard / Saint-Sauve	Station de Kernonen	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €								250 000										
Pays de Brest	de Saint-Pabu / Lampaul-Plouda	Station de Poullloch	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	290 000 €		290 000																
Pays de Brest	syndicat du Chenal-du-Four	Station du Traon	à mettre à l'équilibre avec reminé	2	250 000 €						250 000												
Pays de Brest	syndicat du Cranou	Station de Rosamber	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €										250 000								
Pays de Brest	syndicat du Cranou	Station de Kervel	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000						
Pays de Brest	syndicat du plateau de Ploudiry	Station de Saint-Jean	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €										80 000								
Pays de Brest	Tréflévénez	Station de Saint Pierre	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €									250 000									

## 6

# Les orientations proposées en matière de gouvernance

## 6.1 Retour des ateliers menés

Lors de l'atelier du printemps pour le secteur Elorn, les acteurs réunis s'étaient exprimés sur 3 points-clés :

- ✓ Une réflexion sera engagée pour un transfert de compétence au niveau de la Communauté de Communes de Landerneau-Daoulas (la prise de compétence assainissement collectif est effective depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013). En revanche, cette volonté n'est pas exprimée par la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau.
- ✓ La structure du SAGE dispose de la vision globale de la ressource et la commission locale de l'eau a un avis à donner sur la répartition des prélèvements entre usagers et sur la création de nouvelles ressources. La prise de compétence des productions stratégiques par l'EPTB / SAGE n'est pourtant pas pertinente selon les acteurs car elle ne suit pas la logique des réseaux établis.
- ✓ Il est proposé de travailler préférentiellement à l'échelle du Pays de Brest avec le périmètre élargi des structures de sécurisation alimentées par Pont-ar-Bled. Il est aussi précisé que le territoire de la CC de Landerneau-Daoulas inclut celui du SMT de Daoulas sauf Plougastel-Daoulas et Rumengol (en Le Faou).

Lors de l'atelier du printemps sur le secteur Bas Léon, les acteurs réunis s'étaient exprimés sur 3 points-clés :

- ✓ L'avis n'est pas en faveur des transferts de la compétence (distribution/production eau potable) à l'échelle des communautés de communes. La volonté est de maintenir la distribution au niveau local pour une meilleure proximité avec les usagers.
- ✓ La structure du SAGE dispose de la vision globale de la ressource et la commission locale de l'eau a un avis à donner sur la répartition des prélèvements entre usagers et sur la création de nouvelles ressources. La prise de compétence des productions stratégiques par l'EPTB / SAGE n'est pourtant pas pertinente selon les acteurs. Les communes seules en régie souhaitent conserver l'articulation optimum entre eau et assainissement.
- ✓ Sans pour autant créer une structure « chapeau » couvrant l'ensemble de ce territoire (avec transfert de la compétence production/sécurisation), l'inquiétude suite à l'arrêt de l'ingénierie publique (que le SM du Bas Léon ne souhaite pas développer) et le besoin de développer la sécurisation et les transferts d'eau motive à utiliser l'outil SPL Eau du



Ponant qui pourrait répondre à ces questions (voir selon quelles modalités et conséquences juridiques).

Les analyses techniques apportées à ce stade de l'étude sont des éléments d'appréciation qui permettent d'identifier :

- ✓ Les projets de sécurisation identifiés de longue date qu'il faut prioriser au regard des populations concernées :
  - ◆ Un doublement de la canalisation de DN900 mm semble solutionner la problématique soulevée mais d'autres propositions peuvent fédérer les collectivités limitrophes ;
  - ◆ La faisabilité d'un barreau de sécurisation entre Plougastel-Daoulas et Le Relecq-Kerhuon est à l'étude et modifierait les relations de BMO au sein du SMAEP de Daoulas.
- ✓ La fragilité intrinsèque du SMAEP de Daoulas, clé de voûte d'une sécurisation depuis Pont-ar-Bled, qui s'inscrit dans une logique de client-fournisseur où ses membres ajustent leurs achats d'eau à leurs déficits de ressources en propre. La prise de décision sur les investissements est ainsi complexe car les attentes des membres ne sont pas les mêmes sur le grand territoire couvert (stockage en question depuis longue date, suspendu en l'attente de la traversée de l'Elorn). Le SMAEP a choisi de prendre la compétence Production à court terme mais le transfert des ouvrages des collectivités n'est pas encore à l'ordre du jour. Enfin, il faut rappeler que la traversée de l'Elorn permettra de relier hydrauliquement Plougastel-Daoulas à BMO. Ces travaux (traversée + réservoir « saveol » sur Plougastel) auront probablement des incidences sur les consommations et ventes d'eau du SMAEP de Daoulas. En effet, aujourd'hui, Plougastel Daoulas représente 50% des volumes d'eau en transit par le syndicat à savoir environ 300 000 m<sup>3</sup>/an. Bien qu'il soit impossible de statuer sur l'évolution des volumes en transit, il apparaît important d'alerter le SMAEP sur la fragilité financière induite par ce projet porté par la SPL EauduPonant et globalement la limitation de ses possibilités d'investissement.

## 6.2 Formalisation et structuration des organisations de production à l'échelon intermédiaire et distribution locale

Les acteurs se sont exprimés sur les potentialités en eaux souterraines, diversification recherchée sur le territoire de l'Elorn :

- ✓ du syndicat de Kerchanc'hoat : possibilité de 300 m<sup>3</sup>/j supplémentaires sur Loperhet et Dirinon, qui, entrant en concurrence avec la production de Pont-ar-Bled, ne sont pas validés à ce jour,
- ✓ du syndicat du Cranou (forages de Kerliver – 500 m<sup>3</sup>/j).

Pour porter ces projets, structurer et soutenir une organisation territoriale de la production est un axe qui a été débattu. Il consiste a minima à formaliser l'organisation développée via le SMAEP de Daoulas pour répondre aux enjeux immédiats :

- ✓ Extension du périmètre à SAINT-ELOY et SAINT-URBAIN avec transferts des productions puis étudier la pertinence d'une sécurisation depuis le Sud avec le syndicat du Cranou (qui s'étendrait à la commune du FAOU)
- ✓ Création d'un syndicat « SIE Elorn amont » issu de la fusion du SIE de Commana (question du périmètre excluant à terme Loc-Eguiner-Saint-Thégonnec si transfert à Morlaix Communauté), du SIE de Locmélar et de la commune de Sizun
- ✓ Extension du syndicat de Ploudiry à PENCAN (voire TRÉFLÉNEVEZ) formalisant voire développant la relation entre ces collectivités
- ✓ LA FOREST-LANDERNEAU préférerait une adhésion au SIE du Spernel qu'au SIDEP Landerneau
- ✓ Création d'un syndicat autour de LESNEVEN formalisant la relation entre ces collectivités
- ✓ Création d'un syndicat autour de LANNILIS ET LANDÉDA (ABERS) formalisant la relation entre ces collectivités
- ✓ Création d'un syndicat autour de KERNILIS formalisant la relation avec PLOUGUERNEAU
- ✓ Création d'un syndicat autour de PLOUDANIEL formalisant la relation entre ces collectivités
- ✓ Création d'un syndicat autour de BOURG-BLANC formalisant la relation avec COAT-MÉAL, voire avec MILIZAC et GUIPRONVEL
- ✓ Extension du syndicat de Saint-Pabu à PLOUDALMÉZEAU et PLOUGUIN formalisant la relation entre ces collectivités
- ✓ Extension du syndicat de Goulven à KERLOUAN voire à TREFLEZ et PLOUNÉVEZ-LOCHRIST.
- ✓ Il serait plus pertinent de réunir dans un même périmètre PLOUGUERNEAU, le syndicat de Goulven et KERNILIS, voire LANARVILLY d'une part et d'autre part, LE DRENNEC avec PLABENNEC
- ✓ Le territoire de LANRIVOARÉ-TRÉOUERGAT ne doit plus être exclu de l'analyse car de sérieux enjeux s'y jouent malgré le déni des acteurs locaux.

La SPL Eaux du Ponant est définie par ses statuts comme une société à capitaux publics dont l'activité principale est la distribution d'eau. Ainsi, quel que soit le mode de contractualisation de la SPL avec ses actionnaires (affermage, concession ou prestations), le contrat doit inclure la mission de service public relative à la distribution d'eau : c'est le dénominateur commun et donc la compétence que chacun des actionnaires doit détenir.

Modifier les statuts de la SPL Eaux du Ponant pour porter la **production** en « dénominateur commun » de ses actionnaires permettrait de s'étendre au SM Daoulas (qui vient de prendre cette compétence), et ainsi de faire bénéficier aux membres du SMAEP de l'ingénierie publique.

Par ailleurs, les acteurs du territoire identifient la nécessité de conserver un grand nombre de ressources qui contribue à la sécurisation du territoire. Pour autant, il est expliqué que développer de nouvelles ressources (identifiées ou restant à confirmer) ne doit pas entrer en

concurrence avec une production d'eaux de surface établie et financée. Le cas de la ressource de Kerliver est toutefois retenu en développement car il répond à un besoin local.

L'éventuel transfert de la compétence Distribution à la CC de Landerneau-Daoulas posera la question importante de maintenir le SMAEP de Daoulas en son sein à périmètre inclus pour une compétence connexe : la rationalité primera. Il faut souligner que le Syndicat du Cranou développe des relations avec la commune du FAOU (pour sa partie Bourg) qui n'est pas dans la Com Com. Les débats doivent se poursuivre en conseil communautaire.

Il est recommandé que des débats aient aussi lieu à LANDIVISIAU car les collectivités de ce territoire restent sans solution de gouvernance pérenne, notamment pour trouver une ingénierie de proximité.

Eléments à retenir – Recommandations en terme de gouvernance :

1. BMO (SPL Eau du Ponant), SM du Bas Léon et CC du Pays de Landerneau pour rationaliser la maîtrise d'ouvrage et favoriser le portage des solutions.
2. Création d'un syndicat « Elorn amont » à défaut d'un portage au niveau de la CC du Pays de Landivisiau pour favoriser le maillage du territoire et la sécurisation de Sizun.

## ANNEXE 1

# **EXTRACTION DES PRINCIPAUX CHIFFRES CLÉS DES COLLECTIVITÉS DU TERRITOIRE DU PAYS DE BREST**

---



## PARTIE 3

# LÉON / TRÉGOR

---

**1****Les éléments à retenir de l'état des lieux****1.1 Les ressources en eau**

91% de la capacité de production d'eau potable du secteur est assurée à partir des prises d'eau superficielles suivantes :

- ✓ pour le Syndicat de Lanmeur : prise d'eau de Trieven Coz pour l'usine de Kerjean,
- ✓ pour le syndicat du Val-de-Pen-ar-Stang : prise d'eau de Coat Ar Ponthou alimentant l'usine du Douron,
- ✓ pour le syndicat mixte de l'Horn : nouvelle prise d'eau de Penhoat dans le Coat Toulzac'h créée suite à la fermeture administrative en 2009 de la prise d'eau dans l'Horn,
- ✓ pour le SIVOM de Morlaix : prise d'eau dans le Jarlot, alimentant l'usine du Pillion,
- ✓ pour la commune de GUERLESQUIN : prélèvement dans la retenue du Guic pour alimenter l'usine du même nom,
- ✓ pour le syndicat de la Penzé : prise d'eau de Coz Pors dans la Penzé, traitée par l'usine de Bodinéry, qui abrite également des installations de traitement des eaux souterraines prélevées à proximité.

Le reste provenant des ressources souterraines seules, surtout dans le secteur du Val-de-Pen-ar-Stang et de PLOUNÉOUR-MÉNEZ. Le secteur comprend actuellement 8 stations de traitement (filtration sur matériau calcaire) principalement regroupées dans les Monts d'Arrée.

La description des capacités de production par nature d'eau prélevée est présentée dans les tableaux suivants avec la situation de disponibilité de la production à l'étiage.

**Tableau 3-1 : Capacité de production cumulée des ressources en situations normale et d'étiage décennal**

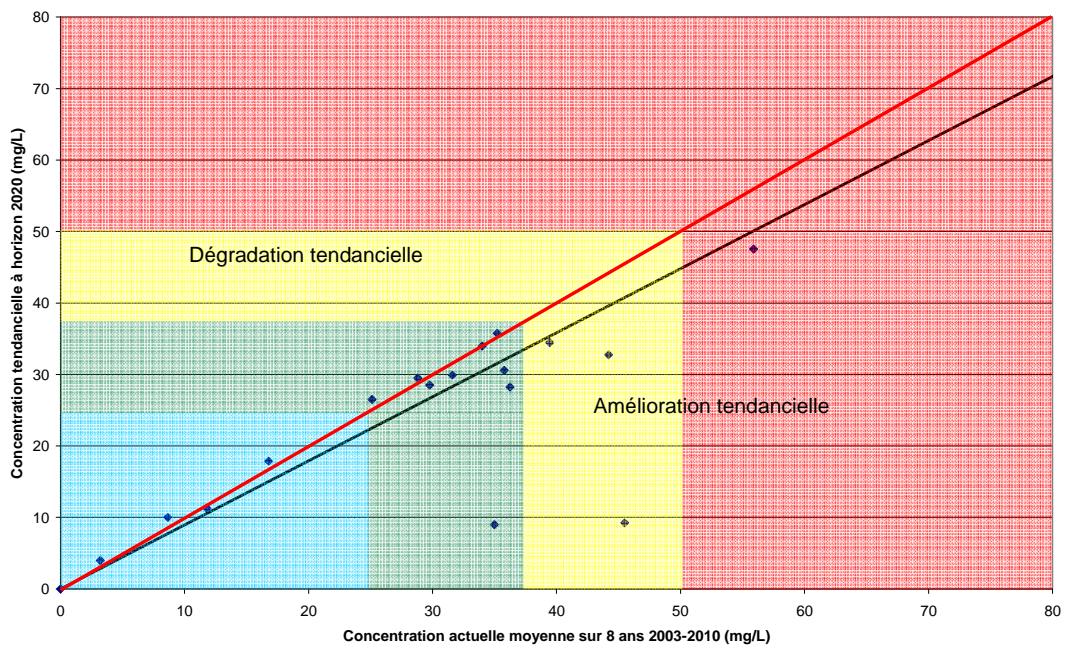
Type eaux	Eaux souterraines		Eaux de surface	
	Capacités des ressources (Q <sub>DUP</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités de traitement (Q <sub>usines</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités des ressources (Q <sub>DUP</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités de traitement (Q <sub>usines</sub> en m <sup>3</sup> /j)
Normale	5 807	2 770	34 300	32 760
Étiage décennal	2 403		9 464	

Les capacités de traitement des eaux souterraines semblent plutôt bien adaptées aux capacités de ces ressources à l'été. En regard des capacités de traitement en eau de surface, les réductions de capacités sont sévères et mobilisent des importations d'eau de l'Elorn pour faire face à la diminution de production des ressources à l'été.

A noter que de nombreux captages ont dû être abandonnés, dans la zone côtière, en raison de trop fortes teneurs en nitrates.

On retiendra également que les acteurs sont intéressés pour explorer le potentiel des ressources souterraines sur le territoire du Haut Léon (forage riche en fer à Plouénan (40 m<sup>3</sup>/h), forages semi-profonds connus à Cléder et à Saint-Pol-de-Léon (20 m<sup>3</sup>/h). On notera aussi les potentialités existantes des captages de Commana (300 m<sup>3</sup>/j) et de Kerhervé (SIE du Val de Pen ar Stang, 300 m<sup>3</sup>/j) non valorisés, au regard des besoins de ces collectivités, mais qui peuvent être intégrés dans une démarche de mutualisation.

**Figure 3-1 : Comparaison de la concentration tendancielle en nitrates à horizon 2020 avec la concentration moyenne 2003-2010 (Léon / Trégor)**



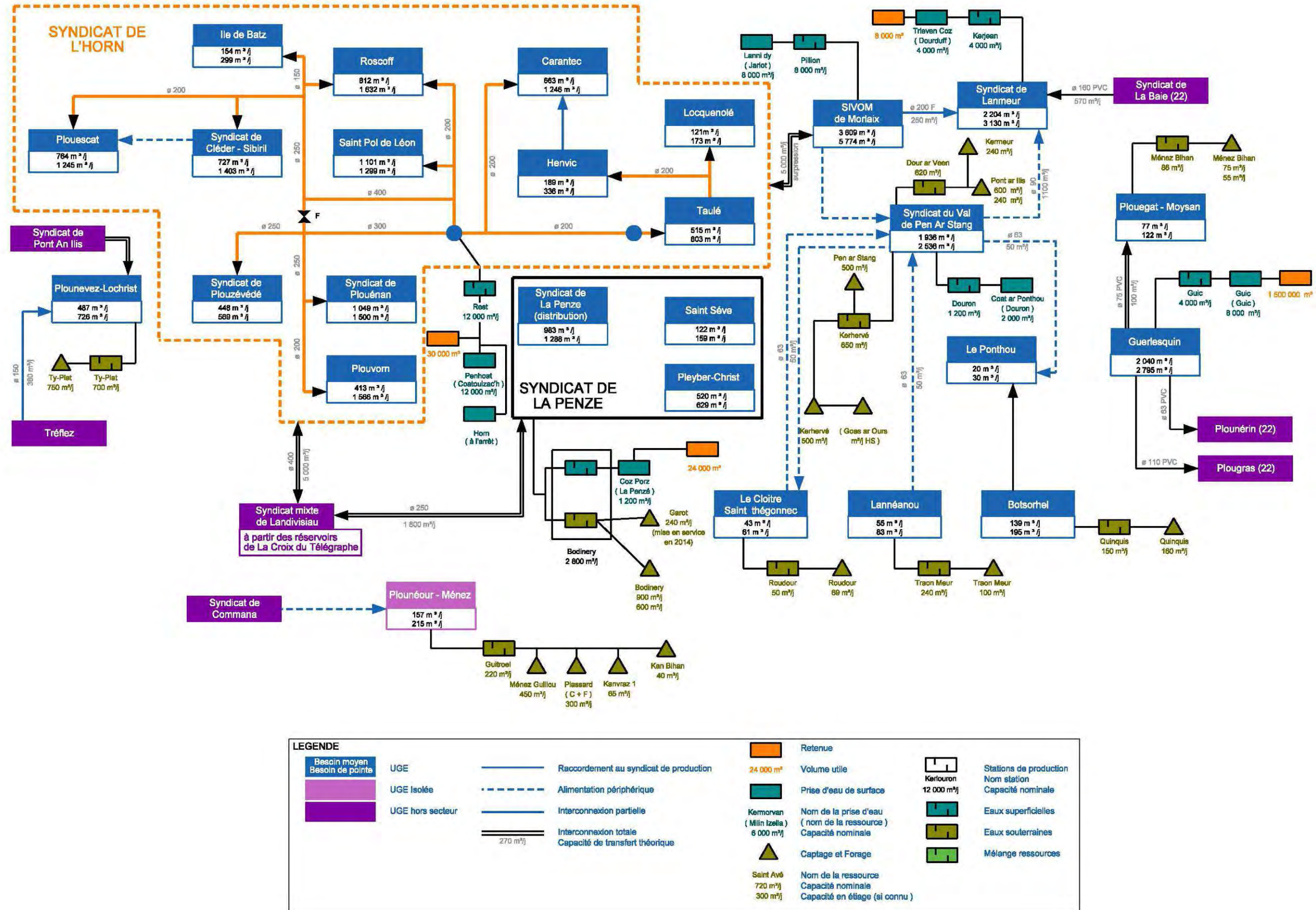
Le graphique montre une amélioration tendancielle de ce paramètre qui témoigne des efforts entrepris quant à la lutte contre les pollutions diffuses sur ces bassins versants. On pourrait même envisager que le captage de PLOUNÉVEZ-LOCHRIST puisse être reconquis à terme.

## 1.2 Présentation technique des systèmes eau potable

La figure suivante présente le synoptique hydraulique des systèmes de ce territoire.



Figure 3-2 : Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire du Léon – Trégor



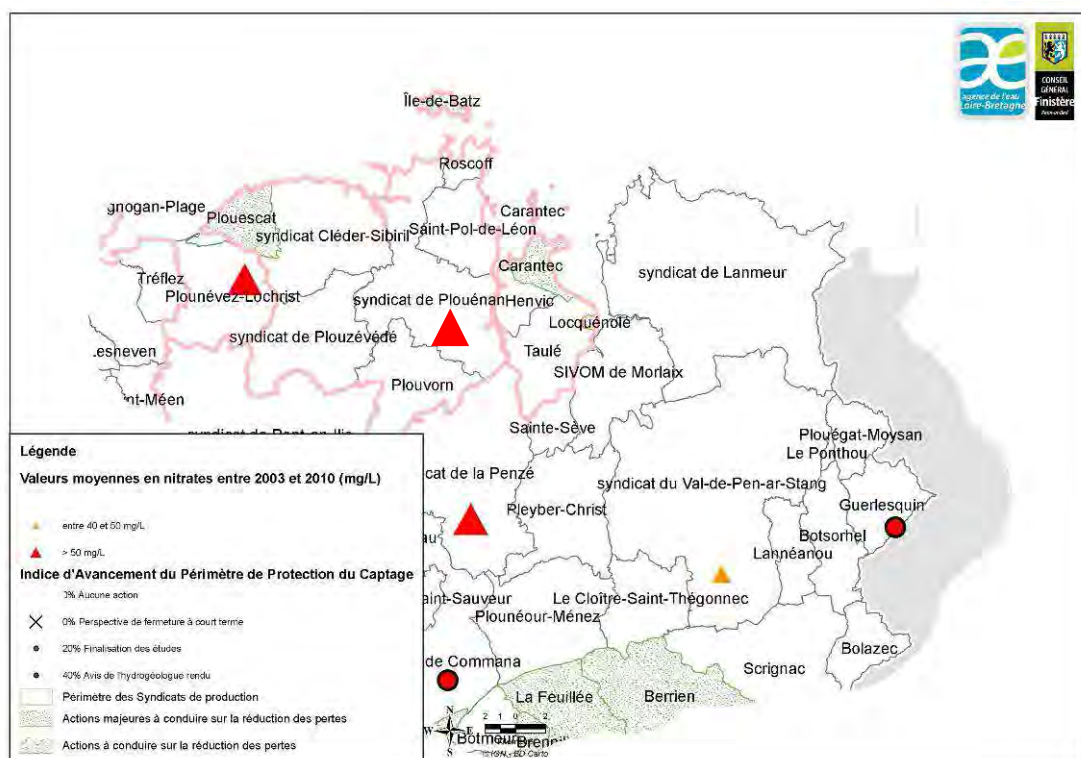
## 1.3 Les performances des réseaux

Trois collectivités apparaissent particulièrement concernées par l'enjeu de réduction des fuites qui passera par la mise en œuvre de travaux conséquents de rénovation du réseau, planifiés sur un programme patrimonial commençant par la mise à plat de la connaissance des réseaux pour CARANTEC, PLOUESCAT et LOCQUÉNOLÉ en particulier.

## 1.4 Résumé des enjeux de protection et de performance des réseaux

La carte suivante rappelle les prérequis des aides et subventions des financeurs ainsi que les points de vigilance précédemment évoqués.

**Figure 3-3 : Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions sur le Léon / Trégor**



Hormis GUERLESQUIN, les captages du territoire font l'objet de DUP de protection. Mettre en œuvre les prescriptions reste un enjeu majeur associé à la lutte contre les pollutions diffuses, problématique plus prégnante, notamment à PLOUNÉVEZ-LOCHRIST et par la reconquête à terme de la prise d'eau de l'Horn (suspendue par le contentieux européen).

L'exploitation de l'ensemble des données analysées a permis de mettre en lumière les différentes caractéristiques des systèmes actuels :

- ✓ En matière de vulnérabilité de l'alimentation en eau potable en jour moyen (sécurité, autonomie des stockages),
- ✓ Par le Bilan Ressources à l'étiage (selon le potentiel pour les ressources renseignées précédemment) et Besoins actuels et futurs en jour de pointe mensuelle.

L'ensemble des éléments du diagnostic est compilé par la priorisation qui a été réalisée à l'étape qui suit.

## 2

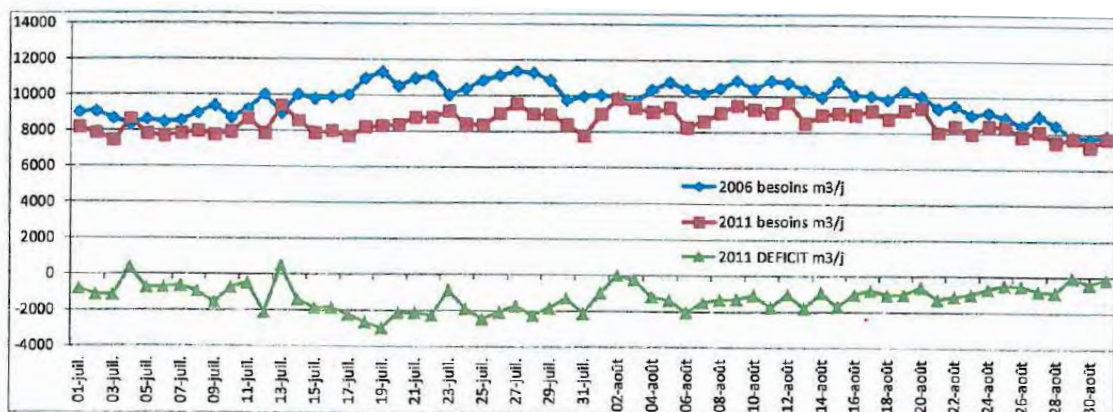
# Les éléments à retenir du diagnostic

## 2.1 Bilan Besoins / Ressources

Lors des périodes d'étiage (sur la base des besoins de pointe mensuelle), les bilans Ressources-Besoins font apparaître les éléments suivants :

- ✓ La station de potabilisation sur la Penzé, malgré une retenue d'eau brute de 24 000 m<sup>3</sup>, présente une évaluation hydrologique du débit d'étiage décennal inférieur au débit réservé. De manière technique, elle devrait fonctionner uniquement sur sa retenue mais ne serait pas en mesure de répondre à ses besoins de pointe mensuelle à plus de 15 jours si tant qu'il est possible et acceptable de vider complètement la retenue. L'usine fonctionne alors sur ses ressources souterraines et complète par un achat d'eau au SMI Landivisiau.
- ✓ La commune de Botsorhel desservant celle du Ponthou, l'étiage décennal pris en compte est certainement théorique ou la pointe simulée trop forte. Pour autant, le manque d'interconnexions avec les collectivités voisines montre que la situation est certainement tendue dans ce secteur.
- ✓ **Les déficits les plus importants** en volumes concernent le SIE de Lanmeur (1 600 m<sup>3</sup>/j) et surtout le SM de l'Horn à hauteur de 3 500 m<sup>3</sup>/j, avec les besoins actuels et futurs.

L'effet de baisse des besoins en eau à horizon 2030 ne réduit pas ces déficits de façon significative au regard des impacts sur les débits réservés qui peuvent être respectés actuellement dans ces situations. Le graphique ci-dessous a été élaboré par la collectivité.



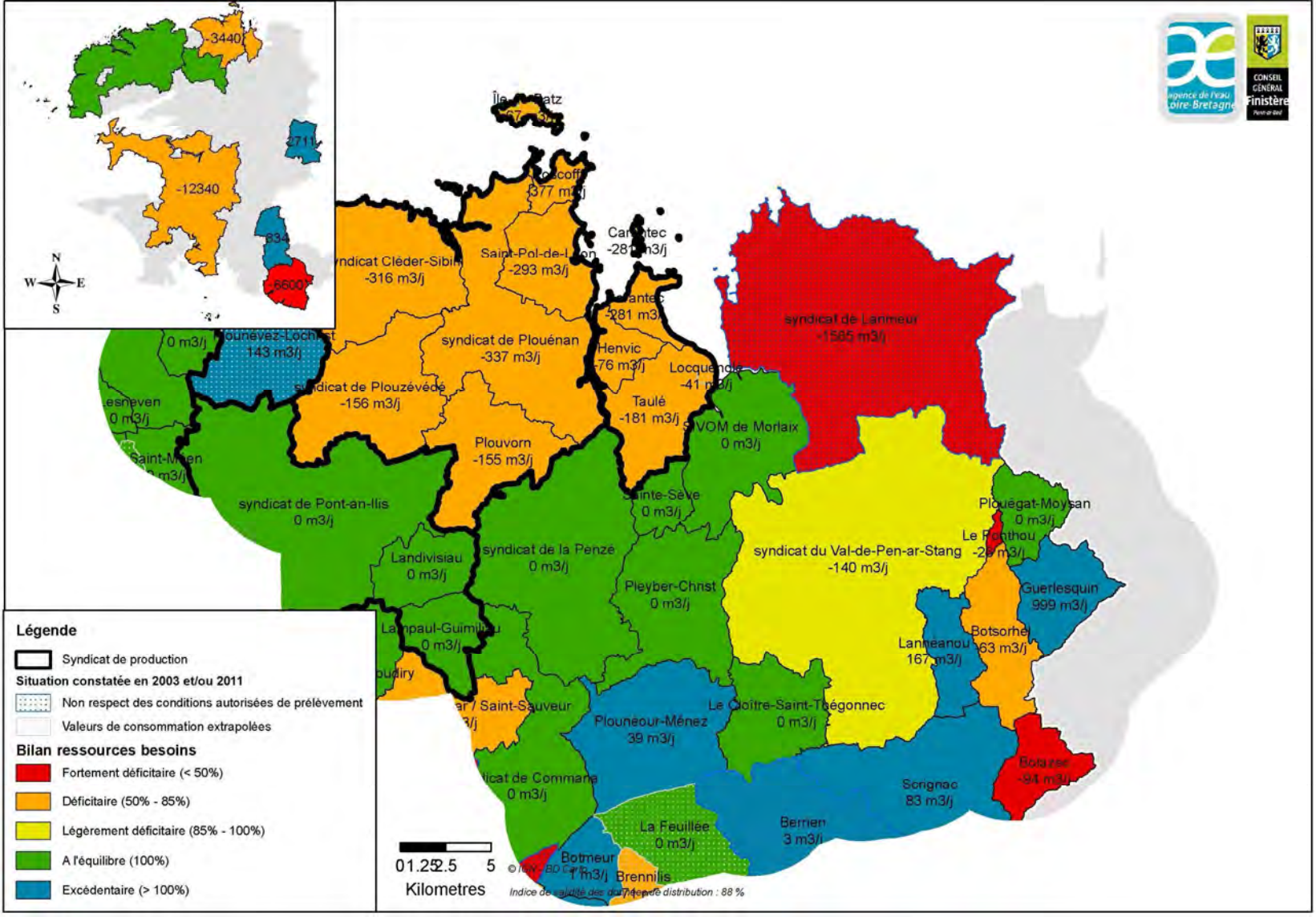
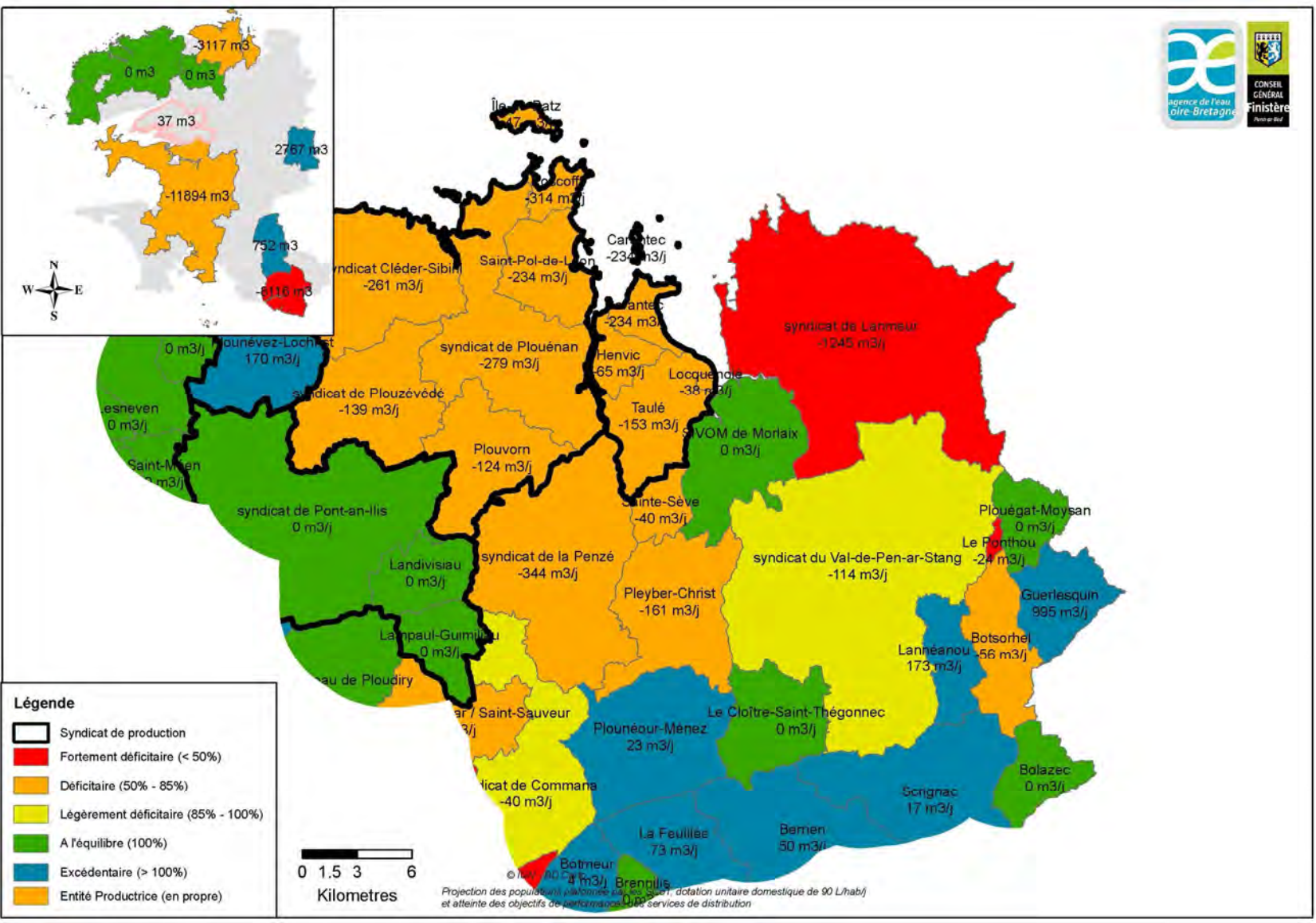


Figure 3-4 : Bilan ressources à l'étiage face aux besoins actuels de pointe mensuelle (Léon - Trégor)



**Figure 3-5 : Bilan ressources à l'étiage face aux besoins futurs en pointe mensuelle (Léon - Trégor)**

## 2.2 La sécurisation des collectivités

### 2.2.1 L'autonomie de stockage

Dans le cadre du SDAEP, les recommandations pour le dimensionnement d'un réservoir sont les suivantes :

- ✓ Autonomie de stockage de 14h pour les besoins moyens,
- ✓ Autonomie de stockage de 50% des besoins de pointe.

L'autonomie de stockage est un critère de dimensionnement utile pour le diagnostic mais qui ne se suffit pas seul. Les stockages d'un producteur amont doivent nuancer l'évaluation d'une potentielle insuffisance. L'évaluation de l'insuffisance théorique de stockage d'une collectivité distributrice est ci-après nuancée par la relation hydraulique avec la collectivité amont.

Pour les besoins en jour moyen, nous pouvons retenir les éléments suivants :

- ✓ Les communes de GUERLESQUIN et de PLOUNÉVEZ-LOCHRIST ont un stockage optimisé par rapport à leurs besoins ;
- ✓ La commune de PLOUESCAT a théoriquement un volume de réserves insuffisant par rapport à ses besoins ; en considérant le stockage dimensionné en partie pour cela, l'autonomie de stockage du Syndicat Mixte de l'Horn conduit à ne pas recommander le renforcement des stockages ; A noter que le syndicat de Plouéan et la commune de LOCQUÉNOLÉ ne disposent pas de stockage : elles sont sous les réserves du Syndicat Mixte de l'Horn, mêmes recommandations ;
- ✓ Les autres collectivités présentent une autonomie optimisée (Syndicat de Plouzévédé, SAINT-POL-DE-LÉON, CARANTEC, ROSCOFF et TAULÉ sous influence du Syndicat Mixte de l'Horn et par ailleurs, syndicat de Lanmeur et syndicat de la Penzé) ou satisfaisante.

Pour les besoins en jour de pointe, sur la base d'un stockage assurant 50% des besoins, s'ajoutent aux collectivités précédentes :

- ✓ Les communes de GUERLESQUIN et de PLOUNÉVEZ-LOCHRIST ont un stockage insuffisant par rapport à leurs besoins de pointe ;
- ✓ Seules les communes de CARANTEC et de ROSCOFF présentent un stockage insuffisant, soutenu par le Syndicat Mixte de l'Horn qui présente un stockage bien dimensionné et soutenu par ailleurs par la mobilisation des infrastructures du SMI Landivisiau dans ces conditions de pointe ;
- ✓ Les autres collectivités du secteur présentent une autonomie optimisée qui met bien en avant le dimensionnement des infrastructures basé sur le caractère touristique de ce territoire.

A retenir que le territoire ne présente pas réellement d'enjeu en matière de renforcement des capacités de stockage.

## 2.2.2 La sécurité d'approvisionnement

L'analyse de la vulnérabilité des systèmes de ce secteur fait apparaître :

- ✓ Guerlesquin : en classe 4, qui présente une combinaison des notes élevées de probabilité / et surtout de gravité soit une vulnérabilité importante en cas de pollution et pas d'équipements (stockage eaux traitées suffisants et/ou interconnexions) lui permettant de remédier à la rupture d'approvisionnement depuis son usine et de couvrir ses besoins moyens journaliers (2 040 m<sup>3</sup>/j) liés à 90% à l'activité agro-alimentaire.
- ✓ Trois collectivités se situent en gravité forte (BOTSORHEL et LE PONTYOU, qui en dépend ainsi que la commune de LANNÉANOU) qui ne disposent pas d'équipements suffisants (stockage eaux traitées et interconnexions) pour couvrir les besoins moyens en cas d'interruption de la ressource principale.
- ✓ La vulnérabilité de la production est la plus forte pour PLOUNEVEZ-LOCHRIST, tributaire d'une problématique de la forte teneur en nitrates et pesticides des eaux brutes de la ressource.



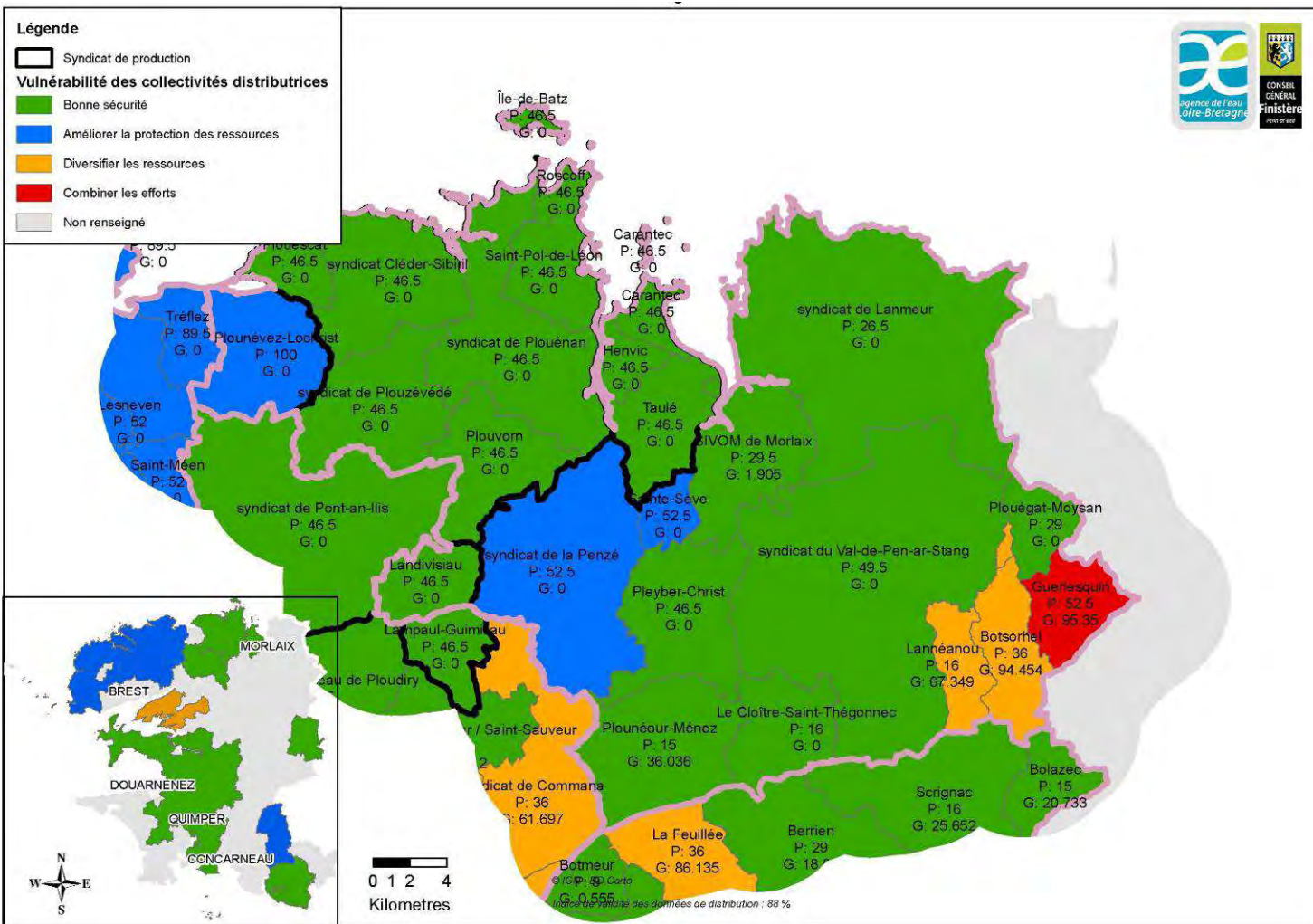


Figure 3-6 : Carte de l'analyse de vulnérabilité des systèmes AEP du territoire du Léon - Trégor

## 2.3 La priorisation des enjeux

La très grande majorité des services situés à l'ouest du secteur est alimentée directement et uniquement par le Syndicat Mixte de l'Horn.

Concernant la problématique de sécurisation (en cas de pollution de la ressource), il n'y a pas de problèmes majeurs identifiés sur le territoire (sauf GUERLESQUIN) compte tenu des interconnexions et capacités de stockage existantes.

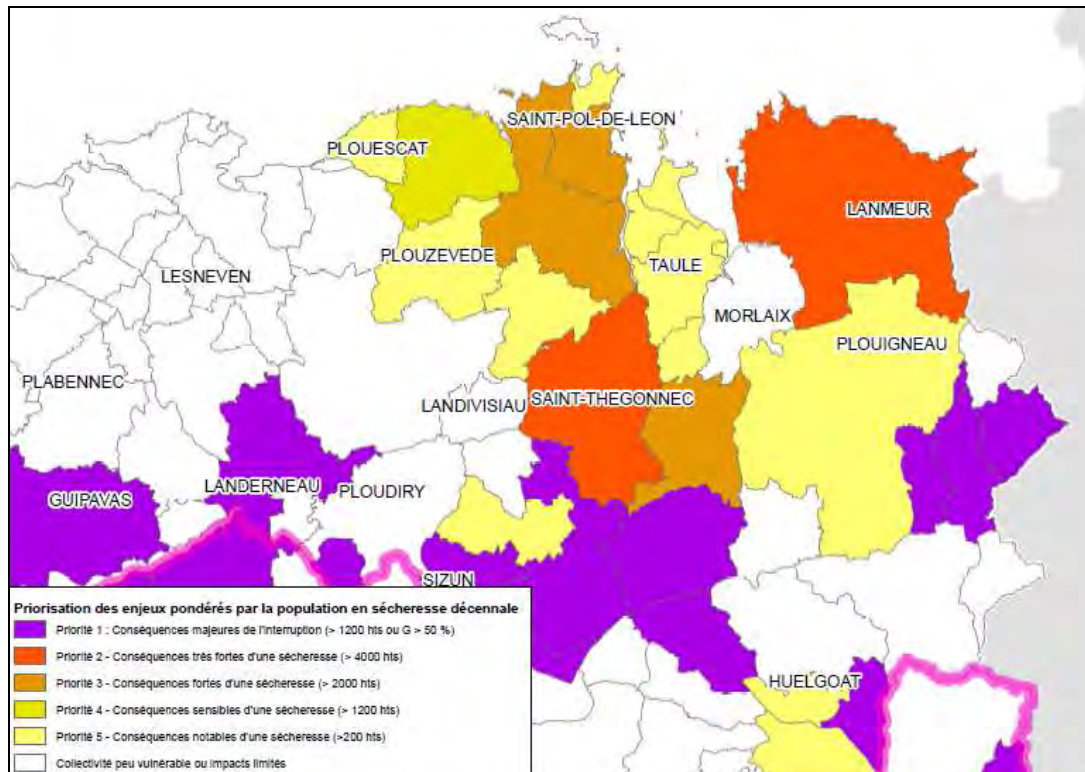
Concernant la problématique en période de sécheresse, le territoire du Haut Léon est vulnérable aux étiages sévères, ce qui explique les priorités 3 et 4 distinguées sur ce secteur en raison de l'arrêt théorique de l'usine de l'Horn (en respect des débits réservés). Le déficit du SM de l'Horn est 3 500 m<sup>3</sup>/j.

Le territoire trégorois du syndicat de Lanmeur connaît la même vulnérabilité face aux étiages sévères avec une réduction des moyens de production que les interconnexions limitrophes ne pourraient compenser. Le déficit du syndicat de Lanmeur serait estimé à près de 1 600 m<sup>3</sup>/j en cas de nécessité d'arrêt de l'usine sur le Dourduff (en respect des débits réservés).

Les analyses techniques apportées à ce stade de l'étude sont des éléments d'appréciation qui permettent d'identifier :

- ✓ la problématique forte de l'interruption de service sur GUERLESQUIN, qui, en l'absence de solutions d'interconnexion, se trouvent en priorité 1,
- ✓ les services pour lesquels l'accent sera mis sur leur besoin de sécurisation avec un déficit en étiage à solutionner (SIE de Lanmeur et SM Horn).

Les analyses menées concernent tant la situation actuelle qu'au regard des besoins futurs incluant alors les enjeux de diminution de la dotation hydrique.



**Figure 3-7 : Résultats de la priorisation retenue sur le secteur Léon-Trégor**

Cette évaluation permet de mettre en évidence que les actions de sécurisation concerneraient près de 28 400 finistériens, soit près de 12% de la population de ce territoire.

# 3

## Les solutions pour la sécurisation des collectivités

### 3.1 Les solutions étudiées

La livraison d'eau traitée par le SMI Landivisiau au SIE de la Penzé et dans l'état des infrastructures existantes est un potentiel transit de 800 m<sup>3</sup>/j qu'il s'agit de soulager par l'interconnexion avec le SIE de Commana (**COM2**), réversible pour secourir GUIMILIAU.

Des solutions alternatives d'alimentation sont proposées pour les syndicats de Pont-an-Ilis vers le SM de l'Horn :

- ✓ la solution **SPI1** avec le SIDEP Landerneau via Plouneventer est à proposer à l'étude bien qu'elle nécessite la mise en œuvre de **KERNIC1** et donc d'assez contraignantes modifications sur le réseau de distribution de chaque collectivité potentielles avec des objectifs de sécurisation non nuls mais assez faibles au regard des enjeux de sécurisation ;
- ✓ la solution **KERNIC2** mobilise indirectement le SM du Bas-Léon (le prolongeant de fait sur ces collectivités) et directement les ressources de Plounévez-Lochrist, dont la qualité ne motivera pas les collectivités distributrices à en être alimentée.

L'excédent de production évalué sur GUERLESQUIN n'est pas pris en compte compte tenu des incertitudes sur la convention de livraison à l'entreprise Tilly-Sapco, de la tenue du barrage si celui-ci devait marnier et de la gestion de ce marnage en regard des contraintes (soutien d'étiage pour dilution effluents) et des précautions environnementales recommandées.

La solution BOT1 recherche la sécurisation de BOTSORHEL par GUERLESQUIN, elle est incluse par elle-même dans la solution GUERL1 car sur le tracé de VAL2.

L'interconnexion VAL3 entre le SIE du Val de Pen ar Stang et le SIVOM de Morlaix est une solution pertinente qui transite par les réseaux du syndicat pour développer l'usine du Douron. Une autre solution (VAL3bis) a été proposée en trajet direct (ancienne RN12) vers le réservoir de Langolvoas.

Les recommandations du schéma directeur du SIE de Lanmeur ont été retenues avec un programme de travaux bâti sur une meilleure sécurisation du dispositif, notamment pour permettre une meilleure sécurisation (750 m<sup>3</sup>/j) avec le SIE de la Baie (disponibilité à confirmer).

Les potentiels secours depuis les Côtes-d'Armor pour GUERLESQUIN ont été recherchés mais ils restent des projets de très long linéaires, prohibitif sur le plan des volumes sanitaires induits.

Les solutions pertinentes sont proposées dans une recherche de réduction des déficits en eau pour diminuer le recours (tant en fréquence qu'en durée) des autorisations temporaires de passage sous le débit réservé sur le Coatoulzac'h. Dans l'attente et la perspective de la reconquête de la qualité de l'Horn (pour information, le quantile 90 des teneurs en nitrates dans l'Horn est aujourd'hui de 70 mg/l, soit une baisse de 1 mg/l/an avec une perspective positive à 20 ans), l'axe structurant est une sécurisation depuis le Val de Pen ar Stang pour le SM Horn via le SIVOM de Morlaix et non depuis l'Elorn (ayant atteint ses limites).

La figure ci-après ainsi que le tableau en page suivante présente les différentes solutions étudiées.

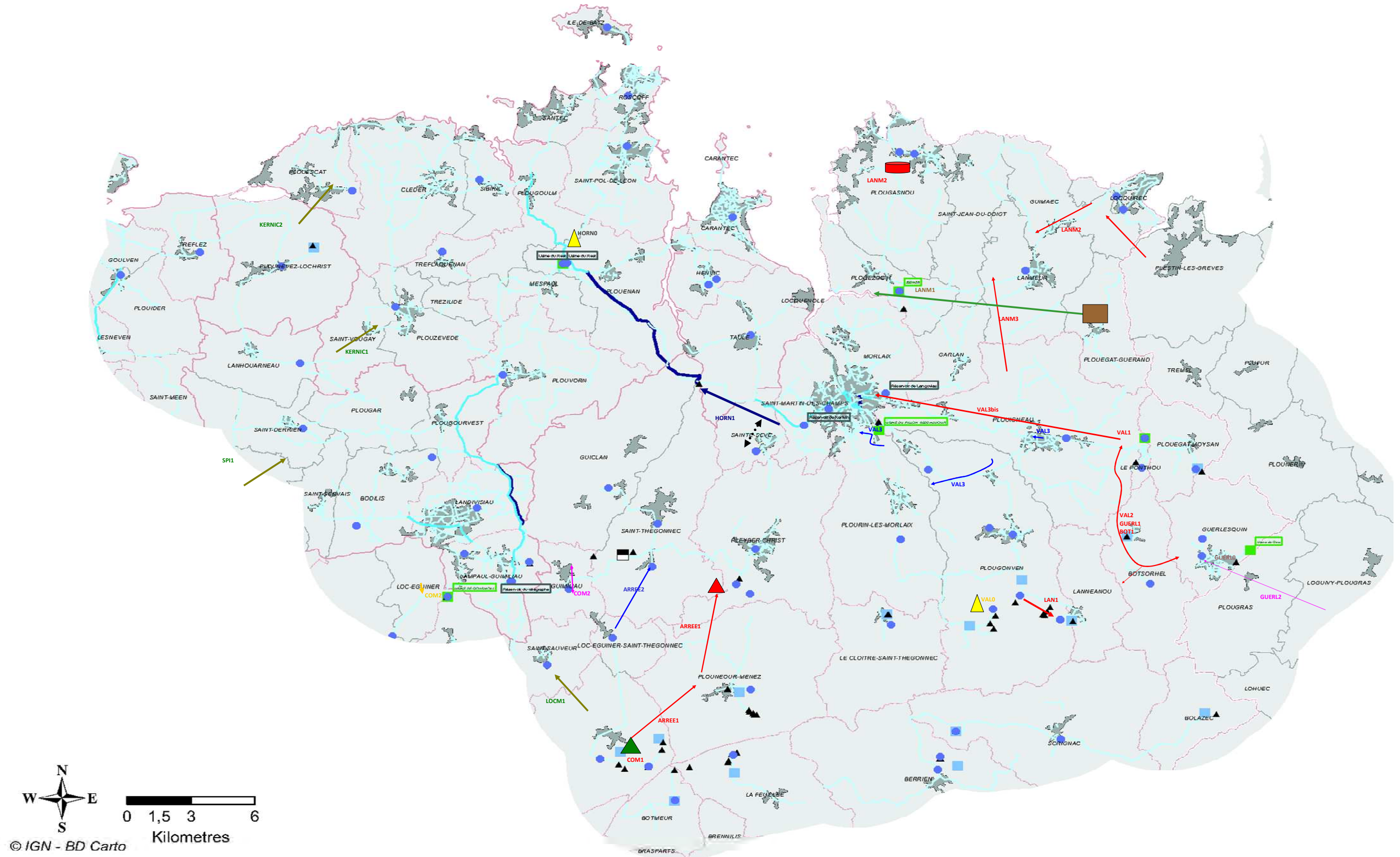


Figure 3-8 : Carte des solutions proposées sur le territoire du Léon – Trégor

en encadré : solution pressentie ou préferée par les collectivités

en barre : solution exclue par le territoire, non pertinente

en normal : solution restant à préciser, à arbitrer ou à différer

**Tableau 3-2 : Liste des solutions proposées sur le territoire du Léon - Trégor**

Collectivités	Indice Aménagement	Type Aménagements	Enjeu de sécurisation		Déficit à combler		Secours possible		Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique (Diamètre en mm)	Dimension Longueur (m)	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices attendus				
			Priorité	Population	Sensibilité à l'étiage	Objectif = Gravité * Besoin moyen futur	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté) sur 60 ans	Nouvelle évaluation de --> Gravité (%) --> BRB (déficit en m3/j)		
Syndicat de Commana	COM2	R	Interconnexion avec SMI Landivisiau et SIE de la Penzé	1	75 m3/j	300 m3/j	1491	300 m3/j	300 m3/j	Liaison entre feeder SMI --> Penzé au droit du bourg de Guimiliau et le réservoir de Guimiliau	compteur protection	Canalisation de transport/sécurisation passant déjà à travers le SIE de Commana dispo à l'étiage si interco SIZUN 1 et ou LOCMI	Un interlocuteur de plus dans le conventionnement Difficulté pour le SIE de Commana d'équilibrer la sécurisation par un secours mutuel	150	1000	20%	240 000 €	161	800 €/m3	Sécurisation satisfaisante		
Syndicat de Lanmeur	LANM4	NR	Recherche d'une nouvelle ressource d'eaux brutes sur le Douron	2	3426	1 245 m3/j		2 000 m3/j		Création d'une prise d'eau sur le Douron (Plouégat-Guerrand) et canalisation de transfert jusqu'à l'usine de Kerjean (Plouézoch)	Station de pompage en eaux brutes de capacité 100 m3/h et 100 mHMT	Autorisation de la prise d'eau dans un contexte aval de protection de la qualité des eaux littorales (algues vertes) Pose de la canalisation dans la vallée du Dourduff - transfert d'eaux brutes	- Pas de sollicitation des interconnexions de secours (excédent généré sur SIVOM de Morlaix transféré au syndicat de l'Horn) - Secours total	Nécessite un fonctionnement régulier alors que la prise d'eau sur le Dourduff satisfaisait en étiage moyen et en besoins de pointe (difficulté à l'étiage sévère) au + Protection ou cheminée au point haut	#NOM?	11500	15%	2 230 750 €	651	18,6 €	0	
	LANM2	R	Interconnexion avec Syndicat de la Baie (Z2) et renforcement du stockage pour réorganisation de la distribution	2	3426	1 245 m3/j		500 m3/j		Renforcement de l'interconnexion avec le syndicat de la Baie (Z2) Station de pompage (25 m3/h, 50 mHMT) au CE de Locquirec (renforcements de réseaux à confirmer) + stockage à Plougasnou (350 m3)	Travaux internes au syndicat de Lanmeur pour alimenter le réservoir de Lanmeur (réservoir de tête) depuis secteur de Locquirec	- Potentiel de la ressource en étiage du syndicat de la Baie (Le Yar) - Fonctionnement secours dans le cadre du SDAEP 22	- Pas de sollicitation des interconnexions de secours (disponible sur SIVOM de Morlaix transféré au syndicat de l'Horn) - secours effectif actuellement et déjà utilisé à au moins 500 m3/j	- Sans travaux internes, secours partiel pour le secteur de Locquirec		10%	608 250 €	178	20,3 €	-745 m3/j		
	LANM3	NR	Interconnexion directe avec le Syndicat du Val de Pen Ar Stang	2	3426	1 245 m3/j		1 000 m3/j		L'interconnexion actuelle mobilise les excédents du SIVOM de Morlaix dans l'attente de la solution VAL3 Proposition alternative à VAL3 de relier directement le SIE de Lanmeur au SIE du Val de Pen Ar Stang	VAL1	Acceptabilité du réseau actuel à l'avantage de pression (étude de modélisation requise)	- Entretien par mise en route régulière - Franchissement de la RN12		20%	117 600 €	34	2,0 €	-245 m3/j			
Guerlesquin	GUERLO	R	Stockage Eaux Brutes	1	1308				1 000 m3/j	Renforcement de la retenue et servitudes Etude SAFEGE en cours sur la gestion de l'ouvrage	Etude de gestion de la retenue et servitudes Mise à niveau de l'usine Confortement du barrage	Niveau bas de marée et conflit autres activités du site	Incertitudes Budget sur les études	Conflit d'usage de la retenue (loisir)				125 000 €	96	2,1 €		
	GUERL1	R	Interconnexion avec Syndicat du Val de Pen Ar Stang	1	1308		1 800 m3/j		850 m3/j	Création de la station de pompage pour refouler vers Guerlesquin (50 m3/h, 100 mHMT)	Association à la proposition VAL2 Extension de la capacité de traitement de l'usine de Douron de 1400 m3/j car excédent en JM limité à 400 m3/j Optimisation si VAL3 qui contribue à améliorer le BRB du syndicat	- Sécurisation bidirectionnel	- Volume sanitaire, coût énergétique - Sous-utilisation des usines		20%	202 800 €	155	4,0 €	53%			
	GUERL3	NR	Interconnexion avec les Côtes d'Armor (SDAEP22)	1	1308		1 800 m3/j		1 800 m3/j								3 000 000 €	2294	28 €	0%		
Syndicat du Val du Pen Ar Stang	VAL0	R	Approfondissement du captage de Kerherve	5	781	140 m3/j			120 m3/j	Gain de 120 m3/j								605 000 €	775	84 €		
	VAL1	R	Augmentation de la capacité de traitement de l'usine de Douron	5	781	140 m3/j			800 m3/j	Extension de l'usine jusqu'à 2000 m3/j								1 750 000 €	2241	36 €		
	VAL2	R	Interconnexion avec Guerlesquin	5	781	140 m3/j			1 000 m3/j	Création d'une interconnexion depuis l'usine du Douron depuis le réservoir de tête de Guerlesquin		HORN0	- Sécurisation bidirectionnel possible	- Secours partiel - Coût et contraintes d'exploitation (volume sanitaire) - Sous-utilisation des usines		7000	20%	966 000 €	1 237	16		
	VAL3	NR	Interconnexion avec SIVOM de Morlaix	5	781	140 m3/j		2 000 m3/j	2 000 m3/j	Liaison entre réservoir de Saint-Eutrope et usine du Pillon (raccordement en DN200 au lieu-dit Kerbinou) : 1580 ml Renforcement du réseau en sortie du réservoir de Plouigneau en DN250 : 400 ml Renforcement du réseau d'adduction Plouigneau vers Saint-Eutrope sur 1900 ml en PVC225 : 1900 ml	Equipements de protection, comptage					PVC225	3900	20%	877 500 €	1124	7 €	
	VAL3bis	R	Interconnexion avec SIVOM de Morlaix	5	781	140 m3/j		2 000 m3/j	2 000 m3/j	Renforcement du réseau d'adduction Plouigneau vers réservoir de Langolvoas en PVC225 : 9 100 ml	Equipements de protection, comptage					PVC226	11100	20%	2 131 200 €	2729	18 €	
Botsorhel	BOT1	NR	Interconnexion avec Guerlesquin	1	421	106 m3/j	110 m3/j	63 m3/j	110 m3/j	Création d'une interconnexion entre le réservoir de Guerlesquin et le réservoir de Botsorhel								264 000 €	627	70 €	0%	
Lannéanou	LAN1	R	Interconnexion avec Syndicat du Val de Pen Ar Stang	1	261	58 m3/j	65 m3/j		65 m3/j	Création d'une interconnexion entre le captage de Pont-an-Ills (Plougven) et le réservoir de Lannéanou								74 800 €	287	19 €	0%	
SIE de la Penzé	ARREE1	NR	Interconnexion entre Plonéour-Menez et le syndicat de la Penzé	2	20285	4 000 m3/j		70 m3/j		Recherche des volumes disponibles sur Plonéour-Menez afin de pouvoir transférer le disponible libérée sur le syndicat de l'Horn			- Secours de la Penzé depuis le SMI limité permettant le transfert de ce volume vers le syndicat de l'Horn					482 647 €	24	115 €		
	ARREE2	R	Interconnexion entre SIE de Commana et SIE de la Penzé	2	20285	4 000 m3/j		480 m3/j		Recherche des volumes disponibles sur le syndicat de Commana afin de pouvoir transférer le disponible libérée sur le syndicat de l'Horn		Recherche en eaux du syndicat de commana effective	- Secours de la Penzé depuis le SMI limité permettant le transfert de ce volume vers le syndicat de l'Horn					365 750 €	18	13 €		

Collectivités	Indice Aménagement	Type Aménagements	Enjeu de sécurisation		Déficit à combler		Secours possible		Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique (Diamètre en Dmm)	Dimension Longueur (m)	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices attendus					
			Priorité	Population	Sensibilité à l'étiage	Objectif = Gravité * Besoin moyen futur	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté) sur 60 ans	Nouvelle évaluation de --> Gravité (%) --> BRB (déficit en m3/j)			
Syndicat de l'Horn	HORN0	R	Recherche d'une nouvelle ressource en eau	2	20285	4 000 m3/j		400 m3/j	400 m3/j	Investigations hydrogéologiques profondes (ouvrages recensés à Cléder et St Pol-de-Léon) produiraient 20 m3/h		Qualité eaux brutes des aquifères profonds méconnue	complète les autres propositions	réduction de l'utilisation de l'usine actuelle en jour moyen			50%	530 000 €	26	22 €			
	REOUVERTURE	R	Réouverture de la prise d'eau de l'Horn à moyen terme vu la reconquête effective de la qualité de l'eau	2	20285	4 000 m3/j		3 600 m3/j									200 000 €	10	1 €				
	HORN1	R	Interconnexion entre SIVOM de Morlaix et Syndicat Mixte de l'Horn via Sainte-Sève	2	20285	4 000 m3/j		2 000 m3/j	1 000 m3/j	Recherche des volumes disponibles vers SIVOM de Morlaix pour transfert vers Syndicat de l'Horn - renforcement de l'interconnexion entre SIVOM de Morlaix et Syndicat de l'Horn	VAL1 + VAL3bis		Sécurisation consécutive des autres actions sans investissements supplémentaires mais financement à répartir				250	2700	15%	582 188 €	29	10 €	
	SPIE	NR	Interconnexion entre SIDEPE de Landerneau (réseau de Trémaouézan) et Syndicat de Pont-An-Illis (Réservoir de Plouneventer)	2	20285	4 000 m3/j		900 m3/j		Recherche des volumes disponibles depuis SMI pour transfert vers Syndicat de l'Horn								140	3500	10%	342 650 €	17	6 €
	KERANCS	NR	Interconnexion entre Syndicat du Pont-an-Illis ( commune de Plougourvest) et Syndicat de l'Horn (syndicat de Plouzévédé)	2	20285	4 000 m3/j		300 m3/j		Recherche des volumes disponibles sur le SIDEPE de Landerneau via le syndicat de Pont An Illis	Renforcement de l'interconnexion entre le SIDEPE de Landerneau et le Syndicat de Pont an Illis			- Solution partielle - nécessite la mise en place d'autres secours concomitants	110	5500	10%	514 250 €	25	29 €			
	KERNIC2	R	Interconnexion entre Plounevez-Lochrist et Plouescat	2	20285	4 000 m3/j		550 m3/j		Recherche des volumes disponibles sur Plounevez-Lochrist		Evolution des concentrations en nitrates à surveiller	- Solution locale	- Solution partielle - nécessite la mise en place d'autres secours concomitants	140	4000	10%	391 600 €	19	12 €			



### 3.2 Les solutions retenues

Les solutions retenues en concertation avec les collectivités du territoire (étude coordonnée SAFEGE sur l'opportunité du transfert de compétence AEP au niveau de Morlaix Communauté) sont les suivantes :

- ✓ Recherche de la minimisation du déficit de l'Horn.
- ✓ VAL0 et VAL1 sont des solutions qui ne peuvent être portées que par une entité à périmètre plus large que le Val de Pen-ar-Stang.
- ✓ VAL3bis est une solution technique, alternative mais plus chère à VAL3, qui présente l'intérêt énergétique d'arriver en tête de réseau (château d'eau de Langolvoas).
- ✓ KERNIC2 est une solution qui avait été moins priorisée car le bilan ressources-besoins à terme de Plounevez-Lochrist est fragile (170 m<sup>3</sup>/j à terme) et doit être complété par celui de Tréfléz, qui tient sur son achat d'eau au SM Bas-Léon, lui-même en stress en sécheresse (appel sur Pont-ar-Bled).

**Tableau 3-3 : Liste des solutions retenues sur le territoire du Léon - Trégor**

Collectivités	Indice Aménagement	Type Aménagements	Enjeu de sécurisation		Déficit à combler		Secours possible		Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique (diamètre en mm)	Dimension Longueur (m)	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices attendus					
			Priorité	Population	Sensibilité à l'étiage	Objectif = Gravité * Besoin moyen futur	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté) sur 60 ans	Nouvelle évaluation de --> Gravité (%) --> BRB (déficit en m3/j)			
Syndicat de Commana	COM2	R Interconnexion avec SMI Landivisiau et SIE de la Penzé	1	75 m3/j	300 m3/j	1491	300 m3/j	300 m3/j	Liaison entre feeder SMI --> Penzé au droit du bourg de Guimiliau et le réservoir de Guimiliau	compteur protection		Canalisation de transport/sécurisation passant déjà à travers le SIE de Commana dispo à l'étiage si interco SIZUN 1 et ou LOCM1	Un interlocuteur de plus dans le conventionnement Difficulté pour le SIE de Commana d'équilibrer la sécurisation par un secours mutuel	150	1000	20%	240 000 €	161	800 €/m3	Sécurisation satisfaisante			
Syndicat de Lanmeur	LANM2	R Interconnexion avec Syndicat de la Baie (22) et renforcement du stockage pour réorganisation de la distribution	2	3426	1 245 m3/j		500 m3/j		Renforcement de l'Interconnexion avec le syndicat de la Baie (22) Station de pompage (25 m3/h, 50 mHMT) au CE de Locquirec (renforcements de réseaux à confirmer) + stockage à Plougashou (350 m3)	Travaux internes au syndicat de Lanmeur pour alimenter le réservoir de Lanmeur (réservoir de tête) depuis secteur de Locquirec	- Potentiel de la ressource en étiage du syndicat de la Baie (Le Yar) - Fonctionnement secours dans le cadre du SDAEP 22	- Pas de sollicitation des interconnexions de secours (disponible sur SIVOM de Morlaix transféré au syndicat de l'Horn) - secours effectif actuellement et déjà utilisé à au moins 500 m3/j	- Sans travaux internes, secours partiel pour le secteur de Locquirec			10%	608 250 €	178	20,3 €	745 m3/j			
Guerlesquin	GUERL0	R Stockage Eaux Brutes	1	1308				1 000 m3/j	Renforcement de la retenue Etude SAFEGE en cours sur la gestion de l'ouvrage	Etude de gestion de la retenue et servitudes Mise à niveau de l'usine Confortement du barrage	Niveau bas de maragne et conflit autres activités du site		Incertitudes Budget sur les études				125 000 €	96	2,1 €				
	GUERL1	R Interconnexion avec Syndicat du Val de Pen Ar Stang	1	1308		1 800 m3/j		850 m3/j	Création de la station de pompage pour refouler vers Guerlesquin (50 m3/h, 100 mHMT)		Association à la proposition VAL2 Extension de la capacité de traitement de l'usine de Douron de 1400 m3/j car excédent en JM limité à 400 m3/j Optimisation si VAL3 qui contribue à améliorer le BRB du syndicat		- Sécurisation bidirectionnel			20%	202 800 €	155	4,0 €	53%			
	VAL0	R Approfondissement du captage de Kerherv	5	781	140 m3/j		120 m3/j		Gain de 120 m3/j							10%	605 000 €	775	84 €				
Syndicat du Val du Pen Ar Stang	VAL1	R Augmentation de la capacité de traitement de l'usine de Douron	5	781	140 m3/j		800 m3/j		Extension de l'usine jusqu'à 2000 m3/j								1 750 000 €	2241	36 €				
	VAL2	R Interconnexion avec Guerlesquin	5	781	140 m3/j			1 000 m3/j	Création d'une interconnexion depuis l'usine de Douron depuis le réservoir de tête de Guerlesquin		HORN0		- Sécurisation bidirectionnel possible			7000	20%	966 000 €	1 237	16			
	VAL3bis	R Interconnexion avec SIVOM de Morlaix	5	781	140 m3/j			2 000 m3/j	2 000 m3/j	Renforcement du réseau d'adduction Plouigneau vers réservoir de Langolvoas en PVC225 : 9 100 ml	Equipements de protection, comptage			PVC226	11100	20%	2 131 200 €	2729	18 €				
Lannéanou	LAN1	R Interconnexion avec Syndicat du Val de Pen Ar Stang	1	261	58 m3/j	65 m3/j		65 m3/j	Création d'une interconnexion entre le captage de Pont-an-Ills (Plougouven) et le réservoir de Lannéanou								74 800 €	287	19 €	0%			
Syndicat de l'Horn	HORN0	R Recherche d'une nouvelle ressource en eau	2	20285	4 000 m3/j		400 m3/j	400 m3/j	Investigations hydrogéologiques profondes (ouvrages recensés à Cléder et St Pol-de-Léon) produiraient 20 m3/h		Qualité eaux brutes des aquifères profonds méconnue	complète les autres propositions	réduction de l'utilisation de l'usine actuelle en jour moyen				50%	530 000 €	26	22 €			
	REOUVERTURE	R Réouverture de la prise d'eau de l'Horn à moyen terme vu la reconquête effective de la qualité de l'eau	2	20285	4 000 m3/j		3 600 m3/j										200 000 €	10	1 €				
	HORN1	R Interconnexion entre SIVOM de Morlaix et Syndicat Mixte de l'Horn via Sainte-Sève	2	20285	4 000 m3/j		2 000 m3/j	1 000 m3/j	Recherche des volumes disponibles vers SIVOM de Morlaix pour transfert vers Syndicat de l'Horn - renforcement de l'interconnexion entre SIVOM de Morlaix et Syndicat de l'Horn		VAL1 + VAL3bis		Sécurisation consécutive des autres actions sans investissements supplémentaires mais financement à répartir			250	2700	15%	582 188 €	29	10 €		
	KERNIC2	R Interconnexion entre Plounevez-Lochrist et Plouescat	2	20285	4 000 m3/j		550 m3/j		Recherche des volumes disponibles sur Plounevez-Lochrist		Evolution des concentrations en nitrates à surveiller		- Solution locale			140	4000	10%	391 600 €	19	12 €		
SIE de la Penzé	ARREE2	R Interconnexion entre SIE de Commana et SIE de la Penzé	2	20285	4 000 m3/j		480 m3/j		Recherche des volumes disponibles sur le syndicat de Commana afin de pouvoir transférer le disponible libérée sur le syndicat de l'Horn		Recherche en eaux du syndicat de commana effective		- Secours de la Penzé depuis le SMI limité permettant le transfert de ce volume vers le syndicat de l'Horn				140	3500	10%	365 750 €	18	13 €	

## 4

## Les travaux sur les usines de traitement

### 4.1 Les eaux superficielles

Les qualités des eaux prélevées sont caractéristiques des cours d'eau côtiers utilisés comme ressources, dans un secteur vallonné, où les précipitations entraînent une augmentation rapide de la turbidité et des matières organiques.

Les fortes teneurs en nitrates observées dans l'Horn ont conduit à la fermeture administrative de la prise d'eau en 2009, avec nécessité de mettre en œuvre une ressource de substitution Le Coatoulzac'h, bien que moins productive.

L'usine du Rest du Syndicat Mixte de l'Horn a en parallèle été mise à niveau avec réfection complète des ouvrages de traitement de clarification et mise en œuvre d'une étape d'affinage spécifique par charbon actif (sous forme de CAP, suivie d'une désinfection poussée par UV). Il en est de même pour les usines du Syndicat de Lanmeur de celle du SIVOM de Morlaix, qui elle est équipée d'une filtration CAG et d'un traitement de désinfection à l'ozone.

Pour les installations du Syndicat de la Penzé et du Val-de-Pen-ar-Stang, des travaux d'amélioration des conditions d'exploitation sont à engager dans un premier temps, par les collectivités pour fiabiliser le traitement (automatisation, mise en sécurité d'injection des réactifs). Par ailleurs, la nécessité de renforcement de la reminéralisation et de la mise à l'équilibre calco-carbonique est identifiée à Guerlesquin et au Syndicat de la Penzé.

Enfin, pour ces deux dernières installations, qui traitent de l'eau prélevée dans des retenues d'eau brute, plus ou moins sujettes à l'eutrophisation (surtout la Penzé) et qui sont amenées à être davantage sollicitées dans le cadre de la sécurisation en eau potable du secteur déficitaire du Léon-Trégor, des travaux de mise à niveau et réhabilitation sont à envisager à plus long terme pour améliorer l'abattement des matières organiques.

**Tableau 3-4 : Installations ESU visées pour l'amélioration des traitements sur le Léon - Trégor**

Pour les ESU : Secteurs	Catégories de priorité					Abandon	Rien à signaler	Total général
	1	2	3	4	5			
Léon / Trégor				Guic et Bodinéry	Douron	0	3	6

## 4.2 Les eaux souterraines

Les opérations d'amélioration qualitative des unités de traitement d'eaux souterraines portent essentiellement sur des travaux visant la mise à l'équilibre calco-carbonique et la reminéralisation des eaux, avec adaptations aux matériaux de substitution du Maërl des Glénan.

**Tableau 3-5 : Installations ESO visées pour l'amélioration des traitements sur le Léon - Trégor**

Catégories de priorité					Rien à signaler	Total général
Typologie	Mise à l'équilibre avec reminéralisation	Mise à l'équilibre avec ou sans reminéralisation	Etude et suivi avant engagement d'éventuels travaux d'amélioration	Ajustement de la mise à l'équilibre calco-carbonique		
Nom des stations	LE CLOÛTRE-SAINSTHÉGONNEC Station du Roudour  syndicat du Val-de-Pen-ar-Stang Station de Kerhervé	PLOUNÉVEZ-LOCHRIST Station de Ty-Platt	PLOUÉGAT-MOYSAN Station de Menez-Bihan  PLOUNÉOUR-MÉNEZ Station de Guirhoel  syndicat du Val-de-Pen-ar-Stang Station de Dour Ar Vern		2	8

Pour plus de précisions sur les travaux à prévoir sur les usines de traitement, cf chapitre 6.4.1.2 du rapport phase 3.

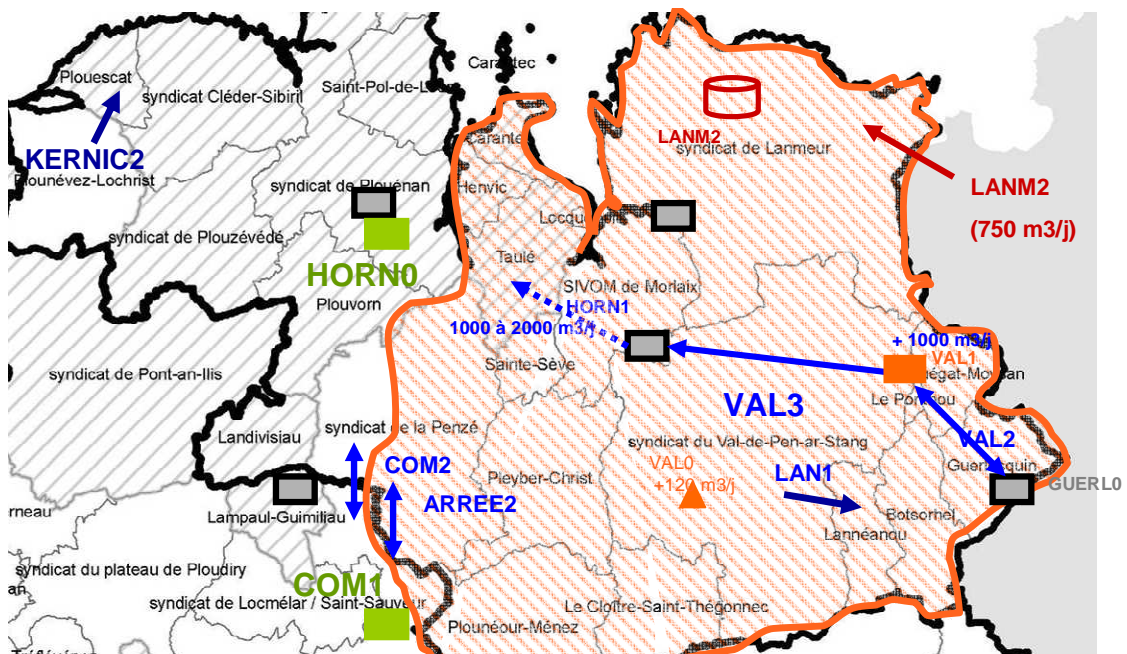
## 5

## La planification

Les hypothèses de programmation sont les suivantes :

- ✓ Étalement des réalisations sur la base de 1 an d'étude puis
  - ◆ 2 ans pour les travaux d'interconnexions, de réservoirs,...
  - ◆ 3 ans pour les travaux relatifs à des ressources, usines,...
- ✓ Respect des priorités issues du diagnostic
- ✓ Atteinte des objectifs de performance
- ✓ Cohérence entre solutions sur un territoire (enchaînement)
- ✓ Gouvernance en place (ou à établir) : périmètres identifiés

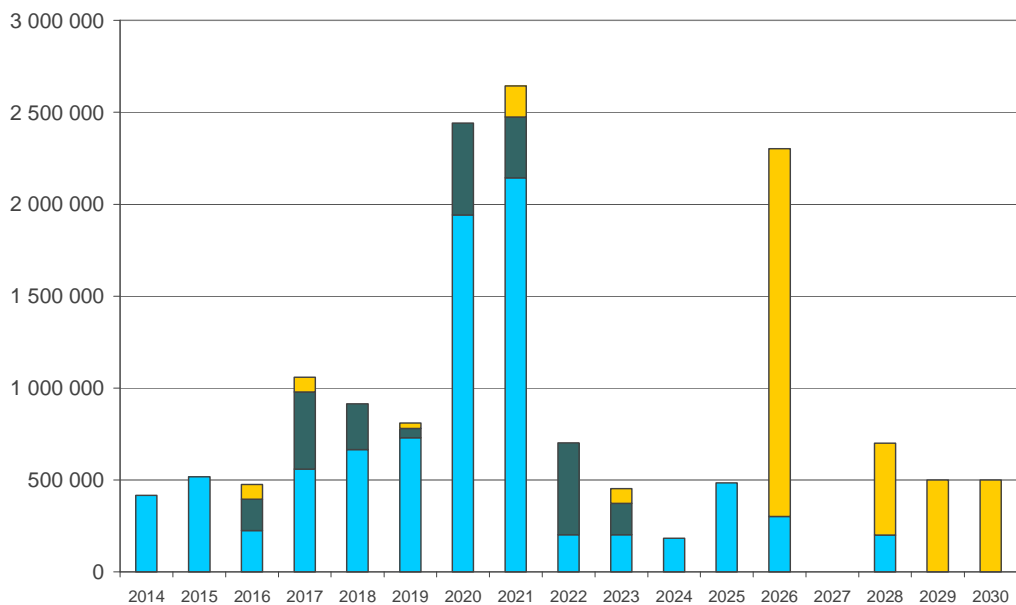
Nous rappelons ci-dessous les principales solutions retenues sur la carte.



**Figure 3-9 : Carte synthétique des solutions retenues sur le territoire Léon-Trégor**

Sur le secteur Léon-Trégor, on retiendra :

- ✓ Sécurisation de Guerlesquin par interconnexion avec le SIE du Val de Pen ar Stang (et y développer l'usine en vue d'optimiser celle de Guerlesquin)
- ✓ Réduction du déficit du SM Horn par des transferts des excédents de Morlaix qui viennent du Trégor et des recherches en eau ; l'objectif confirmé reste la reconquête de la qualité de l'Horn (réouverture à horizon 2030)
- ✓ Interconnexions entre Commana, Sizun, Saint-Sauveur, Guimiliau pour se lier davantage aux ressources voisines et faire bénéficier des leurs en favorisant le maillage du territoire.



**Travaux de sécurisation**  
**Travaux d'amélioration qualitative des usines**  
**Travaux de réhabilitation des usines**



**Tableau 3-6 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des actions de sécurisation retenues pour le territoire du Léon-Trégor**

Pour les solutions de sécurisation :

Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
CA Morlaix	COM2	Interconnexion avec SMI Landvisiau et SIE de la Penzé	1	240 000 €		120 000	120 000														
SIE de Lanmeur	LANM2	Interconnexion avec Syndicat de la Baie (22) et renforcement du stockage pour réorganisation de la distribution (Plougasnou)	2	608 250 €								202 750	202 750	202 750							
Guerlesquin	GUERLO	Stockage Eaux Brutes : confortement de la retenue du Guic	1	125 000 €	125 000																
CA Morlaix	GUERL1	Interconnexion avec Syndicat du Val de Pen Ar Stang : Plouégat-M --> Botsorhel --> Guerlesquin	1	202 800 €						202 800											
CA Morlaix	VAL0	Approfondissement du captage de Kerhervé	5	605 000 €												302 500	302 500				
CA Morlaix	VAL1	Augmentation de la capacité de traitement de l'usine de Douron	2	1 750 000 €							875 000	875 000									
CA Morlaix	VAL2	Interconnexion avec Guerlesquin : station de pompage à Guerlesquin pour retour d'eau vers Douron (valorisation d'excédents ou possible réduction Usine de Guerlesquin ?)	1	966 000 €				322 000	322 000	322 000											
CA Morlaix	VAL3bis	Interconnexion SIE du Val de Pen ar Stang vers SIVOM de Morlaix via RN12 : Le Ponthou --> Plouigneau --> réservoir de Langolvoas	2	2 131 200 €							1 065 600	1 065 600									
CA Morlaix	LAN1	Interconnexion avec Syndicat du Val de Pen Ar Stang : Plougonven --> Lannéanou	1	74 800 €						74 800											
Syndicat de l'Horn	HORN0	Recherche d'une nouvelle ressource en eau à Plouéan ou Pays Léonard en g	2	530 000 €		106 000	106 000	106 000	212 000												
CA Morlaix	ARREE2	Interconnexion entre SIE de Commana et SIE de la Penzé entre Loc-Eguiner-Saint-Thégonnec --> Saint-Thégonnec	2	365 750 €											182 875	182 875					
Syndicat de l'Horn	KERNIC2	Interconnexion entre Plounevez-Lochrist --> Plouescat	2	391 600 €				130 533	130 533	130 533											
Syndicat de l'Horn	HORN1	Recherche des volumes concentrés sur SIVOM de Morlaix pour transfert vers Syndicat de l'Horn - renforcement de l'interconnexion entre SIVOM et SM Horn à Sainte-Sève	2	582 188 €	291 094	291 094															
Syndicat de l'Horn	REOUVERTURE	Réouverture de la prise d'eau de l'Horn à moyen terme vu la reconquête effective de la qualité de l'eau	2	200 000 €																	200 000

**Tableau 3-7 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau de surface du Léon - Trégor**

Territoire	Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Léon - Trégor	Guerlesquin	GUIC	Mise à l'équilibre calco carbonique + Renforcement de la reminéralisation	4	500 000 €				250 000	250 000								2 000 000				
Léon - Trégor	CA Morlaix	DOURON	mise à niveau automatisation + mise en sécurité de l'injection des réactifs	5	500 000 €									500 000								
Léon - Trégor	Syndicat de la Penzé	BODINERY	Mise à l'équilibre calco carbonique + Renforcement de la reminéralisation + Automatisation + gestion des eaux de lavage et des boues	4	500 000 €							500 000								500 000	500 000	500 000

**Tableau 3-8 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau souterraine du Léon - Trégor**

Territoire	Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Léon - Trégor	syndicat du Val-de-Pen-ar-Stang	Station de Dour Ar Vern	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €								250 000									
Léon - Trégor	syndicat du Val-de-Pen-ar-Stang	Station de Kerhervé	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €				250 000													
Léon - Trégor	Le Cloître-Saint-Thégonnec	Station du Roudour	Station très vétuste à mettre à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €			250 000														
Léon - Trégor	Plouégat-Moysan	Station de Menez-Bihan	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €								250 000									
Léon - Trégor	Plouneour-Ménez	Station de Guirhoel	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €										250 000							
Léon - Trégor	Plounevez-Lochrist	Station de Ty-Platt	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €						80 000											

## 6

# Les orientations proposées en matière de gouvernance

## 6.1 Retour des ateliers menés

Lors des ateliers sur ce territoire, les acteurs réunis s'étaient exprimés sur 3 points-clés :

- ✓ Le territoire est déjà structuré avec des syndicats de production à l'Ouest et des syndicats de productions/distribution à l'Est. Il y a peu de communes isolées sur le territoire. Une entente intercommunale avec des échanges d'eau entre 4 structures (SMI Landivisiau, SIVOM de Morlaix, syndicat de l'Horn et syndicat de la Penzé) fonctionne bien. La question de la pérennité de cette entente est évoquée dans le futur s'il est doit être étendue à la partie Est du territoire avec 7 collectivités.
- ✓ En matière d'intercommunalité à fiscalité propre, Morlaix Communauté a engagé une étude sur la faisabilité de la prise de compétence eau potable. Pour l'instant, il n'y a pas cette volonté affichée mais non exclue au niveau de la CC du Pays Léonard (objectif de prise de la compétence distribution en 2020) ni celle de la Baie de Kernic (malgré sa taille et son périmètre qui ne correspond pas aux collectivités en eau potable). En revanche, cette option n'est pas à ce jour étudiée par la CC du Pays de Landivisiau ;
- ✓ La structure du SAGE dispose de la vision globale de la ressource et la commission locale de l'eau a un avis à donner sur la répartition des prélèvements entre usagers et sur la création de nouvelles ressources. La prise de compétence des productions stratégiques par l'EPTB / SAGE pourrait être (à horizon 5 à 10 ans) le garant :
  - ◆ d'une gestion équilibrée de la ressource sur le territoire en fonction des étiages qui peuvent être plus ou moins sévères en fonction des cours d'eau du territoire,
  - ◆ d'une mutualisation des investissements à un échelon « supra » pour optimiser le fonctionnement des usines existantes.

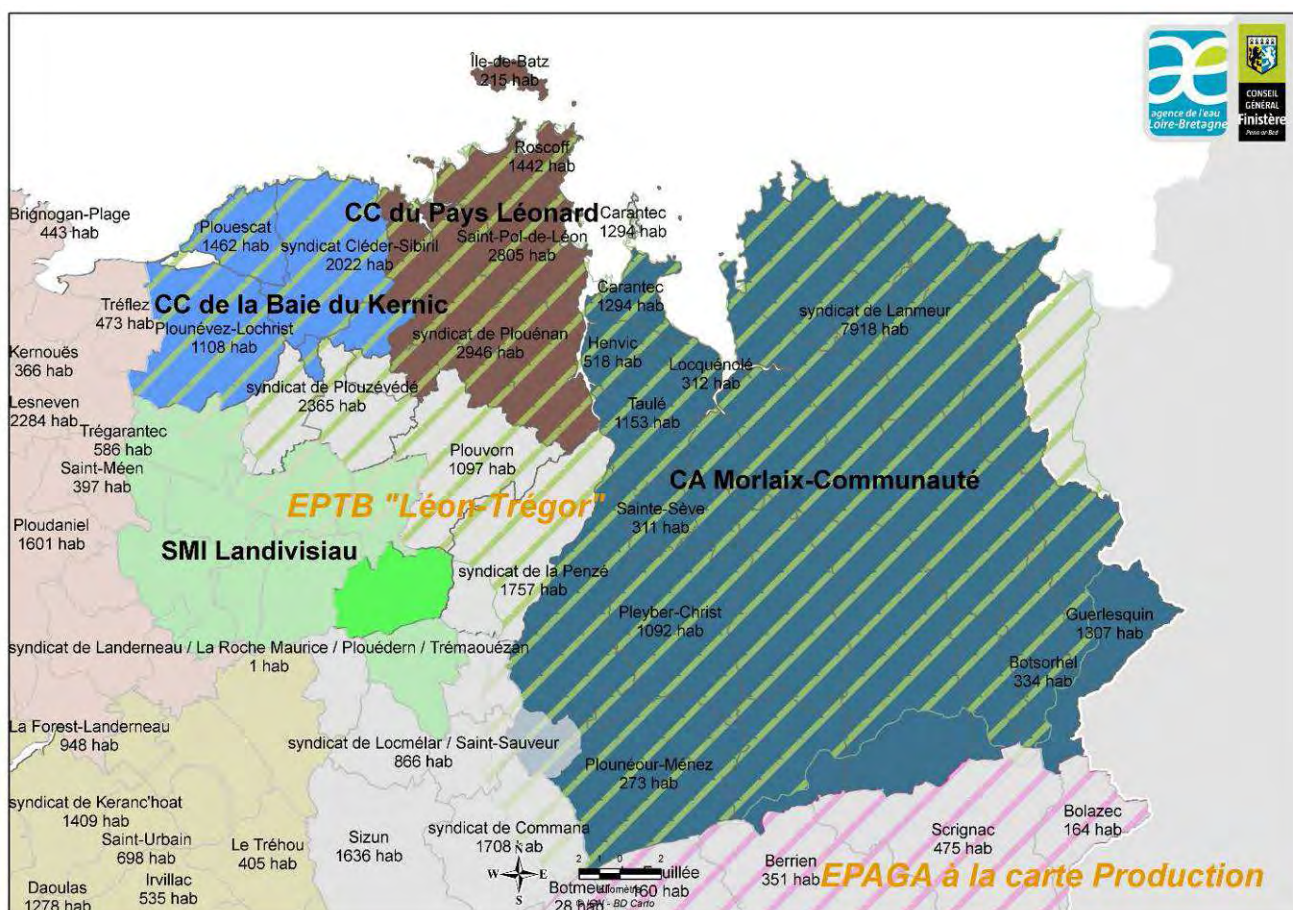
Cet aspect n'est pas partagé par le SMI Landivisiau.

L'ensemble des participants est favorable à engager une réflexion sur un scénario mixte qui répond aux enjeux et attentes du territoire avec la volonté de faire progresser leur outil SAGE comme l'expérience de l'étude locale de schéma directeur a pu en montrer l'intérêt.

## 6.2 Modification de l'organisation actuelle par la prise de compétences des EPCI à fiscalité propre

Compte tenu du transfert potentiel de compétences à Morlaix Communauté (étude en cours) sur le territoire, cette proposition « rebat les cartes » car ce transfert de compétence pourrait modifier en profondeur les structures actuelles et leur poids dans le conventionnement en place. En outre, si Morlaix Communauté le juge pertinent, la dissolution du SIE de la Penzé conduira la commune de GUICLAN à rester seule et dépendante de Morlaix Communauté. Selon le même mécanisme, non obligatoire, les 4 communes de CARANTEC, HENVIC, LOCQUÉNOLÉ et TAULÉ pourrait sortir du SM Horn.

Dans cette proposition, le transfert de la compétence distribution à la CC du Pays Léonard est une orientation pertinente.



**Figure 3-10 : Proposition d'une organisation de la maîtrise d'ouvrage future à l'issue du diagnostic et des priorités – Organisation 2**

Au croisement des enjeux cités relatifs aux ressources, le SAGE pourrait également développer ses compétences en matière de suivi et d'animation qualitative de la ressource **par une prise de la compétence production pour faciliter le portage des solutions.**



Les différents acteurs s'accordent pour dire que l'échelle du SAGE est la plus pertinente pour mener cette réflexion.

Cette proposition interpelle quant aux territoires de la CC de Landivisiau et du SIE de Commana, territoires pour lesquels peu d'éléments sont apportés pour approfondir le débat.

Au croisement des différents enjeux abordés au cours de l'étude, il ressort que les collectivités compétentes en matière d'eau potable peuvent être sensibilisées à l'analyse menée :

- ✓ Investigations complémentaires sur la connaissance des réseaux : Plounéour-Ménez
- ✓ Tarification en phase avec les enjeux de renouvellement du patrimoine : Lannéanou
- ✓ Réduction des pertes sur les réseaux : Plouescat, Carantec, Locquéolé
- ✓ Sécurisation : Guerlesquin, Botsorhel, Lannéanou
- ✓ Sécheresse : SM de l'Horn et SIE de Lanmeur

## ANNEXE 1

# **EXTRACTION DES PRINCIPAUX CHIFFRES CLÉS DES COLLECTIVITÉS DU TERRITOIRE LÉON / TRÉGOR**

---

Collectivité	Lineaire Réseau (km)	Nombre abonnés	Population 2010	Rendement 2010	ILP (m3/km)	Dotation domestique (estimation en L/hab/))	Autonomie de stockage moyenne (% des besoins)	Volume moyen distribué (m3/j)	Besoins de pointe mensuelle	Besoins de pointe journalière	Probabilité (%)	Gravité (%)	Taux disponibilité à l'échelle décennale	Déficit Pte M	Population impactée (finistériens)		Proratisation	Besoins moyens futurs (2030)	Besoins de pointe future (dimensionnement 2030)	Déficit/Excédent de pointe future (2030)
															0	421				
Botsorhel	44,38	297	468	70%	1,07	191	90%	111	127	146	36	90	43%	-63	0	421	1	106	120	-56
Carantec	62,7	2668	3249	76%	2,55	152	75%	667	891	1 248	46,5	0	0%	-373	1360	-	4	621	830	-328
Guerlesquin	59,7	787	1371	99%	0,50	114	69%	2 043	2 437	2 803	52,5	95	100%	999	0	1 308	1	2 028	2 420	995
Henvic	39,02	704	1302	76%	1,18	108	117%	171	240	336	46,5	0	0%	-101	545	-	5	164	231	-91
Île-de-Batz	21,0625	674	540	60%	2,93	170	386%	129	214	299	46,5	0	0%	-89	226	-	5	100	166	-65
Landivisiau	103	4612	9096	92%	1,04	118	44%	1 476	2 006	2 306	46,5	0	101%	0	0	-	1 500	2 037	0	
Lannéanou	31,7	197	361	78%	0,41	117	160%	62	73	83	16	72	100%	167	0	261	1	58	67	173
Le Clôître-Saint-Thégonnec	6	192	617	86%	1,01	57	472%	42	52	60	16	0	55%	0	0	-	49	61	0	
Le Ponthou	4,7	95	165	91%	0,39	109	238%	21	26	30	35	53	43%	-26	0	87	1	19	24	-24
Locquenolé	9,1	467	784	63%	4,97	97		127	130	182			0%	-54	328	-	5	133	135	-53
Pleyber-Christ	85	1532	3044	73%	2,01	110	137%	547	548	630	76	0	54%	0	0	-	508	508	-161	
Plouégat-Moyisan	25,87	295	638	76%	0,72	87	408%	74	107	122	29	0	64%	0	0	-	80	116	0	
Plouescat	80	2437	3672	67%	3,15	139	30%	843	982	1 374	46,5	0	0%	-411	1538	-	4	693	807	-319
Plounéour-Ménez	38	551	1239	84%	0,68	106	132%	152	181	208	15	33	100%	39	0	-	165	197	23	
Plounévez-Lochrist	116	1379	2398	85%	0,61	173	62%	482	514	720	101	0	94%	143	0	-	457	487	170	
Plouvorn	82,744	1275	2755	94%	0,72	127	112%	448	492	566	46,5	0	0%	-206	1153	-	5	402	441	-174
Roscoff	49,595	2443	3621	91%	1,45	164	78%	831	1 196	1 628	46,5	0	0%	-501	1516	-	4	774	1 115	-440
Sainte-Sève	24,48	407	867	75%	1,25	104	248%	121	138	158	46,5	0	11%	0	0	-	110	125	-40	
Saint-Pol-de-Léon	115,475	4110	7043	78%	2,13	120	71%	1 124	929	1 300	46,5	0	0%	-389	2950	-	3	1 005	831	-328
SIVOM de Morlaix	229,518	11297	20364	78%	3,65	119	270%	3 708	4 129	5 780	29,5	5	58%	0	0	-	3 470	3 864	0	
syndicat Cléder-Sibiril	145,7	3067	5079	86%	0,85	117	102%	738	1 004	1 405	46,5	0	0%	-420	2127	-	3	681	926	-366
syndicat de la Penzé	167,3	2273	4898	82%	1,76	140	94%	953	1 089	1 253	52,5	0	11%	0	0	-	950	1 086	-344	
syndicat de Lanmeur	451	8453	12102	79%	1,04	128	91%	2 123	3 372	3 120	26,5	0	0%	-1585	8086	-	2	2 056	2 297	-1 245
syndicat de Plouénan	169,7	3990	7398	98%	0,77	108	66%	1 045	1 069	1 497	46,5	0	0%	-448	3098	-	3	969	991	-392
syndicat de Plouzévédé	116	1634	3367	83%	0,80	104	66%	453	495	569	46,5	0	0%	-207	1410	-	4	451	493	-195
syndicat du Val-de-Pen-ar-Stan	400	5814	12530	71%	1,43	97	185%	1 965	2 247	2 584	49,5	0	92%	-140	781	-	5	1 935	2 213	-114
Taulé	75,55	1466	2895	69%	2,09	123	94%	529	573	802	46,5	0	0%	-240	1212	-	4	502	544	-215

## PARTIE 4

# **ODET / PAYS FOUESNANTAIS**

---

**1****Les éléments à retenir de l'état des lieux****1.1 Les ressources en eau**

L'agglomération quimpéroise est alimentée par une prise d'eau dans le Steir (usine de Troheir) ainsi que par des captages traités à Kernisy.

Les communes de Bénodet et Fouesnant disposent d'installations traitant des eaux superficielles prélevées respectivement aux prises d'eau de Keraven ainsi que Creach Queta et de Pen Al Lenn, et des eaux souterraines.

La capacité de ces installations représente environ 60% de la production d'eau potable du secteur, le reste étant alimenté par des ressources souterraines.

Le secteur est alimenté par 22 installations de traitement d'eaux souterraines, principalement équipées de traitement de neutralisation, éventuellement complété d'une déferrisation/démanganisation dans le secteur du pays Fouesnantais.

La description des capacités de production par nature d'eau prélevée est présentée dans les tableaux suivants avec la situation de disponibilité de la production à l'étiage.

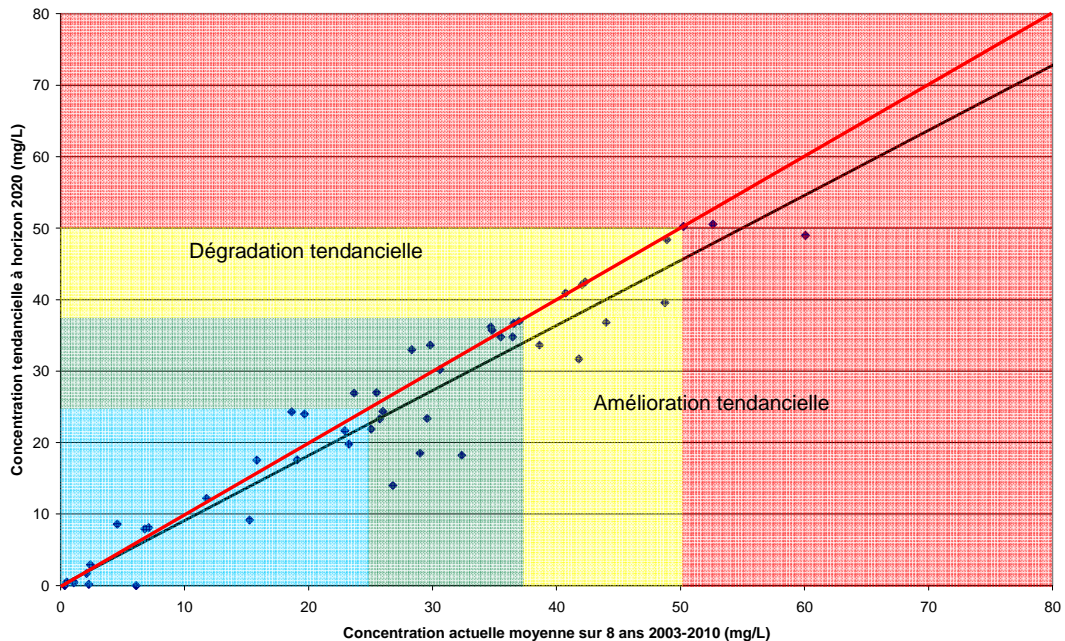
**Tableau 4-1 : Capacité de production cumulée des ressources en situations normale et d'étiage décennal**

Type eaux	Eaux souterraines		Eaux de surface	
	Capacités des ressources (Q <sub>DUP</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités de traitement (Q <sub>usines</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités des ressources (Q <sub>DUP</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités de traitement (Q <sub>usines</sub> en m <sup>3</sup> /j)
Normale	20 222	15 288	25 800	18 000
Étiage décennal	8 538		1 166	

L'importance des étiages des eaux souterraines et des eaux de surface mobilise des importations d'eau pour faire face à la diminution de production des ressources à l'étiage. Ces importations sont assurées par l'adhésion des collectivités au Syndicat Mixte de l'Aulne (SMA).

Des recherches en eaux menées dans le Pays Fouesnantais permettent d'envisager l'utilisation de ressources souterraines supplémentaires, moyennant mise en œuvre de traitement associé, ou regroupé à l'usine de Pen Al Lenn.

**Figure 4-1 : Comparaison de la concentration tendancielle en nitrates à horizon 2020 avec la concentration moyenne 2003-2010 (Odet/Fouesnant)**

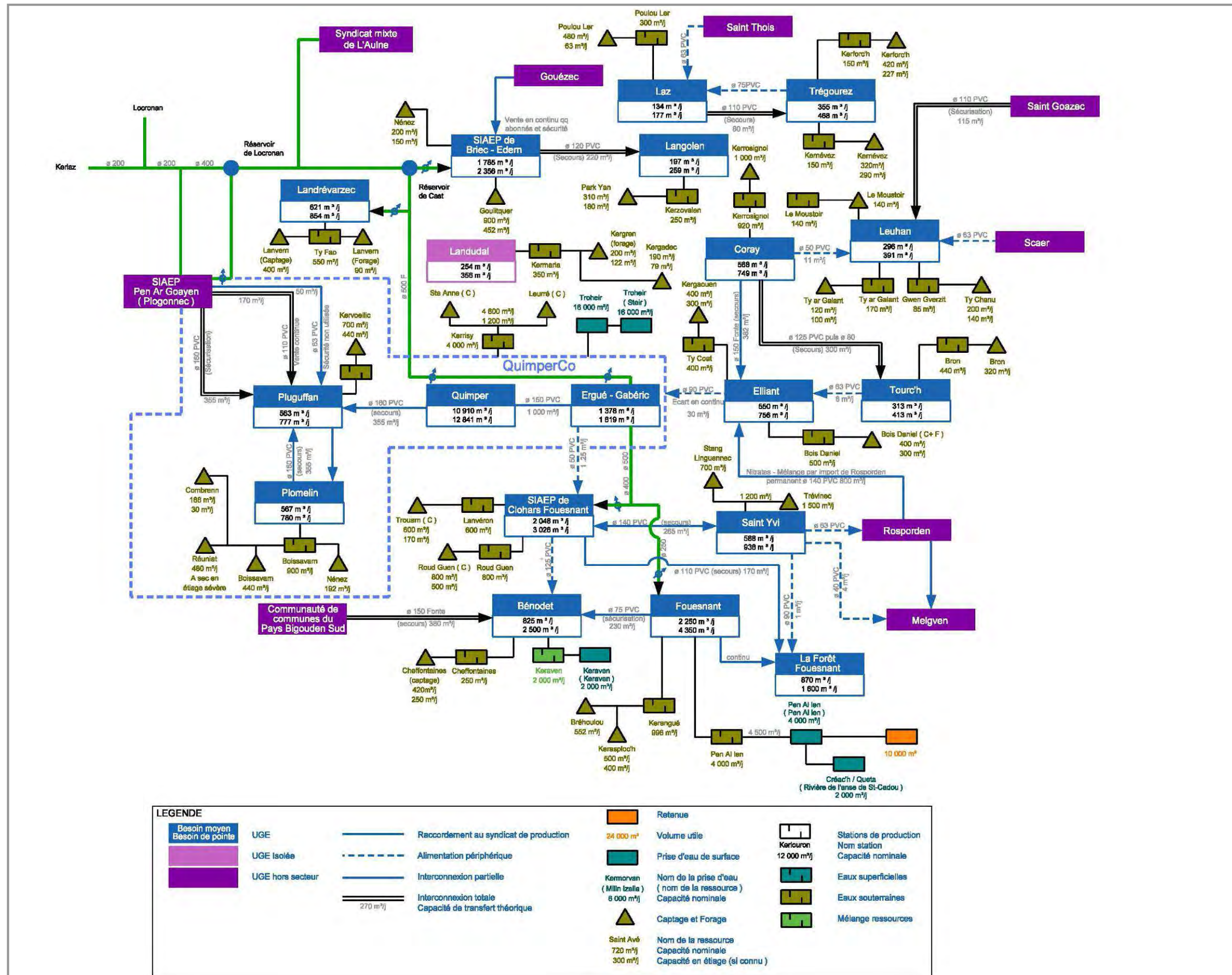


Le graphique ci-dessus montre une nette tendance à l'amélioration des teneurs en nitrates dans les eaux brutes des captages. Ce sont particulièrement les captages de LANDUDAL et du syndicat de Briec-Edern qui sont ciblés car leur dilution n'est actuellement pas possible.

## 1.2 Présentation technique des systèmes eau potable

La figure suivante présente le synoptique hydraulique des systèmes de ce territoire.

Figure 4-2 : Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire Odet / Pays fousnantais



## 1.3 Les performances des réseaux

Apparaissent surtout les collectivités de LA FOREST-FOUESNANT et LANGOLEN où l'objectif de réduction des pertes passera par la mise en œuvre de travaux conséquents de rénovation du réseau, planifiés sur un programme commençant par la numérisation des réseaux.

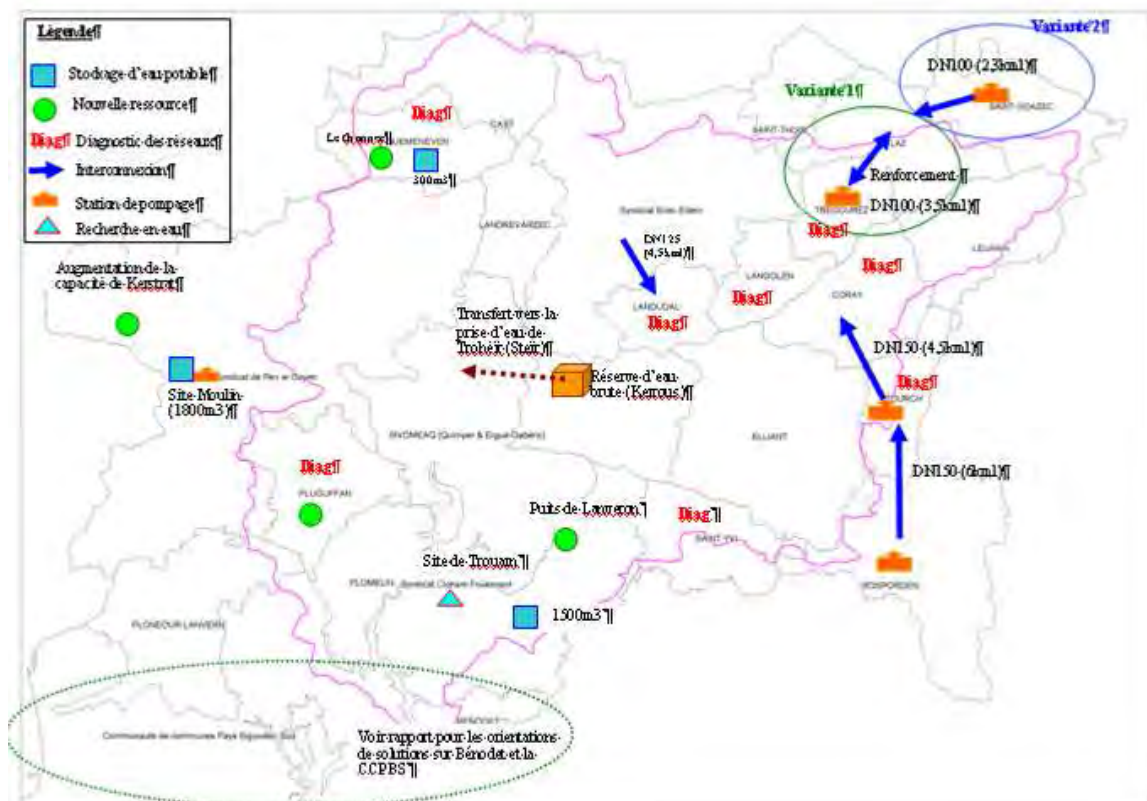
## 1.4 Etude des besoins – ressources – sécurité en eau du bassin versant de l'Odet – Sivalodet

L'aire d'étude est constituée d'une grande partie des collectivités du secteur étudié dans le schéma départemental AEP.

Les Bilans Ressources-Besoins mettent en évidence l'adéquation entre les ressources, en situation hydrologique normal, et les besoins moyens (actuel set futurs). En période de pointe par contre, l'import du SMA joue un rôle primordial. En situation de stress hydrique (période d'étiage), les imports depuis le SMA s'accroissent avec une projection des besoins qui amène une demande de l'ordre de plus de 22 000 m<sup>3</sup>/j (situation future en jour de pointe).

L'analyse de la sécurisation de l'approvisionnement en eau fait apparaître une collectivité la plus vulnérable : CORAY. Les collectivités de QuimperCo et BÉNODET apparaissant dans la classe 2 (amélioration de la protection des ressources).

Afin de faciliter l'étude des solutions, le bassin versant a été découpé en 4 secteurs cohérents.





Les travaux d'aménagement préconisés sont par secteur :

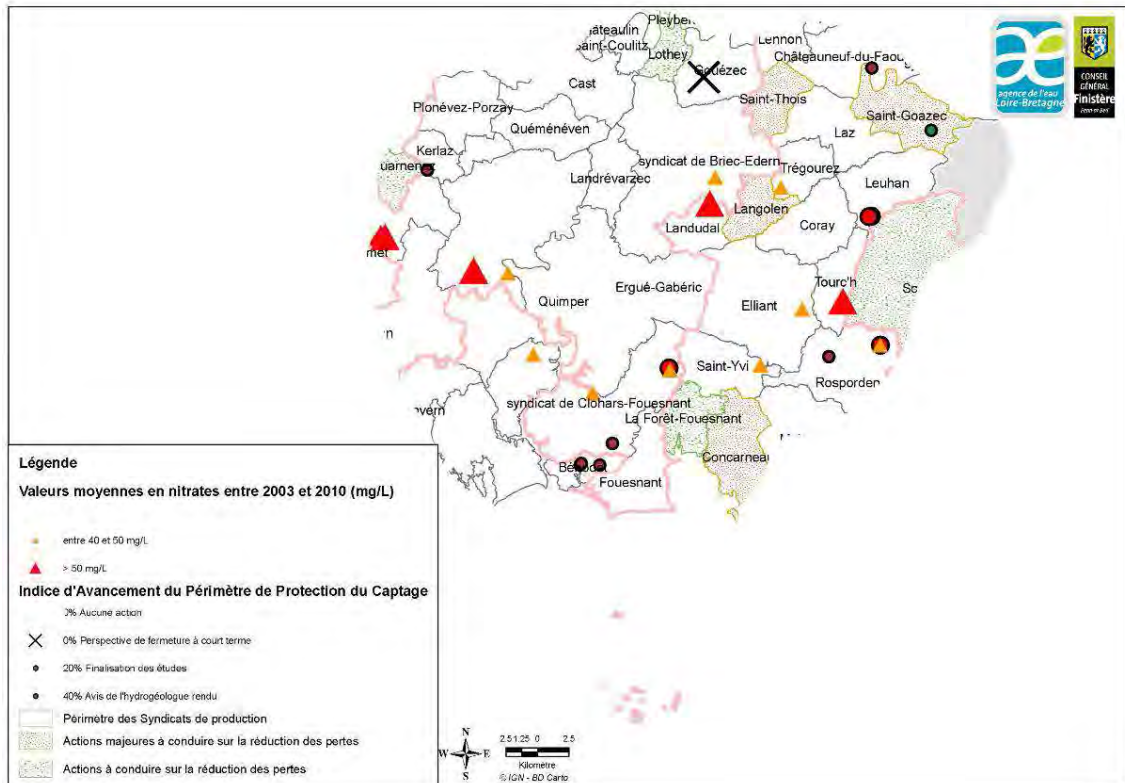
- ✓ Secteur 1 :
  - ◆ Quémeneven (voir secteur Aulne) : diagnostic des réseaux, opportunité de rouvrir le captage du Grannec
  - ◆ Landudal : Interconnexion avec Syndicat de Briec-Edern, diagnostic des réseaux
  - ◆ Langolen : diagnostic des réseaux
- ✓ Secteur 2 :
  - ◆ Elliant :
    - Solution 1 : Import depuis Rosporden : Interconnexion existante mais problème de ressource sur Rosporden (avec maintien du débit réservé) ne permettant pas un secours optimal – création d'un bassin de storage sur l'Aven (environ 25 000 m<sup>3</sup>) pour sécuriser l'alimentation en période de pointe journalière
    - Solution 2 : Import depuis Saint-Yvi : Interconnexion à créer
  - ◆ Coray : Interconnexion Rosporden -> Tourc'h -> Coray
  - ◆ Laz :
    - Solution 1 : Renforcement de l'interconnexion existante avec Trégourez et mise en fonctionnement en sens inverse (avec installation d'une station de reprise)
    - Solution 2 : Interconnexion avec Saint-Goazec
- ✓ Secteur 3 :
  - ◆ QuimperCo : Réalisation d'une réserve d'Eaux Brutes de Kerrous (1,3 Mm<sup>3</sup> utiles) qui permettrait de limiter la demande au SMA à moins de 5 000 m<sup>3</sup>/j (semaine de pointe – étiage sévère)
- ✓ Secteur 4 :
  - ◆ Syndicat de Clohars-Fouesnant :
    - Augmentation du stockage d'eaux traitées : + 1 500 m<sup>3</sup>
    - Recherche d'une nouvelle ressource
  - ◆ Bénodet :
    - Solution 1 : Renforcement de l'interconnexion existante avec la CCPBS
    - Solution 2 : Interconnexion avec le SMA.

« L'objet des aménagements préconisés est d'équilibrer le bilan ressources-besoins et d'améliorer la sécurité d'approvisionnement des unités de gestion du bassin versant de l'Odet. Cette démarche s'inscrit dans les objectifs du SAGE de l'Odet – en particulier tendre vers une plus grande autonomie de l'alimentation en eau potable du bassin versant. Néanmoins, **la démarche adoptée ne vise pas à assurer l'indépendance en eau de l'outil structurel qu'est le Syndicat Mixte de l'Aulne.** La présente étude a montré le rôle fondamental du SMA, nécessaire à couvrir les besoins en eau des UGE du bassin versant de l'Odet, et sécuriser leur approvisionnement notamment en période d'étiage sec type 2003. »

## 1.5 Résumé des enjeux de protection et de performance des réseaux

La carte suivante rappelle les prérequis des aides et subventions des financeurs ainsi que les points de vigilance précédemment évoqués.

**Figure 4-3 : Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions sur Odet / Pays fousnantais**



Les captages non encore protégés sur LEUHAN correspondent pour partie aux captages exploités par ROSPORDEN (voir secteur Quimperlé – Concarneau, également pour problématique de TOURC'H). Il n'en demeure pas moins sur le pays fousnantais tout l'enjeu de clarifier la situation de l'ensemble des ressources non encore protégées.

On rappelle l'importance des actions préventives pour l'Odet amont (LANDUDAL, LANGOLEN, TRÉGOUREZ qui connaît actuellement une pollution aux pesticides comme PLONÉIS).

L'exploitation de l'ensemble des données analysées a permis de mettre en lumière les différentes caractéristiques des systèmes actuels :

- ✓ En matière de vulnérabilité de l'alimentation en eau potable en jour moyen (sécurité, autonomie des stockages),
- ✓ Par le Bilan Ressources à l'étiage (selon le potentiel pour les ressources renseignées précédemment) et Besoins actuels et futurs en jour de pointe mensuelle.

L'ensemble des éléments du diagnostic est compilé par la priorisation qui a été réalisée à l'étape qui suit.

## 2

# Les éléments à retenir du diagnostic

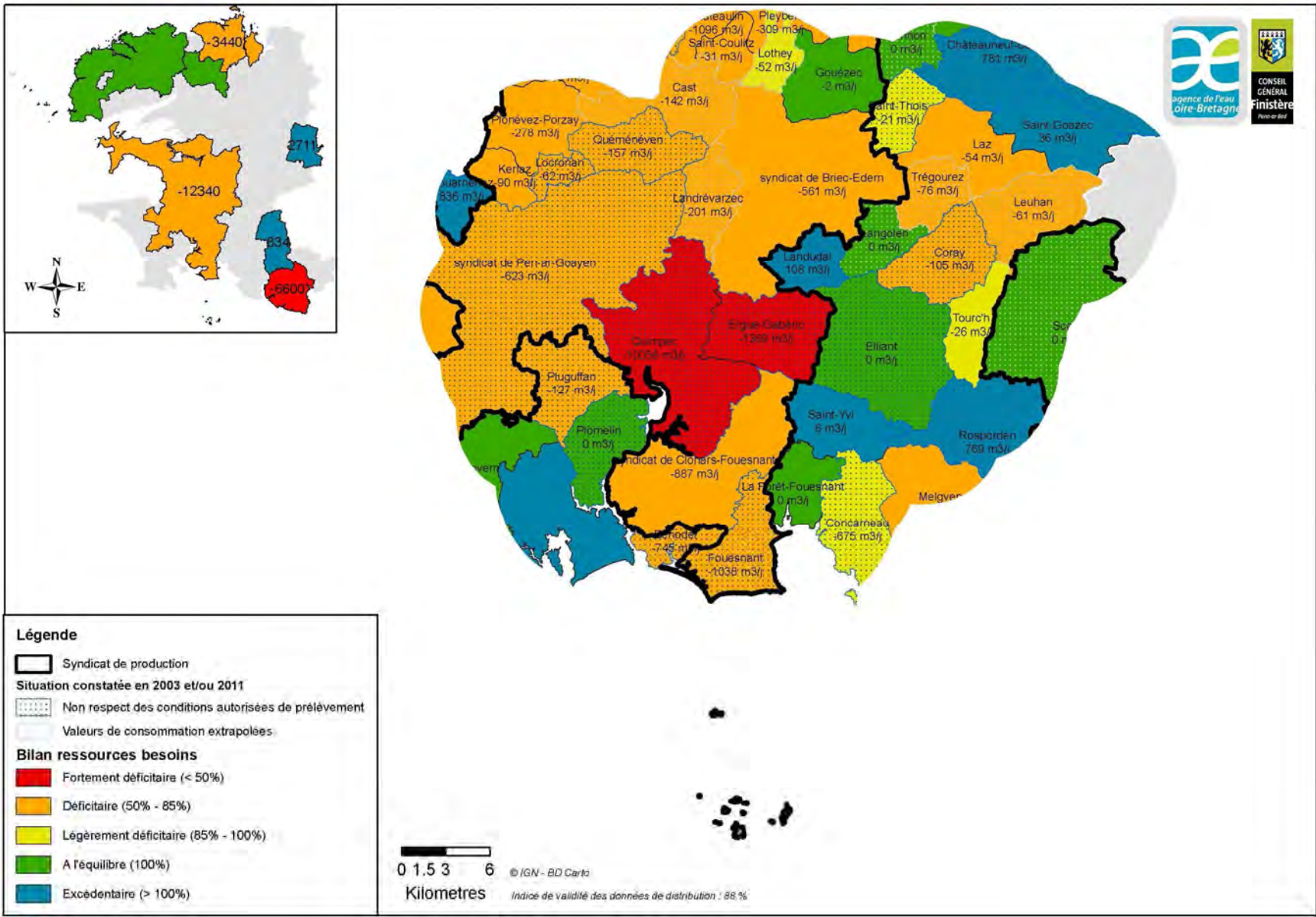
## 2.1 Bilan Besoins / Ressources

Lors des périodes d'étiage (sur la base des besoins de pointe mensuelle), les bilans Ressources-Besoins font apparaître les éléments suivants :

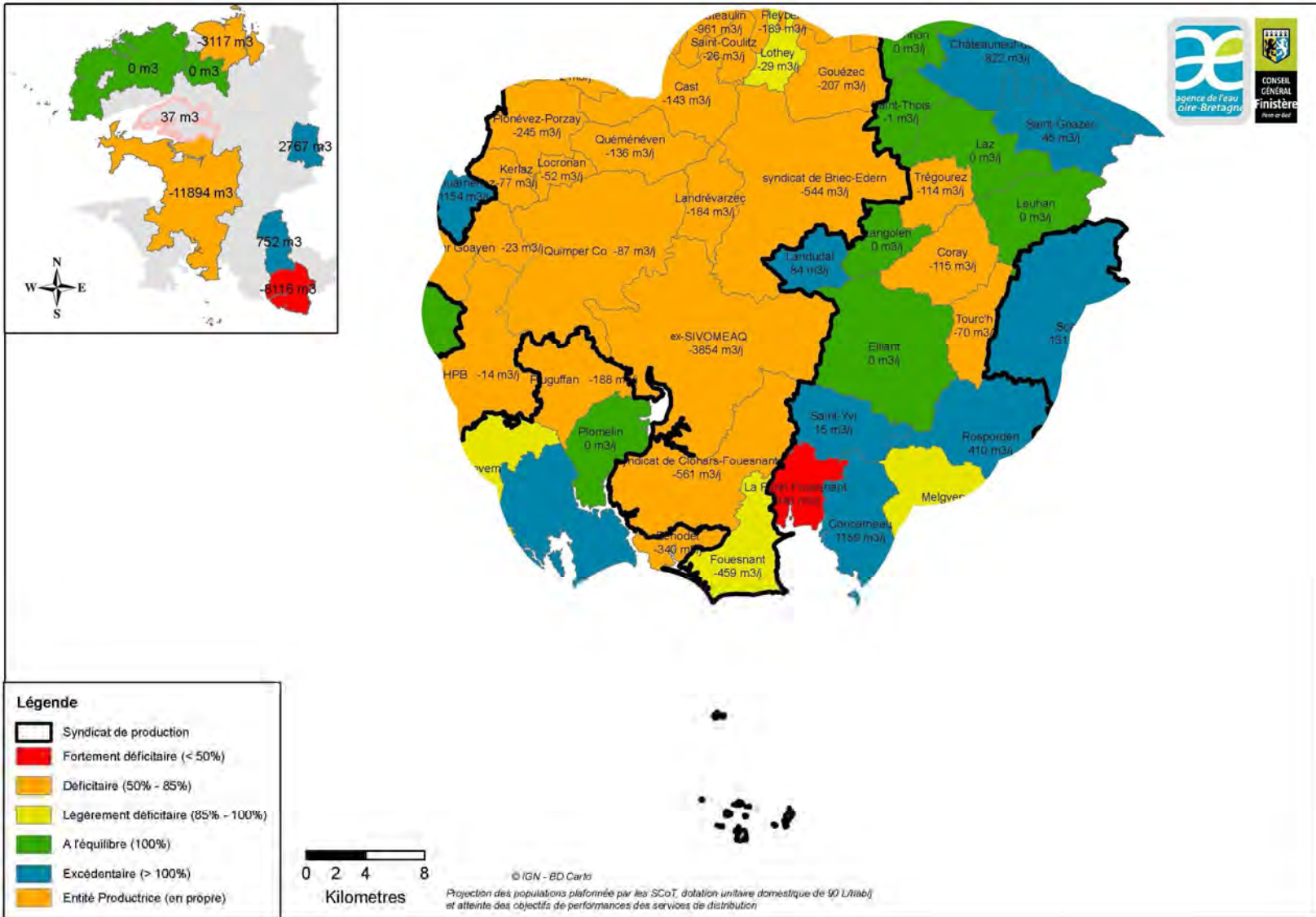
- ✓ En période d'étiage en situation hydrologique normale, les bilans Ressources-Besoins ne présentent pas de déficit ;
- ✓ En période d'étiage en situation hydrologique QMNA5, nous retrouvons la même configuration sauf pour Bénodet qui présente alors un déficit. Il existe une interconnexion avec la CCPBS qui ne présente pas une capacité suffisante. Les collectivités adhérentes du SMA sont à l'équilibre grâce à l'importation depuis le SMA (Syndicat de Briec-Edern, Landrévarzec, Quimper, Ergué-Gaberic, Syndicat de Clohars-Fouesnant et Fouesnant) ;
- ✓ En situations hydrologiques quinquennale et décennale, nous retrouvons des bilans similaires (avec secours depuis le Syndicat Mixte de l'Aulne) :
  - ◆ 3 collectivités avec des ressources d'Eaux Souterraines présentent un excédent : Langolen, Plomelin et Landudal,
  - ◆ Un seul bilan Ressources-Besoins déficitaire s'ajoute : Bénodet, dont toutes les interconnexions disponibles sont mobilisées.

L'importance structurante des solutions répondant à la problématique quantitative du territoire : insuffisance des capacités du SMA face à la concomitance, peu probable mais connue en 2003, d'une pointe journalière des besoins et d'une sécheresse décennale. Le bilan ressources-besoins dans ce contexte conduirait à un déficit de **12 340 m<sup>3</sup>/j**, ce qui a été rencontré durant la semaine de canicule d'août 2003, en lissé sur une semaine, et qui a été comblé par une autorisation temporaire (alors déjà engagée) de prélèvements en dessous du débit réservé à l'usine de Troheir (soit 10 000 m<sup>3</sup>/j) et un dépassement du temps de fonctionnement des usines du SMA (2 000 m<sup>3</sup>/j).

Dans cette même configuration, la communauté de communes du pays fouesnantais présente un déficit de **3 250 m<sup>3</sup>/j** en respect des débits réservés.



**Figure 4-4 : Bilan ressources à l'étiage face aux besoins actuels de pointe mensuelle (Odet / Pays fousnantais)**



**Figure 4-5 : Bilan ressources à l'étiage face aux besoins futurs en pointe mensuelle (Odet / Pays fousnantais)**

## 2.2 La sécurisation des collectivités

### 2.2.1 L'autonomie de stockage

Dans le cadre du SDAEP, les recommandations pour le dimensionnement d'un réservoir sont les suivantes :

- ✓ Autonomie de stockage de 14h pour les besoins moyens,
- ✓ Autonomie de stockage de 50% des besoins de pointe.

L'autonomie de stockage est un critère de dimensionnement utile pour le diagnostic mais qui ne se suffit pas seul. Les stockages d'un producteur amont doivent nuancer l'évaluation d'une potentielle insuffisance. L'évaluation de l'insuffisance théorique de stockage d'une collectivité distributrice est ci-après nuancée par la relation hydraulique avec la collectivité amont.

Pour les besoins en jour moyen, nous pouvons retenir les éléments suivants :

- ✓ Le Syndicat Mixte de l'Aulne a théoriquement un volume de réserves très suffisant par rapport à ses besoins (supérieur à 2 jours) : renforcer davantage les stockages des collectivités membres du SMA n'est pas pertinent ; on pensera notamment aux 3 communes de Quimper Communauté (PLONÉIS, GUENGUAT et surtout PLOGONNEC directement) sous influence des stockages du SMA (réservoir de Locronan) : renforcer les stockages en sortie de traitement à Kernévez pourrait être toutefois une option à étudier pour donner plus de souplesse à l'exploitation future dans le contexte où le réservoir du Moulin n'absorbera plus les excédents de production ;
- ✓ La commune de LA FOREST-FOUESNANT présente une autonomie théoriquement insuffisante mais qui pèse directement sur les stockages de FOUESNANT et du Syndicat de Clohars-Fouesnant et indirectement sur le SMA ;
- ✓ Les autres collectivités présentent une autonomie optimisée (CORAY, LANGOLEN, syndicat de Clohars-Fouesnant, LANDRÉVARZEC, LANDUDAL et LOCROAN) ou satisfaisante.

Pour les besoins en jour de pointe, sur la base d'un stockage assurant 50% des besoins, les autres collectivités du secteur présentent une autonomie optimisée qui met bien en avant le dimensionnement des infrastructures basé sur le caractère touristique de ce territoire.

A noter que des stockages en eaux traitées jugés à l'époque insuffisants pour les besoins en jour moyen avaient été suggérés :

- ✓ Syndicat de Clohars-Fouesnant : + 1 100 m<sup>3</sup>,
- ✓ La Forêt-Fouesnant : + 380 m<sup>3</sup>.

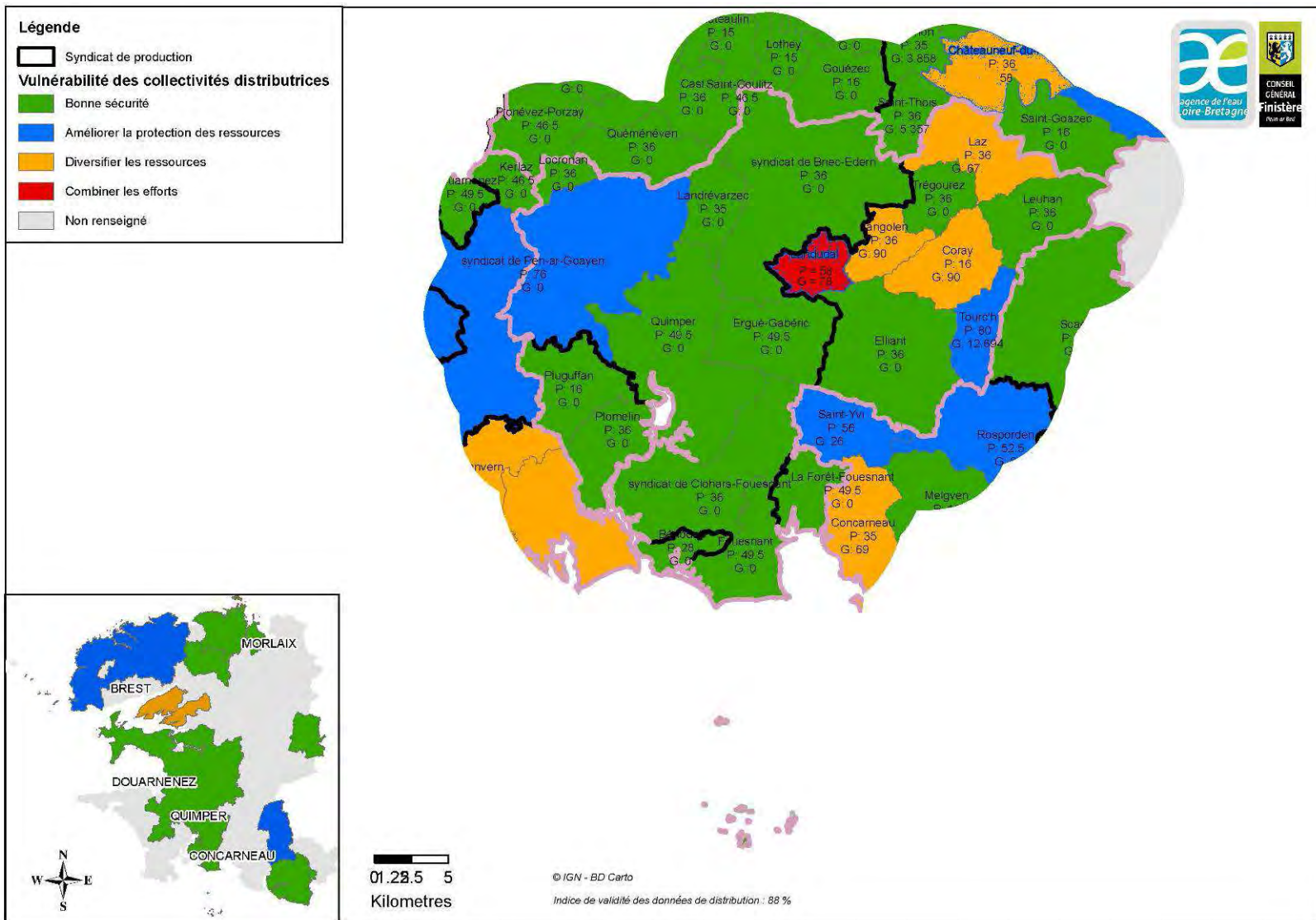
## 2.2.2 La sécurité d'approvisionnement

En cas d'indisponibilité de leur ressource principale, plusieurs collectivités ne disposent d'aucune sécurité ou d'une sécurité insuffisante (sur la base des besoins moyens) :

- ✓ Laz : une seule ressource et pas d'interconnexion structurante suffisante,
- ✓ Langolen : une seule ressource et pas d'interconnexion structurante suffisante a priori (ce point doit être confirmé),
- ✓ Landudal : 2 captages sur la même ressource et pas d'interconnexion structurante,
- ✓ Coray : une seule ressource et pas d'interconnexion structurante suffisante.

Plusieurs collectivités disposent d'une sécurité en interne (elles disposent de plusieurs ressources et d'interconnexions) amenant une gravité faible voire nulle. Cependant, des améliorations devront être entreprises quant à la protection des ressources. Il s'agit de Landudal et Trégourez (cas récent de pollution du captage).

En revanche, les autres collectivités disposent d'équipement (plusieurs ressources, interconnexions) qui leur permettent d'avoir une bonne sécurité.



**Figure 4-6 : Carte de l'analyse de vulnérabilité des systèmes AEP du territoire Odet / Pays fousnantais**



## 2.3 La priorisation des enjeux

Trois collectivités présentent une sensibilité plus marquée de la ressource :

- ✓ Landudal : le captage principal de la commune dispose néanmoins d'un autre captage non soumis aux mêmes risques mais avec des conséquences équivalentes en cas d'interruption de la filière de traitement.
- ✓ Quimper Communauté pour ses alimentations principales de l'usine de Troheir, située en aval du bassin versant du Steir, en limite de l'agglomération quimpéroise et pour l'usine de Kernevez à Plonéis, actuellement dans le syndicat du Pen ar Goayen (environnement anthropique). D'ailleurs, des composés chimiques ont perturbé la production de Kernevez en 2011.
- ✓ Bénodet, où la question se pose de poursuivre la démarche du périmètre de protection (prise d'eau de Keraven) en particulier dû à l'environnement anthropique de la ressource et que cette usine connaît, en respect des débits réservés, les premières réductions de capacité. Son devenir est compromis.

A noter que La Forêt-Fouesnant a réalisé des essais de pompage sur un nouveau forage en vue d'une mise en service (débit attendu de 600 m<sup>3</sup>/j) qui permettra de diversifier ses ressources (alimenté par le Syndicat Mixte de l'Aulne via la commune de Fouesnant).

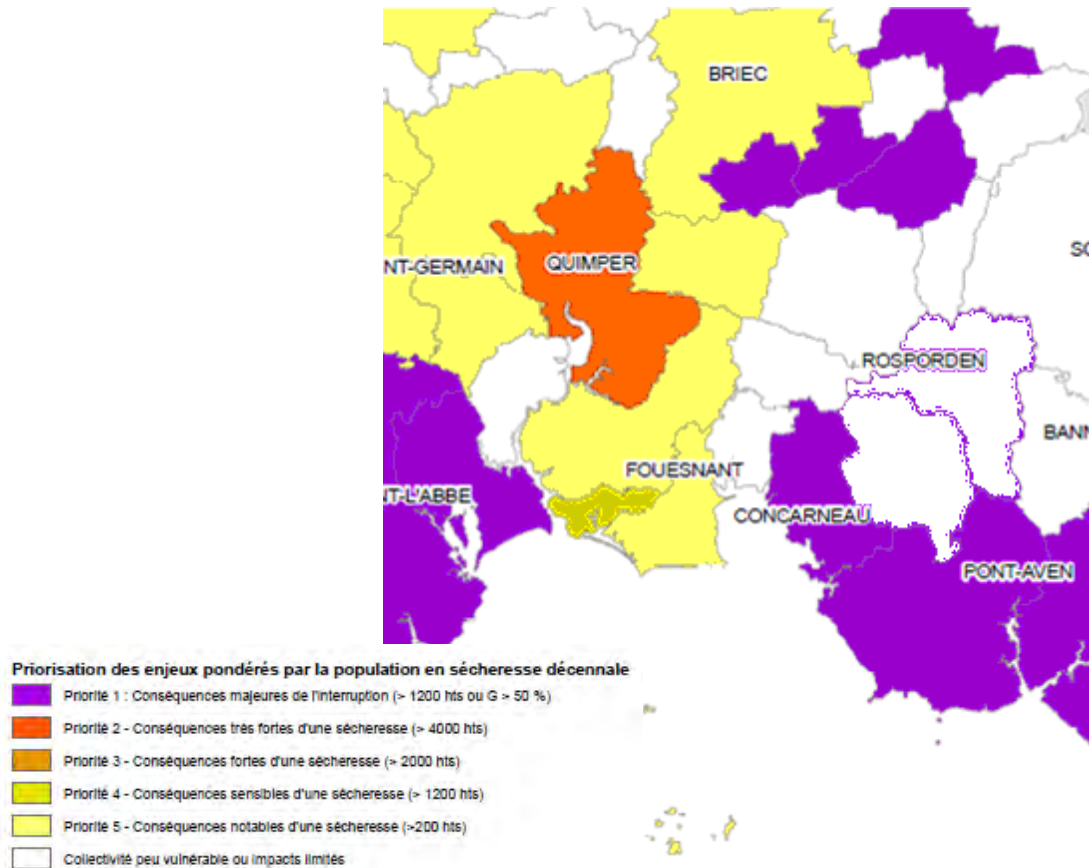
Les communes de Landudal, de Laz et de Coray sont particulièrement sensibles à l'arrêt de leur principale ressource (gravité=100), en l'absence d'interconnexion et pour Coray, une faible capacité de stockage d'eau (<1 jour de besoin moyen). Le Syndicat de Briec Edern fait face à une situation tendue, en cas d'arrêt de leur principal captage mais bénéficie d'une interconnexion depuis le SM de l'Aulne.

La vulnérabilité principale de ce territoire se situe dès l'étiage car l'ensemble des usines de traitement est rapidement impacté d'une réduction de moitié des capacités en respect des débits réservés. De ce fait, face à ses besoins, le territoire importe des volumes importants depuis l'Aulne via les infrastructures du SMA. Dans notre analyse, à ce stade de l'étude, les capacités de production de SMA (28 000 m<sup>3</sup>/j) ainsi que les infrastructures de transport actuels du SMA ne sont pas suffisants pour répondre à la problématique de sécheresse sur le territoire.

### **Analyse croisée entre Bilans Ressources-Besoins et Sécurisation de l'alimentation des collectivités**

- ✓ Priorité 1 : Coray, Laz, Langolen (à réellement confirmer par interconnexion avec SIE de Briec-Edern) et Landudal
- ✓ Priorité 2 : Quimper Communauté, Syndicat de Clohars-Fouesnant, Fouesnant
- ✓ Priorité 3 : Syndicat de Briec-Edern, La Forêt-Fouesnant
- ✓ Priorité 4 : Bénodet
- ✓ Priorité 5 : Landrévarzec, Elliant, Pluguffan

Cette évaluation permet de mettre en évidence que les actions de sécurisation concerneraient près de 33 200 finistériens, soit près de 14% de la population de ce territoire.



**Figure 4-7 : Résultats de la priorisation retenue sur le secteur Odet / Pays fousnantais**

Les analyses techniques permettent d'identifier notamment les services pour lesquels l'isolement hydraulique (LAZ, LANDUDAL) et le niveau de performance des réseaux doit conduire à une évolution insupportable financièrement sans davantage de solidarité (LANGOLEN, LANDRÉVARZEC).

# 3

## Les solutions pour la sécurisation des collectivités

### 3.1 Les solutions étudiées

Au niveau de la méthode sur ce territoire, il a été décidé d'évaluer le déficit en période de sécheresse (étiage décennale) et en pointe journalière de consommation afin que le modèle coïncide avec la réalité ressentie en aout 2003 : on évalue ainsi un **déficit théorique de 12 000 m<sup>3</sup>/j** en respect des débits réservés pour des usines disposant d'une capacité de 28 000 m<sup>3</sup>/j. Par ailleurs, le nouvel arrêté des prises d'eau du SMA (mars 2013) établit un prélèvement maximal à hauteur de 38 000 m<sup>3</sup>/j (confirmé par une étude d'impact), dans la mesure du respect que les volumes prélevés soient inférieurs aux volumes restitués par la retenue de Saint-Michel en sus du débit hydrologique.

L'avancement dans l'établissement des solutions amène à travailler en 2 temps :

1. valoriser les infrastructures existantes (les réseaux du SMA, l'usine de Troheir, ...),
2. rechercher des solutions pour répondre aux problématiques restant à solutionner sous la forme de pistes de réflexions par ensembles territoriaux (réelles possibilités de nouvelles ressources, création ou renforcement d'interconnexions en eau traitée).

Les solutions de nouvelles ressources (pour en disposer de davantage au moment du déficit estimé dans la saison hydroclimatique) ne répondent pas toutes à l'enjeu de sécurisation à l'étiage dans la mesure où elles renforcent l'autonomie moyenne de chacun sans contribuer à la sécurisation de tous. Deux grandes orientations ont été débattues :

- ⇒ L'extension des usines du SMA à 38 000 m<sup>3</sup>/j ne permet pas de répondre totalement au besoin du territoire (40 000 m<sup>3</sup>/j, soit 2 000 m<sup>3</sup>/j de déficit). Comblé ce déficit par l'approfondissement des ressources souterraines locales et de nouvelles ressources est incertain et présente le risque que la somme des prélèvements de toutes les usines de l'Aulne puisse approcher le volume moyen restitué par la retenue sur une sécheresse de 4 mois. De toute façon, cette orientation conduirait à accentuer le volant séparant volumes produits annuellement (4 Mm<sup>3</sup>, en moyenne 11 000 m<sup>3</sup>/j) et capacité installée (presque 3 fois supérieure), exacerbant les problématiques de financement du SMA.
- ⇒ Etudier les impacts de la solution QPER1 (mise en œuvre de la retenue d'eaux brutes de Kerrouz) qui permet :
  - d'une part, un fonctionnement à pleine capacité de l'usine de Troheir en respect des débits réservés et ainsi répondre à la problématique de sécheresse sur le secteur de Quimper,

- et d'autre part génère des volumes excédentaires, pouvant optimiser les investissements du SMA.

L'interaction des solutions pourrait induire une non-réponse à l'échelle globale du territoire comme à la fois une meilleure synergie. La figure 4-8 ainsi que le tableau en page suivante présente les différentes solutions étudiées.

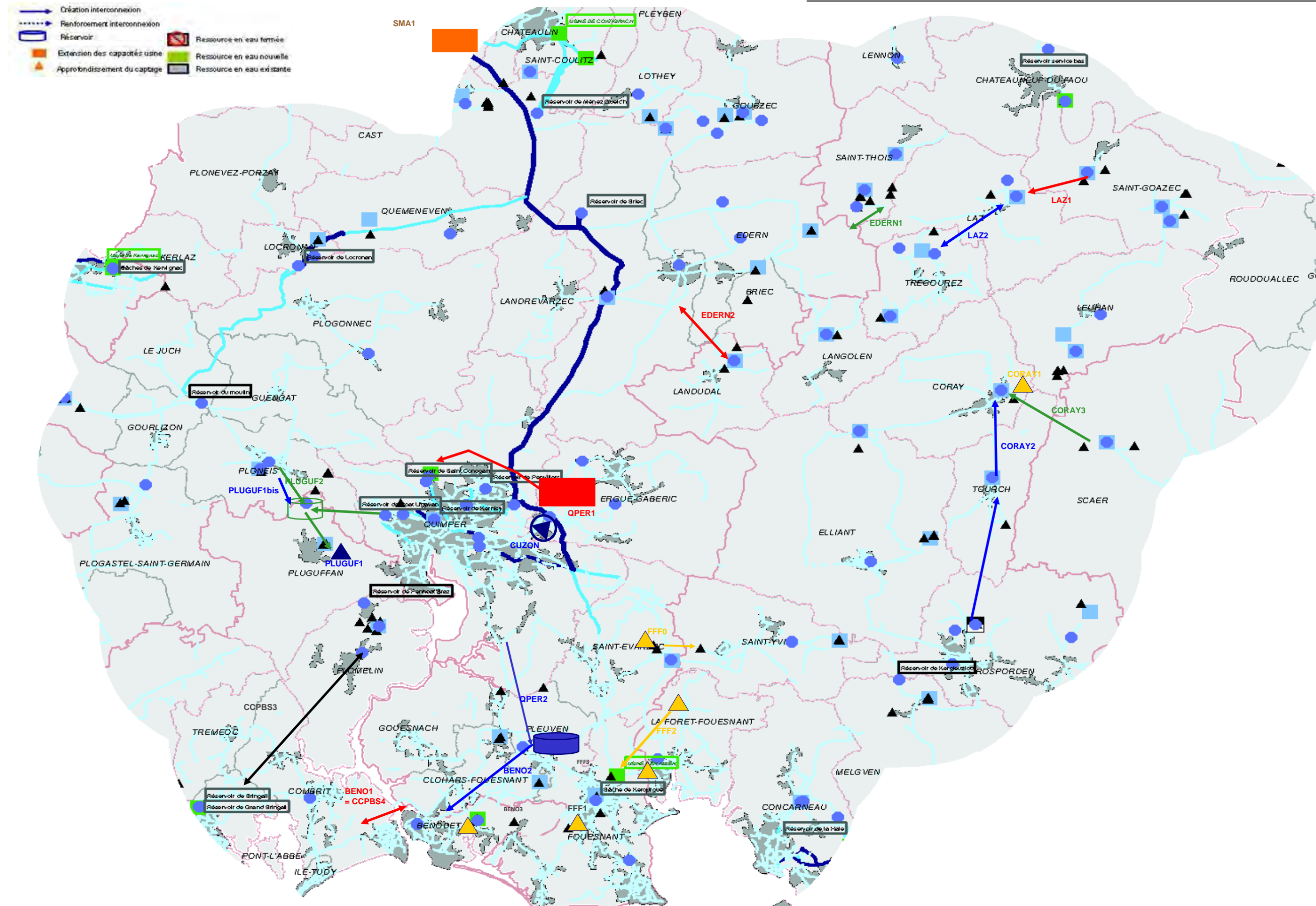


Figure 4-8 : Carte des solutions proposées sur le territoire Odet / Pays fousnantais

en encadré : solution pressentie ou préférée par les collectivités  
 en barré : solution exclue par le territoire, non pertinente  
 en normal : solution restant à préciser, à arbitrer ou à différer

Tableau 4-2 : Liste des solutions proposées sur le territoire Odet / Pays fousnantais

Collectivités	Indice Aménagements	Type Aménagements	Bénéfices attendus		Déficit à combler		Secours possible		Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique	Dimension	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices attendus				
			Priorité	Population	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté)	Nouvelle évaluation de --> Gravité (%) --> BRB (déficit en m3/j)		
Quimper Co	QPER1	R	Stockage Eaux Brutes	2	7144	3 490 m3/j		15 000 m3/j	Création d'une réserve d'Eaux Brutes pour l'usine du Troheir		- Définition des réserves foncières et implantation	- Proximité des infrastructures existantes - Possibilité de mutualisation avec protection contre les crues - Utilisation des ressources locales (pas de demandes supplémentaires sur les usines de l'Aulne) - Pas d'échanges de volumes sanitaires	- Fonciers nécessaires importants - Contraintes d'Exploitation (évolution de la qualité de l'eau) - Impact écologique - Contraintes Administratives - Sécurisation unidirectionnel (pas de réciproché)		1.3 Mm3	20%	4 375 000 €	612	292	+ 4000 m3/j		
	QPER2	NR	Création d'une interconnexion depuis Menez Bily (Quimper) à Bellevue (Pleuven)	5	1472	280 m3/j		2 000 m3/j	Renforcements à étudier de Keradennec à Menez Bily Création d'une canalisation de Menez Bily à Bellevue Nouveau stockage au sol à Bellevue (750 m3)	Voir si besoin de suppression	- Définition des réserves foncières et implantation - Travaux dans l'estuaire de l'Odet (sur route départementale)	- Proximité des infrastructures existantes - Utilisation des ressources locales (pas de demandes supplémentaires sur les usines de l'Aulne) - Peu d'échanges de volumes sanitaires	Volumes sanitaires de 100 m3		160	4900	20%	1 702 800 €	1 157	851	0 m3/j	
SMA	SMA2 CUZON	R	Création d'un pompage au droit du réservoir de Cuzon pour injecter en retour vers les canalisations du SMA	2	33000	4 000 m3/j		2 500 m3/j	R	Vannages	étude de modélisation en situations d'exploitation	Valoriser les excédents à terme de Troheir (Kerrous)	Injection à la piézométrie variable et très élevée du SMA				250 000 €	8	100			
	SMA1	R	Extension de l'usine Guy Robin	2	33000	4 000 m3/j		10 000 m3/j	Création d'une file de traitement supplémentaire aux réhabilitations à prévoir	Réhabilitation file actuelle pour 7 ME	Financement total pour le SMA à 20 ME	Optimisation de 6000 m3/j voire implantation d'une seule usine et 2 prises d'eau	Réduction de capacité à Coatigrach à 6000 m3/j		10000		10 000 000 €	303	1 000	-2000 m3/j		
Com Com Pays Fousnantais	FFF0	R	Mise en œuvre du site de Lanvéron, inclus nouveau stockage	5	1070	300 m3/j		250 m3/j	Exploitation du site de Trouarn, nouveau stockage à Lanvéron (750 m3) Interconnexion avec Saint-Yvi		réalisé en 2012	Potentialités du site seraient encore de +160000 m3/an Secours apporté à Saint-Yvi (réseaux Ouest de la commune, là où captage problématique pesticides)			1875	20%	850 000 €	794	3 400			
	FFF1	R	Approfondissement Kerourgue	5	402	140 m3/j		400 m3/j	Approfondissement du puits en forage Voir si optimisation travaux de Pen al Lenn	Réhabilitation de l'UPEP en MCA (1,8 ME)		Concentration des ressources (EB) pour un traitement plus facile	Fortes incertitudes		DN 200		1 341 000 €	3 336	3 353			
	FFF2	R	Développement de la ressource de Créac'h an Du	5	1070	140 m3/j		150 m3/j	Mise en place d'une unité de traitement de l'eau souterraine (captage non encore autorisé) Canalisation pour relier au réseau (à mieux définir)			Va libérer des excédents pour Fousnant et donc Bénodet via BENO2			DN150	1500	15%	962 550 €	900	6 417		
	FFF3	NR	Développement d'une solution de soutien d'étiage à longue échéance	5	1472	280 m3/j		150 m3/j	300 m3/j	Opportunité à court terme au niveau de la carrière de Neiz Vraz. En effet, une partie de la carrière sera fermée à partir de 2015 et il serait possible de pomper les eaux de rabattement de la nappe de ce secteur pour les transférer à l'usine de Pen Al Lenn.	Extensions du traitement de type ESU à Pen Al Lenn	Etude nécessaire pour préciser le volume prélevable, sa qualité et les modalités techniques de mise en œuvre (ex. Torcé-Viviers-en-Chamie 53)	Permet de préserver un large capacité des ESU et de ne plus solliciter le SMA en pointes	Solution très incertaines et à échéance au-delà des choix de dimensionnement des usines du SMA			298 000 €	202	1 987			
Bénodet	BENO1	R	Renforcement de l'interconnexion au niveau du pont de Cornouaille	5	832	340 m3/j		380 m3/j	Reprise et renforcement de la canalisation	Reprise 150 m3/h et 25 mHMT							340 000 €	409	895			
	BENO2	R	Interconnexion internes CCPF pour sécuriser Bénodet	5	1687	380 m3/j		500 m3/j	- Etude de modélisation - Canalisations pour créer des interconnexions de proximité	à étudier	Etude de modélisation nécessaire (agréger les synoptiques hydrauliques)	- Mutualisation des ressources - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (Syndicat de Clohars-Fousnant, Fousnant Ouest)			DN200	750	20%	225 000 €	133	450		
	BENO3	R	Aménagements des ressources et canalisations dans le cadre de l'arrêt de Kervan (MCA)	5	832	340 m3/j		380 m3/j	- raccordement des forages F3 et F4 au site de Keraven (550 ml en DN160) - raccordement du forage de Guénodou nécessite 1 200 ml de canalisation DN160 - création d'une unité de traitement des eaux souterraines de 75 m3/h	Arrêt de l'usine MCA de Keraven	- PPC - Site à retenir ? - Sécurisation obtenue par autres travaux	Ressources identifiées et en partie exploitées	PPC à instaurer		PVC160	1750	15%	900 000 €	1 082	2 368		
Coray	CORAY1	NR	Développement de ressources	1	1663	115 m3/j	100 m3/j	250 m3/j	250 m3/j	Approfondissement ESO			ne permet pas d'apporter la sécurisation attendue à la gravité d'interruption		1	1	20%	200 000 €	120	800		
	CORAY2	R	Interconnexion entre Rosporden -> Tourc'h -> Coray	1	1663	115 m3/j	100 m3/j	560 m3/j	560 m3/j	Interconnexion entre Rosporden -> Tourc'h -> Coray Approfondissement captage Bron	Renforcement Interconnexion existante entre Rosporden et Elliant	Interconnexion Rosporden -> Tourc'h déjà en cours	Création d'une reprise 40 m3/h et 70 mHMT au pied du réservoir de 1000m3 de Rosporden Pose d'une canalisation de refoulement en Diam intérieur 150mm entre le réservoir de Rosporden et celui de Tourc'h			4350	20%	886 500 €	533	1 583		
	CORAY3	NR	Interconnexion avec Scaër	1	1663	115 m3/j	100 m3/j	560 m3/j	560 m3/j	Interconnexion sur conduite liant les ressources de Rosporden situées à Leuhan vers Coray	Approfondissement Ty Ar Ganet ?	Excédent de Scaër fonction des enjeux du Ster-Goz				DN125	5000	20%	870 000 €	523	1 554	
CCPBS	GCPBS3	NR	Interconnexion avec Plomelin (soutenu par Pluguffan)	1	30350		2 000 m3/j		1 400 m3/j	Interconnexion entre la CCPBS et Plomelin		- Libération d'excédents sur QuimperCo - Sécurisation bidirectionnelle possible - Potentialité de la CCPBS	- Mutualisation des ressources - Sécurisation bidirectionnelle possible - Possibilité de sécuriser / structurer le Sud-Ouest de QuimperCo	- Coût d'investissements - Coût d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique, etc...)		200	13500	20%	4 420 000 €	146	3 157	
Pluguffan	PLUGUFF2	NR	Interconnexion Plonéis - Pluguffan Mutualisation sur un stockage commun à La Raison	5	642		130 m3/j		700 m3/j	Création d'une liaison Coatligavan --> nouveau réservoir La Raison (Lieu-dit Paradis) Création de réseau de Plonéis au nouveau réservoir	Restructurations internes à Pluguffan (étude en cours)	Opportunité à concilier avec l'urgence d'un réservoir de 800 à 1000 m3 sur tour	Mutualisation d'un ouvrage de stockage pour valoriser pleinement Kernevez (objectif SDAEPdu Pen ar Goayen) Réponse au défaut de stockage à Pluguffan (ouvrage actuel obsolète)	N/A		200	3300	20%	2 447 500 €	3 812	3 496	
	PLUGUFF1bis	R	Renforcement des interconnexions avec les collectivités voisines	5	642		130 m3/j		250 m3/j	Renforcement de l'interconnexion existante Renforcement du stockage ET de Kernevez et pompage vers CE de Pluguffan	Etude de renforcement des interconnexions Quimper <-> Plomelin <-> Pluguffan		Interconnexion existante limitante pour pressions amont et vannage manuel, ouvrage à automatiser	N/A		160	900	20%	400 000 €	623	1 600	
	PLUGUFF1	NR	Approfondissement captage Kerveallia	5	642		130 m3/j		250 m3/j	Approfondissement de la ressource			N/A			20%	200 000 €	312	800			
Syndicat de Briec-Edern	EDERN1	NR	Interconnexion avec Saint-Thois	5	517		120 m3/j		100 m3/j	Canalisation entre réservoir de Saint-Thois et réservoir de Edern		Sécurise le Nord du Syndicat, fragile selon les éléments fournis	Répond à une sécurisation de la distribution, valide techniquement			75	500	20%	39 000 €	75	390	
	EDERN2	R	Interconnexion avec Landudal	5	517		120 m3/j		110 m3/j	Pose d'une canalisation en parallèle de la canalisation de transfert des EU avec Landudal	Renforcements amont potentiels	Pourrait se faire dans les 2 sens pour offrir une sécurisation par interconnexion à Landudal			75	2500	20%	195 000 €	377	1 773		
Laz	LAZ1	NR	Interconnexion avec Saint-Goazec	1	482		50 m3/j		40 m3/j	Création d'une canalisation en DN100 depuis Isabelle (Saint-Goazec) vers Point de Vue (Laz)	Reprise 10 m3/h et 100 m HMT	Mobilise les excédents et capacités de Saint-Goazec	Volumes sanitaires de 50 m3			100	20%	280 000 €	581	7 000		
	LAZ2	R	Retour avec Trégourez	1	482		50 m3/j		100 m3/j	Renforcement en PVC110 des tronçons de l'interconnexion existante Création d'une reprise 10 m3/h et 120 m HMT sur Trégourez pour refoulement vers Laz	reprise de 10 m3/h et 120 m HMT		Qualité en pesticides de la ressource			110	20%	280 000 €	581	2 800		

## 3.2 Les solutions retenues

Il ressort les orientations suivantes :

- ✓ La réflexion proposée pour l'Est du territoire (sécurisation de Coray) entre en cohérence avec le territoire voisin de Tourc'h sécurisé par Rosporden ;
- ✓ La sécurisation de Laz est proposée en proposant des aménagements de l'interconnexion existante vers Trégourez pour sécuriser Laz en retour (station de pompage et aménagements LAZ2) ;
- ✓ Il n'y a pas de sécurisation proposée pour Langolen dans la mesure où les informations concernant l'interconnexion avec le SIE de Briec-Edern divergent et mériteraient d'être confirmées ;
- ✓ La réalisation de la retenue d'eaux brutes de Kerrous (1,3 Mm<sup>3</sup>) doit assurer un soutien d'étiage du Steir afin de respecter le débit réservé en aval de la prise d'eau (au moins compenser les prélèvements). Cette solution permet un fonctionnement à quasi pleine capacité de l'usine récente de Troheir (16 000 m<sup>3</sup>/j) et génère un excédent potentiel de production de près de 4 000 m<sup>3</sup>/j, en partie valorisable (2 500 m<sup>3</sup>/j) en l'état des infrastructures de Quimper Communauté par un pompage au droit du réservoir de Cuzon (250 k€) pour injecter cette eau dans la conduite du SMA. Cette solution permet d'optimiser le dimensionnement des usines du SMA.

**Sur le secteur du Pays fouesnantais**, les réseaux existants du SMA (depuis St Evarzec) ne permettent pas une sécurisation totale en période de sécheresse et de pointe de consommation. De plus, la capacité de production des 2 usines d'eaux de surface est très réduite en période estivale (notamment sur l'usine de Bénodet) avec des travaux importants de mise à niveau orientent la stratégie de production vers les ressources souterraines identifiées en compensation des usines réduites de Pen al Lenn et supprimée de Bénodet.

**Il est décidé** avec le territoire de retenir une solution globale de sécurisation partagée, dont les réseaux et ouvrages à modifier restent à préciser par une étude plus détaillée (modélisation), qui consiste :

- ✓ à valoriser les infrastructures existantes (apport du SMA 5 000 m<sup>3</sup>/j) et renforcer l'interconnexion avec la CCPBS pour assurer 1 000 m<sup>3</sup>/j (BENO1),
- ✓ à mettre en œuvre les nouveaux forages connus pour réduire la capacité de production des usines d'eaux de surface (fermeture de l'usine de Bénodet),
- ✓ à structurer les réseaux de la CCPF pour mutualiser les ressources existantes (BENO2),
- ✓ à sécuriser la commune de Saint-Yvi en renforçant l'interconnexion avec le SIE de Clohars Fouesnant (inclus dans FFF0).

Sur **PLUGUFFAN**, une précédente proposition de sécurisation (PLUGUF2) avait été proposée dans l'opportunité d'un barreau Ouest depuis QUIMPER vers le Moulin, avec pour enjeu principal de compléter le dispositif de sécurisation vers le Goyen à partir des volumes disponibles à moyen terme à Quimper. Cette proposition n'a pas été retenue par les acteurs.

La solution proposée (PLUGUFF1bis) recherche à améliorer la capacité de secours de PLONÉIS vers PLUGUFFAN car le déficit de PLUGUFFAN à l'étiage dépasserait la capacité à terme de l'interconnexion avec PLONÉIS. Pour offrir ce secours, l'usine de Kernévez devrait augmenter son volume de bêche eau traitée et surtout aménager ses réseaux.

Tableau 4-3 : Liste des solutions retenues sur le territoire Odet / Pays fouesnantais

Collectivités	Indice Aménagements	Type Aménagements	Bénéfices attendus		Déficit à combler		Secours possible		Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique	Dimension	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices attendus		
			Priorité	Population	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté)	Nouvelle évaluation de --> Gravité (%) --> BRB (déficit en m3/j)
SMA	SMA2 CUZON	R	Création d'un pompage au droit du réservoir de Cuzon pour injecter en retour vers les canalisations du SMA	2	33000	4 000 m3/j		2 500 m3/j	R	Vannages	étude de modélisation en situations d'exploitation	Valorise les excédents à terme de Troheir (Kerrous)	Injection à la piézométrie variable et très élevée du SMA				250 000 €	8	100	
	SMA1	R	Extension de l'usine Guy Robin	2	33000	4 000 m3/j		10 000 m3/j	Création d'une file de traitement supplémentaire aux réhabilitations à prévoir	Réhabilitation file actuelle pour 7 ME	Financement total pour le SMA à 20 ME	Optimisation de 6000 m3/j voire implantation d'une seule usine et 2 prises d'eau	Réduction de capacité à Coatigrac'h à 6000 m3/j	10000			12 000 000 €	364	1 200	-2000 m3/j
	FFF0	R	Mise en œuvre du site de Lanvéron, inclus nouveau stockage	5	1070	300 m3/j		250 m3/j	Exploitation du site de Trouarn, nouveau stockage à Lanvéron (750 m3) Interconnexion avec Saint-Yvi		réalisé en 2012	Potentialités du site seraient encore de +160000 m3/an Secours apporté à Saint-Yvi (réseaux Ouest de la commune, là où captage problématique pesticides)			1875	20%	850 000 €	794	3 400	
Bénodet	BENO1	R	Renforcement de l'interconnexion au niveau du pont de Cornouaille	5	832	340 m3/j		380 m3/j	Reprise et renforcement de la canalisation	Reprise 150 m3/h et 25 mHMT				DN 200			340 000 €	409	895	
	BENO2	R	Interconnexion internes CCPF pour sécuriser Bénodet	5	1687	380 m3/j		500 m3/j	- Etude de modélisation - Canalisations pour créer des interconnexions de proximité	à étudier	Etude de modélisation nécessaire (agrèger les synoptiques hydrauliques)	- Mutualisation des ressources - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (Syndicat de Clohars-Fouesnant, Fouesnant Ouest)		DN200	750	20%	225 000 €	133	450	
	BENO3	R	Aménagements des ressources et canalisations dans le cadre de l'arrêt de Kervan (MCA)	5	832	340 m3/j		380 m3/j	- raccordement des forages F3 et F4 au site de Keraven (550 ml en DN160) - raccordement du forage de Guénodou nécessite 1 200 ml de canalisation DN160 - création d'une unité de traitement des eaux souterraines de 75 m3/h	Arrêt de l'usine MCA de Keraven	-PPC -Site à retenir ? -Sécurisation obtenue par autres travaux	Ressources identifiées et en partie exploitées	PPC à instaurer	PVC160	1750	15%	900 000 €	1 082	2 368	



## 4

## Les travaux sur les usines de traitement

### 4.1 Les eaux superficielles

L'usine de Troheir a été mise à niveau dans les dix dernières années avec réfection complète des ouvrages de traitement de clarification, puis mise en œuvre d'une étape d'affinage spécifique par filtration sur charbon actif en grains et Ozonation.

Les installations de Bénodet et de Fouesnant, construites dans les années 1965 à 1970, montrent des insuffisances des filières de traitement des eaux superficielles, qui demandent à être corrigées à court terme par l'engagement d'un programme de mise à niveau générale des filières.

**Tableau 4-4 : Installations ESU visées pour l'amélioration des traitements sur Odet / Pays fouesnantais**

Pour les ESU : Secteurs	Catégories de priorité					Abandon	Rien à signaler	Total général
	1	2	3	4	5			
Odet / Fouesnant	Pen Al Lenn					Bénodet	Troheir	3

L'usine de Pen Al Lenn (Fouesnant) sera mise à niveau avec réduction de la capacité de traitement à 2 000 m<sup>3</sup>/j. Une optimisation des travaux pourra être recherchée pour la mise en œuvre d'un traitement des nouvelles ressources d'eaux souterraines que comptent développer la collectivité (Kerourgue et Creac'h An Du).

L'usine de Bénodet ne sera quant à elle pas mise à niveau pour assurer le traitement d'eaux superficielles ; la priorité étant donnée à l'exploitation des eaux de Keraven et de Guennodou.

## 4.2 Les eaux souterraines

Les opérations d'amélioration qualitative des unités de traitement d'eaux souterraines portent essentiellement sur des travaux visant la mise à l'équilibre calco-carbonique et la reminéralisation des eaux, avec adaptations aux matériaux de substitution du Maërl des Glénan.

**Tableau 4-5 : Installations ESO visées pour l'amélioration des traitements sur Odet / Pays fouesnantais**

Typologie	Catégories de priorité				Rien à signaler	Total général
	Mise à l'équilibre avec reminéralisation	Mise à l'équilibre avec ou sans reminéralisation	Etude et suivi avant engagement d'éventuels travaux d'amélioration	Ajustement de la mise à l'équilibre calco-carbonique		
Nom des stations	FOUESNANT Station de Kerourgue  syndicat de Clohars-Fouesnant Station de Lanvéron  TRÉGOUREZ Station de Kerforc'h	CORAY Station de Kerrossignol  LANGOLEN Station de Kerzoualen  TRÉGOUREZ Station de Kernevez	LANDRÉVARZEC Station de Ty Fao  LEUHAN Station de Ty Ar Galant Station du Moustoir  PLOMELIN Station de Boissavarn  PLUGUFFAN Station de Kervoelig  syndicat de Clohars-Fouesnant Station de Roud Guen	LOCRONAN Station de Kervarvarn	8	22

Pour plus de précisions sur les travaux à prévoir sur les usines de traitement, cf chapitre 6.4.1.2 du rapport phase 3.

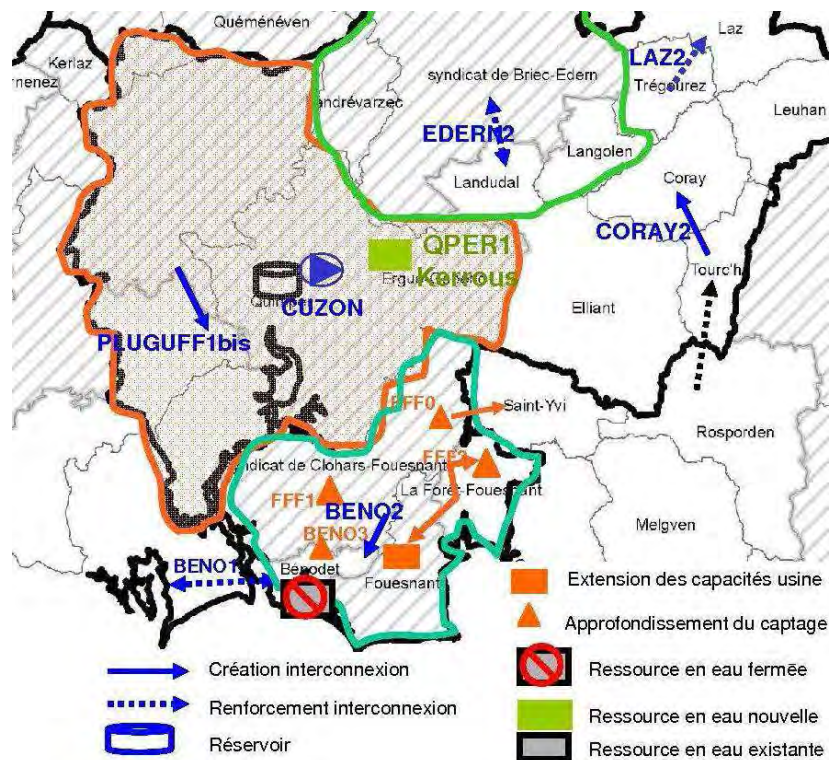
## 5

## La planification

Les hypothèses de programmation sont les suivantes :

- ✓ Étalement des réalisations sur la base de 1 an d'étude puis
  - ◆ 2 ans pour les travaux d'interconnexions, de réservoirs,...
  - ◆ 3 ans pour les travaux relatifs à des ressources, usines,...
- ✓ Respect des priorités issues du diagnostic
- ✓ Atteinte des objectifs de performance
- ✓ Cohérence entre solutions sur un territoire (enchaînement)
- ✓ Gouvernance en place (ou à établir) : périmètres identifiés

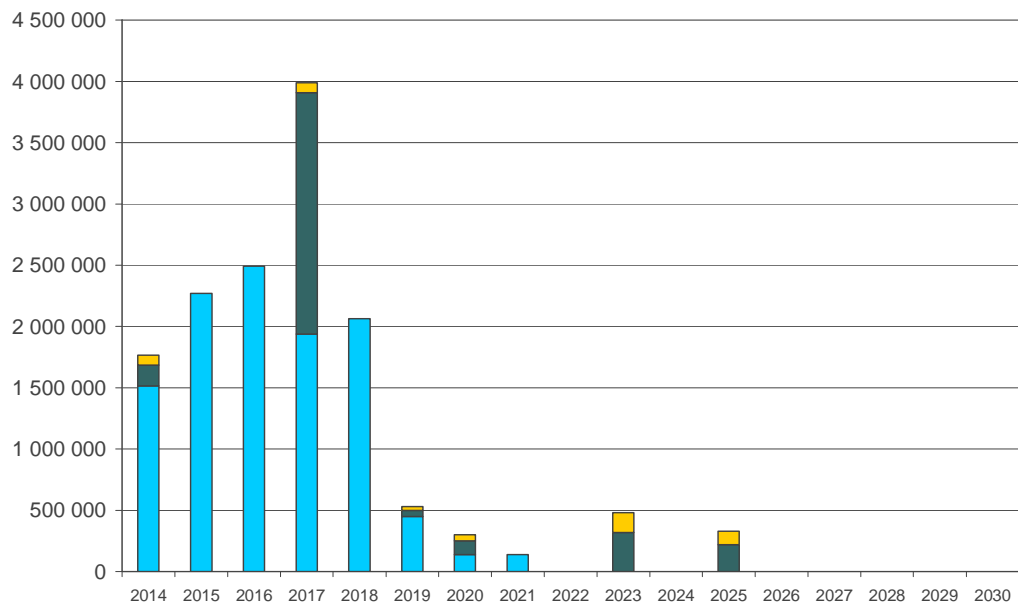
Nous rappelons ci-dessous les principales solutions retenues sur la carte.



**Figure 4-9 : Carte synthétique des solutions retenues sur le territoire Odet / Pays fousnantais**

Sur le secteur Odet / Pays fouesnantais, on retiendra :

- ✓ QPER1 : Réalisation de la retenue d'eaux brutes de Kerrous (Ergué Gabéric) pour assurer un soutien d'étiage du Steir (en respect du débit réservé) : 4,3 M€
- ✓ CUZON : Valorisation des excédents de Quimper Co (au niveau de Cuzon) pour optimiser le dimensionnement des usines du SMA : 0,25 M€
- ✓ Mise en œuvre des nouveaux forages connus sur le Pays Fouesnantais (FFF0, FFF1 et FFF2 puis BENO2) pour réduire la capacité de production des usines d'eaux de surface et fermeture de l'usine de Bénodet (BENO3)
- ✓ CORAY2 : Sécurisation de Coray par une interconnexion avec Tourc'h
- ✓ EDERN : Sécurisation de Landudal par une interconnexion avec le SIE de Briec-Edern au sein de la CC du Pays Glazik
- ✓ BENO1 : Renforcement de l'interconnexion bidirectionnelle entre la CCPBS et la CCPF pour 0,75 M€



Travaux de sécurisation  
Travaux d'amélioration qualitative des usines  
Travaux de réhabilitation des usines



**Tableau 4-6 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des actions de sécurisation retenues pour le territoire Odet / Pays fouesnantais**

Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Quimper Co	<b>QPER1</b>	Stockage Eaux Brutes de Kerrous : dossiers réglementaires, aménagements, stations de pompage et canalisations EB vers Troheir	2	4 375 000 €	75 000	1 093 750	1 093 750	1 093 750	1 018 750												
Quimper Co	<b>PLUGUFF1bis</b>	Renforcements de l'interconnexion Plonéis --> Pluguffan, renforcement du stockage ET à Kernévez	5	400 000 €	400 000																
Syndicat Mixte de l'Aulne	<b>SMA2 CUZON</b>	Station de pompage au réservoir de Cuzon (2500 m3/j) compléments de renforcements de pompage à Kerboasten (QuimperCo)	2	250 000 €				250 000													
Com Com Pays Fouesnantais	<b>FFF0</b>	Mise en œuvre du site de Lanvéron, inclus nouveau stockage et interco avec Saint-Yvi	5	850 000 €	283 333	283 333	283 333														
Com Com Pays Fouesnantais	<b>FFF1</b>	Développement de la ressource de Kerourgue	5	1 341 000 €		670 500	670 500														
Com Com Pays Fouesnantais	<b>FFF2</b>	Développement de la ressource de Créac'h an Du	5	962 550 €				481 275	481 275												
Com Com Pays Fouesnantais	<b>BENO1</b>	Renforcement de l'interconnexion au niveau du pont de Cornouaille	5	340 000 €	340 000																
Com Com Pays Fouesnantais	<b>BENO2</b>	Interconnexions internes CCPF	5	225 000 €				112 500	112 500												
Com Com Pays Fouesnantais	<b>BENO3</b>	Développement des ressources de Keraven et Guénodou	5	900 000 €					450 000	450 000											
Coray	<b>CORAY2</b>	Interconnexion entre Rosporden -> Tourc'h -> Coray	1	886 500 €	221 625	221 625	443 250														
CC du Pays Glazik	<b>EDERN2</b>	Interconnexion Briec --> Landudal	5	195 000 €	195 000																
Laz	<b>LAZ2</b>	Interconnexion Trégourez --> Laz par renforcement interco existante (pompage)	1	280 000 €							140 000	140 000									

**Tableau 4-7 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau de surface sur Odet / Pays fouesnantais**

Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Catégorie/Priorité	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Com Com Pays Fouesnantais	<b>PENN AL LEN</b>	Mise à niveau générale avec affinage et reminéralisation à capacité réduite à 2000 m3/j	1	1 800 000 €				1 800 000													

**Tableau 4-8 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau souterraine sur Odet / Pays fouesnantais**

Territoire	Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Odet - Fouesnant	Coray	<b>Station de Kerrossignol</b>	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €						80 000											
Odet - Fouesnant	Landrévarzec	<b>Station de Ty Fao</b>	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €										80 000							
Odet - Fouesnant	Langolen	<b>Station de Kerzoualen</b>	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €							80 000										
Odet - Fouesnant	Leuhan	<b>Station de Ty Ar Galant</b>	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €										80 000							
Odet - Fouesnant	Leuhan	<b>Station du Moustoir</b>	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €										80 000							
Odet - Fouesnant	Locronan	<b>Station de Kervarvarn</b>	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000					
Odet - Fouesnant	Plomelin	<b>Station de Boissavarn</b>	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €										80 000							
Odet - Fouesnant	Pluguffan	<b>Station de Kervoelig</b>	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €												250 000					
Odet - Fouesnant	syndicat de Clohars-Fouesnant	<b>Station de Roud Guen</b>	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €										80 000							
Odet - Fouesnant	syndicat de Clohars-Fouesnant	<b>Station de Lanvéron</b>	projet court terme	1	250 000 €	250 000																
Odet - Fouesnant	Tourc'h	<b>Station de Bron</b>	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €										80 000							
Odet - Fouesnant	Trégourez	<b>Station de Kernevez</b>	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €							80 000										
Odet - Fouesnant	Trégourez	<b>Station de Kerforc'h</b>	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €				250 000													

## 6

# Les orientations proposées en matière de gouvernance

## 6.1 Retours des ateliers

Lors des ateliers menés au cours de l'étude, les acteurs s'étaient exprimés sur 2 points-clés :

- ✓ La poursuite de la structuration de l'échelon local doit rester une réflexion de proximité qu'elle soit par EPCI à fiscalité propre ou non et qu'il faut pouvoir s'adapter aux contraintes de chacun et priorités et synergies identifiées ;
- ✓ Qu'elle que soit sa forme institutionnelle ou sa taille, les participants ne comprennent pas l'intérêt de créer un échelon intermédiaire entre le niveau local et le niveau départemental par la création de structures complémentaires type syndicat mixte ou EPTB.

L'ensemble des participants est favorable à engager une réflexion sur un scénario qui répond aux enjeux et attentes du territoire avec la volonté de faire progresser le SMA (dans sa fonction actuelle de sécurisation) par une participation financière équitable des différents territoires qu'il sécurise.

## 6.2 Organisations locales de production aux EPCI

Notre réflexion tient dans la proposition de poursuites des transferts de compétences aux EPCI à fiscalité propre et le développement d'organisations territoriales de production mutualisée pour les territoires situés en tête de bassin. En cherchant à être exhaustif sur la carte, cela correspond à :

- ✓ transfert des compétences production à la CC du Pays Fouesnantais,
- ✓ création d'un SM de production (éventuellement de distribution), qui pourrait s'étendre sur l'Aulne amont (ELLIANT, TOURC'H et SAINT-YVI, ...), voire concerner la CA de CONCARNEAU par les projets de sécurisation avec ROSPORDEN,
- ✓ création d'un SM de production (éventuellement de distribution) nord-est (communes de Haute-Cornouaille), qui pourrait s'étendre sur l'Aulne amont (SAINT-GOAZEC, GOUZÉC, ...), voire concerner la CC de HAUTE-CORNOUAILLE,

- ✓ Extension du SIE de BRIEC-EDERN (compétent en matière de production et de distribution) aux communes limitrophes de LANDUDAL, LANDRÉVARZEC et LANGOLEN pour aboutir le cas échéant vers un transfert de compétence à la CC du Pays Glazik.

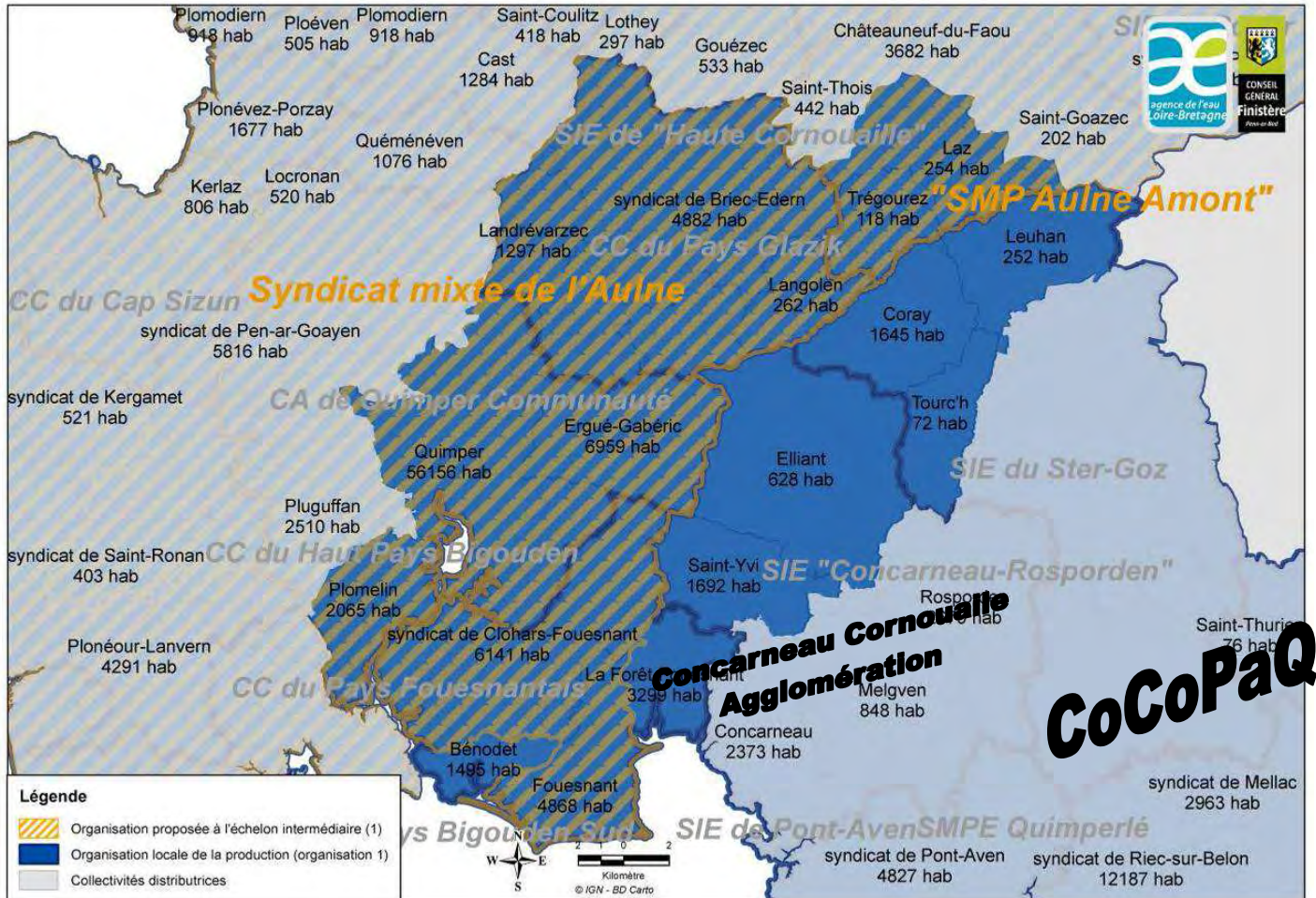


Figure 4-10 : Proposition d'une organisation de la maîtrise d'ouvrage future

Les enjeux forts de QuimperCo et de la CCPF ont été analysés sur chacun de ses territoires pour réduire leur vulnérabilité **en valorisant prioritairement les infrastructures existantes du SMA.**

## ANNEXE 1

# **EXTRACTION DES PRINCIPAUX CHIFFRES CLÉS DES COLLECTIVITÉS DU TERRITOIRE ODET / PAYS FOUESNANTAIS**

---



Collectivité	Linéaire Réseau (km)	Nombre abonnés	Population 2010	Rendement 2010	LLP (m <sup>3</sup> /km)	Dotation domestique (estimation en L/hab/)	Autonomie de stockage moyenne (% des besoins)	Volume moyen distribué (m <sup>3</sup> /j)	Besoins de pointe mensuelle	Besoins de pointe journalière	Probabilité (%)	Gravité (%)	Taux disponible à l'étalement décennal	Deficit Pte M	Population impactée (finistériens)	Proratisation	Besoins moyens futurs (2030)	Besoins de pointe future (dimensionnement 2030)	Deficit/excédent de pointe future (2030)
Bénodet	69,621	3388	3271	82%	2,41	203	156%	880	1848	2640	28	0	19%	-745	1319	-	913	1918	-340
Coray	71	1089	1825	80%	1,48	186	85%	527	605	695	16	91	54%	-105	0	1663	536	615	-115
Elliand	139,52	1515	3205	68%	1,49	131	85%	587	858	810	36	0	86%	0	0	0	625	915	0
Ergué-Gabéric	161,541	2269	7855	88%	0,97	120	110%	1358	1512	1793	49,5	0	8%	-552	2418	-	1481	1955	-533
Fouesnant	210,8	6524	9356	81%	2,04	152	136%	2207	3200	5081	49,5	0	40%	-1038	1910	-	2163	4980	-459
La Forêt-Fouesnant	80,66	2025	3299	71%	3,14	150	56%	898	1302	1600	49,5	0	56%	0	0	-	844	1225	-840
Landrivarezec	132,488	734	1612	84%	0,79	128	79%	633	759	873	35	0	55%	-201	371	-	646	891	-184
Landudal	45	436	796	85%	0,54	109	95%	211	242	278	80	78	100%	108	0	618	232	266	84
Langolen	17,16	429	852	71%	3,84	110	94%	214	245	282	36	0	72%	0	0	-	227	261	0
Leuhan	17	424	788	87%	2,19	155	234%	299	343	394	36	0	90%	-61	139	-	295	339	0
Locronan	30,53	521	798	67%	2,13	164	98%	204	230	264	36	0	33%	-62	186	-	197	256	-52
Plomelin	97,57	1833	4097	83%	1,05	118	117%	583	699	804	36	6	53%	0	0	-	564	677	0
Pluguffan	60	1590	3464	81%	1,76	132	131%	571	685	788	16	0	58%	-127	642	-	622	746	-188
Quimper	619	28071	63387	88%	1,99	123	177%	10703	11112	12779	49,5	0	8%	-3935	19518	-	10196	12174	-3321
syndicat de Briec-Edern	400	3405	7414	74%	1,23	135	128%	1721	1623	2272	36	5	56%	-561	1830	-	1836	2424	-544
syndicat de Clohars-Fouesnant	248,923	5117	10769	89%	0,96	134	84%	2071	3003	3314	36	0	56%	-887	2882	-	2263	3621	-561
Tourch	50	504	965	88%	0,74	246	101%	308	346	398	80	17	73%	-26	72	-	347	390	-70
Trégourez	43	560	951	77%	1,57	243	259%	328	376	433	36	0	100%	-76	193	-	319	366	-114

## PARTIE 5

# QUIMPERLÉ / CONCARNEAU

---

**1****Les éléments à retenir  
de l'état des lieux****1.1 Les ressources en eau**

80% de la population de ce secteur est alimentée à partir d'eaux de surface prélevées par 7 prises d'eau, le reste provenant des ressources souterraines :

- ✓ Syndicat Mixte de Quimperlé (Prises sur l'Isole et sur l'Ellé) qui alimente les collectivités de Quimperlé, Syndicat de Mellac (en partie) et Syndicat de Riec-sur-Bélon (en partie),
- ✓ Syndicat de Riec-sur-Bélon (prise d'eau de La Belle Angèle) qui alimente le Syndicat de de Riec-sur-Bélon (en partie),
- ✓ Syndicat de Pont-Aven (prise d'eau du Moulin du Plessis) qui alimente le Syndicat de Pont-Aven et le Syndicat de Riec-sur-Bélon (en partie),
- ✓ Syndicat du Ster Goz (Prise d'eau de Troganvel) qui alimente les communes de Scaër (en partie) et de Bannalec (en partie),
- ✓ Rosporden (Prise d'eau du Keriou) qui alimente la commune de Rosporden,
- ✓ Concarneau (Prise d'eau du Brunec) qui alimente la commune de Concarneau.

16 stations de traitement (filtration sur matériau calcaire) sont recensées sur le secteur ainsi qu'une unité de dénitratisation à Tourc'h.

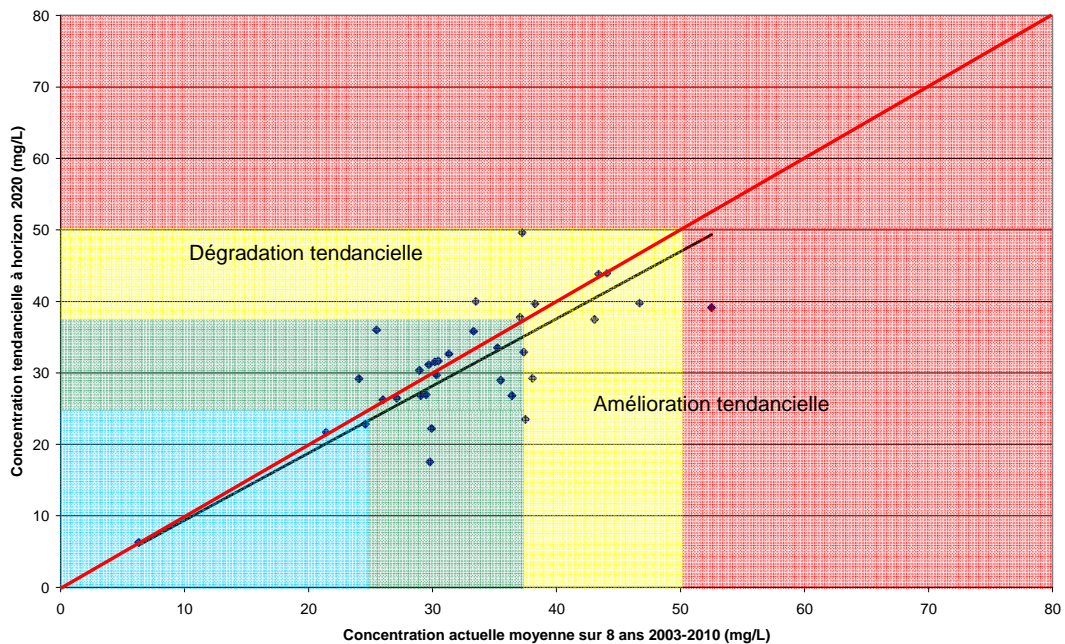
La somme des capacités de production par nature d'eau prélevée est présentée dans le tableau suivant avec la situation de disponibilité de la production à l'étiage.

**Tableau 5-1 : Capacité de production cumulée des ressources en situations normale et d'étiage décennal**

Type eaux	Eaux souterraines		Eaux de surface	
Situation	Capacités des ressources (Q <sub>DUP</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités de traitement (Q <sub>usines</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités des ressources (Q <sub>DUP</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités de traitement (Q <sub>usines</sub> en m <sup>3</sup> /j)
Normale	10 044	9 910	56 450	43 900
Étiage décennal	5 757		17 923	

L'évaluation des débits des cours d'eau convergeant vers la Laïta est soumise à de fortes incertitudes de mesurage. Une étude DMB a livré des premiers résultats dans l'expérimentation régionale conduisant à indiquer à la fois que l'influence de la marée nuit à la définition d'un minimum biologique et à la fois que le débit réservé devrait être au 1/12<sup>e</sup> du module.

**Figure 5-1 : Comparaison de la concentration tendancielle en nitrates à horizon 2020 avec la concentration moyenne 2003-2010 (Sud Cornouaille)**

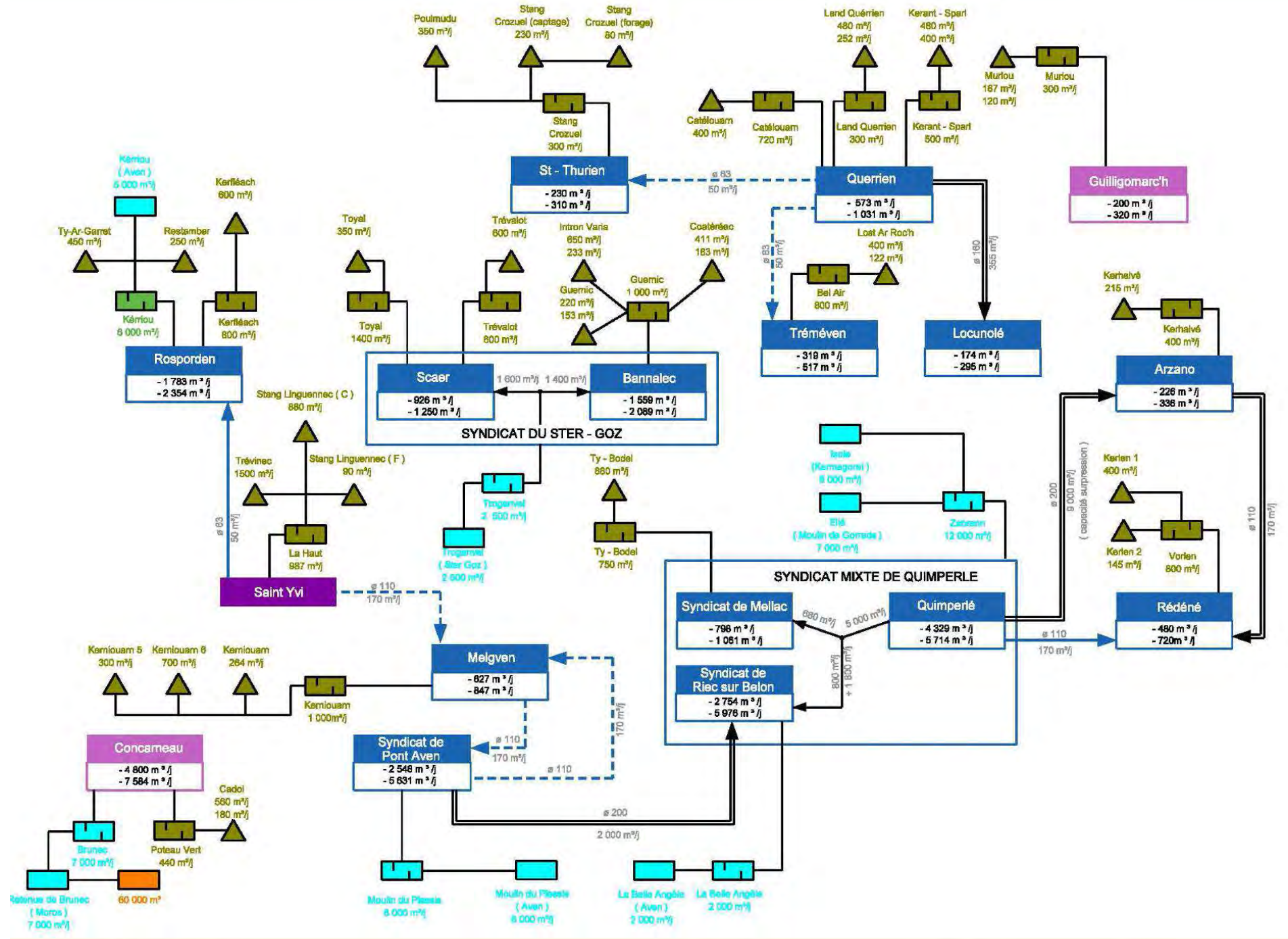


On note une légère tendance à l'amélioration mais une dégradation tendancielle forte pour les captages de Stang Croshuel N°2 et N°3 à Saint-Thurien, d'où le nouveau forage de Poulmudou qui permettra une dilution.

## 1.2 Présentation technique des systèmes eau potable

La figure suivante présente le synoptique hydraulique des systèmes de ce territoire.

Figure 5-2 : Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire de Quimperlé - Concarneau



LEGENDE	
<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Besoin moyen	UGE
<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Besoin de pointe	UGE
<span style="background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	UGE Isolée
<span style="background-color: #800080; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	UGE hors secteur
<span style="border-bottom: 1px solid black; width: 50px; display: inline-block;"></span>	Raccordement au syndicat de production
<span style="border-bottom: 1px dashed black; width: 50px; display: inline-block;"></span>	Alimentation périphérique
<span style="border-bottom: 1px solid blue; width: 50px; display: inline-block;"></span>	Interconnexion partielle
<span style="border-bottom: 2px solid black; width: 50px; display: inline-block;"></span>	Interconnexion totale
<span style="border-bottom: 2px solid black; width: 50px; display: inline-block;"></span>	Capacité de transfert théorique
<span style="background-color: #FFA500; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Retenue
<span style="background-color: #ADD8E6; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Volume utile
<span style="background-color: #90EE90; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Prise d'eau de surface
<span style="background-color: #ADD8E6; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Nom de la prise d'eau (nom de la ressource)
<span style="background-color: #ADD8E6; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Capacité nominale
<span style="color: blue;">▲</span>	Captage et Forage
<span style="background-color: #ADD8E6; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Nom de la ressource
<span style="background-color: #ADD8E6; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Capacité nominale
<span style="background-color: #ADD8E6; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Capacité en étiage (si connu)
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	Stations de production
<span style="background-color: #ADD8E6; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Nom station
<span style="background-color: #ADD8E6; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Capacité nominale
<span style="background-color: #90EE90; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Eaux superficielles
<span style="background-color: #90EE90; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Eaux souterraines
<span style="background-color: #90EE90; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Mélange ressources

## 1.3 Les performances des réseaux

Apparaissent des collectivités où l'enjeu des réductions des pertes passera par la mise en œuvre de travaux conséquents de rénovation du réseau, planifiés sur un programme patrimonial pour en priorité Concarneau, Querrien et Scaër avec des enjeux de pouvoir mobiliser encore plus de ressources disponibles de ces services réputés excédentaires.

## 1.4 Etude des besoins – ressources en eau du SAGE Elle – Isole – Laïta (EGIS-Anteagroup 2012)

Le SAGE Ellé – Isole – Laïta approuvé en juillet 2009 est maintenant dans sa phase de mise en œuvre. Le diagnostic a confirmé que la ressource actuelle est insuffisante pour satisfaire à la fois les besoins liés aux activités humaines et les besoins biologiques des cours d'eau du bassin versant au sens réglementaire du terme. En effet, un déficit de ressources par rapport à l'ensemble des besoins a été constaté sur le bassin versant, notamment en période d'étiage sévère, dont ceux de 1989, 2003 ou encore 2010 en sont l'illustration. Le croisement des volumes disponibles en terme de ressources avec les estimations des besoins par type d'activité a permis d'obtenir le bilan suivant en fin de phase 3 : (rapport Phase 4)

Tableau 3 : Déficits en année d'étiage sévère (type 1989)

Année étiage sévère (type 1989)	Situation actuelle	Situation future hypothèse basse	Situation future hypothèse moyenne	Situation future hypothèse haute
Haut Isole	252 200	224 640	253 746	307 639
Haut Inam	-	-	-	-
Haut Ellé	565 000	451 821	603 406	745 379
Bas Isole	531 840	472 098	537 449	652 511
Moyens Ellé et Inam	56 160	48 999	56 457	68 428
Bas Ellé	482 880	383 455	502 121	615 070
Laïta	-	-	-	-
<b>TOTAL bassin EIL</b> Respect 1/10 <sup>ème</sup> module	<b>1 888 080</b>	<b>1 581 014</b>	<b>1 953 179</b>	<b>2 389 027</b>

Le déficit simulé est observé sur le Bas Isole et 25% sur le Bas Ellé qui regroupent les 3 plus importantes prises d'eau (les 2 prises d'eau du SMPE de Quimperlé et la prise d'eau industrielle des Papeteries de Mauduit).

Il est ressorti de cette étude les éléments suivants :

- ✓ Pour la partie nord du bassin versant (Morbihan), des réserves de substitutions permettraient d'améliorer la situation,
- ✓ Pour la partie sud (Finistère), l'étude ne conclut pas sur la solution à mettre en œuvre mais en évoque deux :
  - ◆ L'interconnexion avec Lorient Agglomération,
  - ◆ Ou la possibilité de descendre ponctuellement sous le 10<sup>ème</sup> du module.

Parmi les pistes évoquées :

1. s'interconnecter à l'Ouest mais il est indiqué que [les ressources de ROSPORDEN sont également impactées par la réduction de capacité à l'étiage, les excédents mobilisables ne semblent pas à la hauteur des déficits. Les volumes perdus à CONCARNEAU sont importants, ils représentaient en 2010 près de 1 950 m<sup>3</sup>/j. Le territoire Rosporden et Concarneau, Melgven et SIE de Pont-Aven pourrait apporter partiellement mais à grands frais des solutions de sécurisation à l'étiage.
2. Comblent le déficit de Quimperlé pourrait solliciter une réflexion au delà du territoire par un projet mobilisant les productions de Cap L'Orient (Usine du Petit Paradis de 2 770 m<sup>3</sup>/h), situé à 13,5 km des réservoirs de Quimperlé par la route départementale passant par Rédené ou étudier des solutions finistériennes].

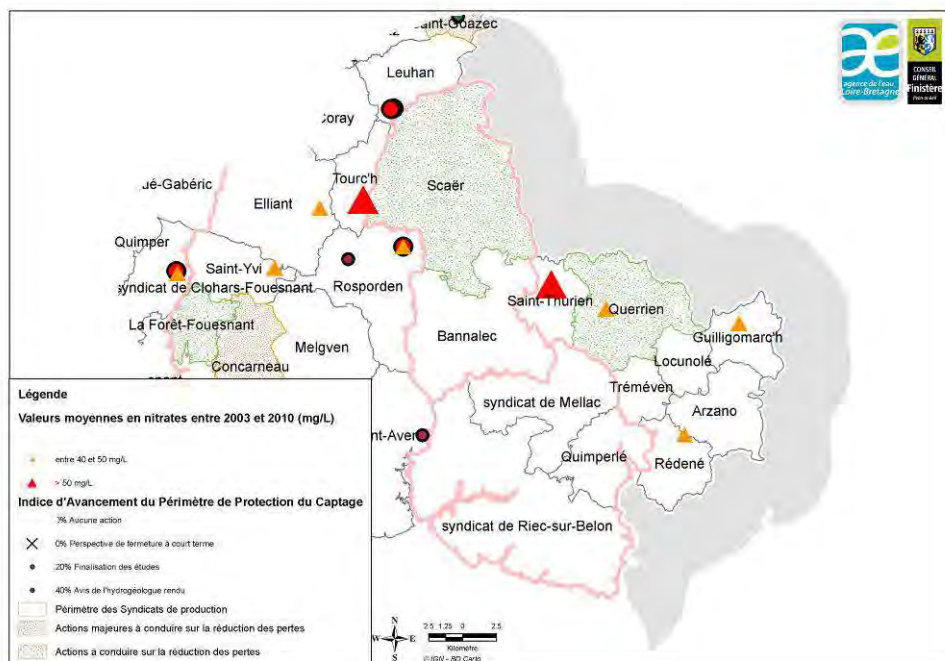
## 1.5 Résumé des enjeux de protection et de performance des réseaux

La carte suivante rappelle les prérequis des aides et subventions des financeurs ainsi que les points de vigilance précédemment évoqués.

**Figure 5-3 : Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions sur le territoire de Quimperlé / Concarneau**

Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions des acteurs financiers

Quimperlé Concarneau



La problématique de qualité de l'eau en nitrates à Guilligomarc'h place ce service dans la catégorie des collectivités pour lesquelles un enjeu associé à la protection des ressources est

important, de même que pour Rosporden, où le captage principal de Keriou en est au stade « 40% Avis de l'hydrogéologue rendu ». La situation est similaire pour le SIE de Pont-Aven et sa prise d'eau du Moulin du Plessis.

L'exploitation de l'ensemble des données analysées a permis de mettre en lumière les différentes caractéristiques des systèmes actuels :

- ✓ En matière de vulnérabilité de l'alimentation en eau potable en jour moyen (sécurité, autonomie des stockages),
- ✓ Par le Bilan Ressources à l'étiage (selon le potentiel pour les ressources renseignées précédemment) et Besoins actuels et futurs en jour de pointe mensuelle.

L'ensemble des éléments du diagnostic est compilé par la priorisation qui a été réalisée à cette étape.



## 2

# Les éléments à retenir du diagnostic

## 2.1 Bilan Besoins / Ressources

Lors des périodes d'étiage (sur la base des besoins de pointe mensuelle), les bilans Ressources-Besoins font apparaître les éléments suivants :

- ✓ En période d'étiage en situation hydrologique normale, aucune collectivité n'apparaît déficitaire ;
- ✓ En période d'étiage en situation hydrologique QMNA5, les communes de TRÉMÉVEN et de GUILLIGOMARC'H semblent être les premières à présenter des insuffisances, mobilisant leurs capacités de traitement au-delà de 20h ;
- ✓ En situations hydrologiques quinquennale et décennale, nous trouvons :
  - ◆ Un déficit pour le Syndicat Mixte de Quimperlé qui ne peut plus fournir les volumes nécessaires :
    - QUIMPERLÉ n'ayant pas d'autres ressources est fortement déficitaire,
    - Le Syndicat de Mellac a une autre ressource qui permet de limiter le déficit,
    - Le Syndicat de Riec-sur-Bélon a deux autres ressources qui lui permettent d'être secouru.

Malgré un dispositif de production sécurisée à 2 prises d'eau équivalentes sur l'Isle et l'Ellé pour l'usine de Zabrenn, la concomitance des assecs entre ces 2 cours d'eau induit théoriquement l'interruption de cette production principale qui complète la relative baisse de productivité (avec hausse des besoins en pointe mensuelle) des services desservis. La mobilisation des interconnexions auprès du SMPEQ n'est donc théoriquement pas possible pour respecter les débits réservés en étiage sévère : déficit global de 6 600 m<sup>3</sup>/j.

- ◆ Les capacités de stockage d'eaux brutes de l'ancienne pisciculture ne sont pas prises en compte car non effective à ce jour. Ces volumes mobilisables complémentaires ne sont pas pertinents pour un étiage de longue durée mais adaptée aux enjeux de vulnérabilité, en complément des interconnexions.

En termes d'excédents à mobiliser, on voit surtout des synergies se dégager par la somme des excédents de Bannalec, Scaër et du SIE du Ster-Go, soit un cumul d'environ 700 m<sup>3</sup>/j, soulageant par de nouvelles interconnexions la sollicitation sur l'usine de Zabrenn. Malgré cette approche préliminaire des synergies de sécurisation, l'enjeu du territoire ne permet pas de disposer de suffisamment de ressources induisant, si le choix en était fait de rechercher des ressources nouvelles ou provenant des territoires extérieurs pour près de 5 000 m<sup>3</sup>/j.

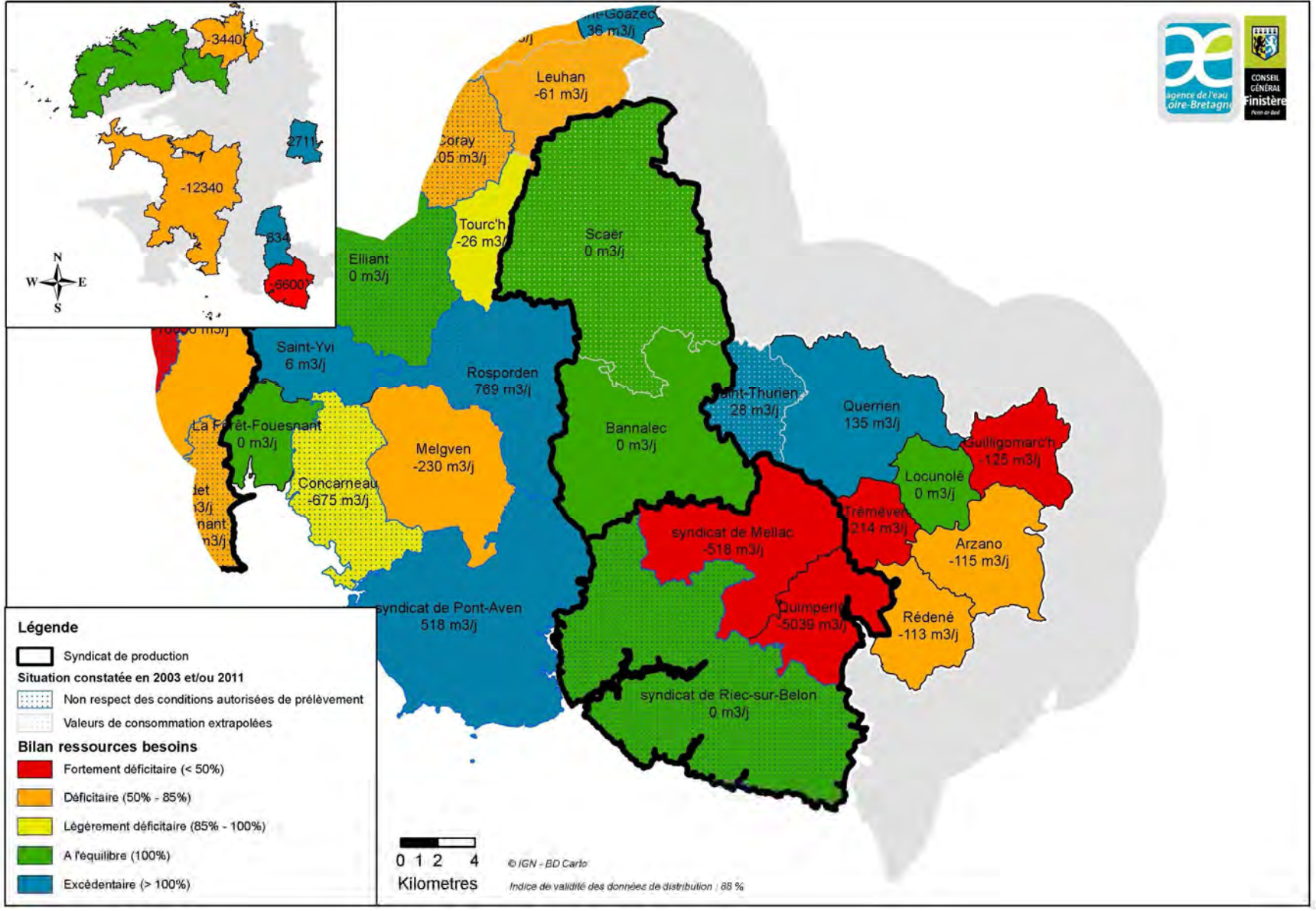


Figure 5-4 : Bilan ressources à l'étiage face aux besoins actuels de pointe mensuelle (Quimperlé - Concarneau)

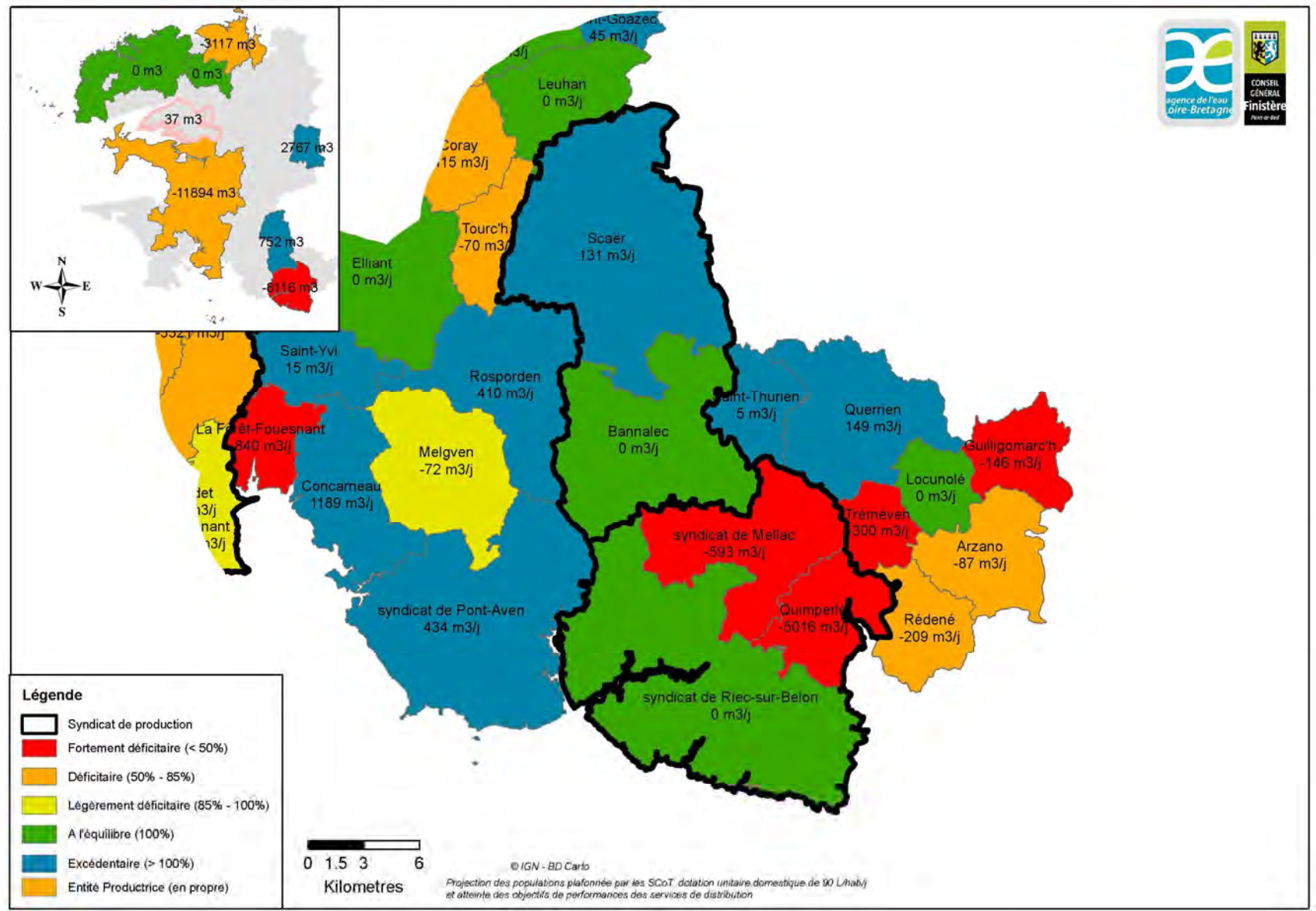


Figure 5-5 : Bilan ressources à l'étiage face aux besoins futurs en pointe mensuelle (Quimperlé - Concarneau)

## 2.2 La sécurisation des collectivités

### 2.2.1 L'autonomie de stockage

Dans le cadre du SDAEP, les recommandations pour le dimensionnement d'un réservoir sont les suivantes :

- ✓ Autonomie de stockage de 14h pour les besoins moyens,
- ✓ Autonomie de stockage de 50% des besoins de pointe.

L'autonomie de stockage est un critère de dimensionnement utile pour le diagnostic mais qui ne se suffit pas seul. Les stockages d'un producteur amont doivent nuancer l'évaluation d'une potentielle insuffisance. L'évaluation de l'insuffisance théorique de stockage d'une collectivité distributrice est ci-après nuancée par la relation hydraulique avec la collectivité amont.

Pour les besoins en jour moyen, nous pouvons retenir les éléments suivants :

- ✓ Les communes de SAINT-THURIEN et de MELGVEN présentent une autonomie insuffisante et ne disposent pas voire très peu de secours aux interconnexions ;
- ✓ La commune de BANNALEC a théoriquement un volume de réserve insuffisant par rapport à ses besoins ; en considérant le stockage dimensionné en partie pour ses besoins sur le Syndicat du Ster-Goz (réservoirs de Réservoir de Kervélenec et de ty Chalonne), renforcer davantage les stockages n'est pas pertinent ;
- ✓ Le Syndicat Mixte de Quimperlé présente un niveau de stockage faible mais qui est sécurisé par le groupe électrogène de l'usine de Zabren ;
- ✓ Les autres collectivités présentent une autonomie optimisée (GUILLIGOMARC'H, TRÉMÉVEN, QUIMPERLÉ, RÉDENÉ et ROSPORDEN) ou satisfaisante ;
- ✓ A noter que la commune de LOCUNOLÉ ne dispose pas de stockage : la distribution est directement sous influence du réservoir de QUERRIEN.

Pour les besoins en jour de pointe, sur la base d'un stockage assurant 50% des besoins, s'ajoutent aux collectivités précédentes :

- ✓ Seule les communes de GUILLIGOMARC'H et de RÉDENÉ présentent un stockage insuffisant ;
- ✓ Les autres collectivités du secteur présentent une autonomie optimisée qui met bien en avant le dimensionnement des infrastructures basé sur le caractère touristique sur ce territoire.

A retenir un éventuel besoin de renforcement des stockages en eaux traitées face aux besoins en jour moyen :

- ✓ MELGVEN : + 300 m<sup>3</sup>
- ✓ SAINT-THURIEN : + 130 m<sup>3</sup>

## 2.2.2 La sécurité d'approvisionnement

En cas d'indisponibilité de leur ressource principale, plusieurs collectivités ne disposent d'aucune sécurité ou d'une sécurité insuffisante (sur la base des besoins moyens) :

- ✓ **CONCARNEAU** : une seule ressource et pas d'interconnexion structurante suffisante,
- ✓ **SAINT-THURIEN** : une seule ressource et pas d'interconnexion structurante suffisante,
- ✓ **TRÉMÉVEN** : une seule ressource et pas d'interconnexion structurante suffisante,
- ✓ **GUILLIGOMARC'H** : une seule ressource (et un seul captage), pas d'interconnexion.

Plusieurs collectivités disposent d'une sécurité en interne (elles disposent de plusieurs ressources et d'interconnexions) amenant une gravité faible voire nulle. Cependant, des améliorations devront être entreprises quant à la protection des ressources. Il s'agit de ROSPORDEN, SAINT-YVI et syndicat du Ster-Goz.

En revanche, les collectivités suivantes disposent d'équipement (plusieurs ressources, interconnexions) qui leur permettent d'avoir une bonne sécurité :

- ✓ Syndicat Mixte de Quimperlé : deux prise d'eau différentes (une prise d'eau sur l'Ellé et une sur l'Isole) qui permettent chacune de palier à l'arrêt de l'autre – sécurisation de QUIMPERLÉ, syndicat de Mellac, syndicat de Riec-sur-Bélon,
- ✓ SCAËR, BANNALEC, ARZANO, RÉDENÉ, MELGVEN : deux ressources différentes (une en propre et l'autre par achat à une autre collectivité),
- ✓ QUERRIEN : plusieurs ressources,
- ✓ LOCUNOLÉ : sans ressource propre, intégralement alimenté par QUERRIEN.

Le focus de l'analyse en gravité (conséquences de l'interruption) portera notre attention sur les collectivités de Concarneau, Guilligomarc'h, Saint-Thurien et Tréméven, dont l'interruption de service non programmée en jour moyen aurait des conséquences très impactantes en terme de continuité de service en général.

La gravité est en réalité forte pour le SIE de Riec sur Belon (37/100) et le SIE de Pont-Aven mais la mise en œuvre prochaine de la retenue d'eaux brutes avec Pont-Aven (**pisciculture**) trouvent tout son sens quand on voit l'évaluation apportée ici.

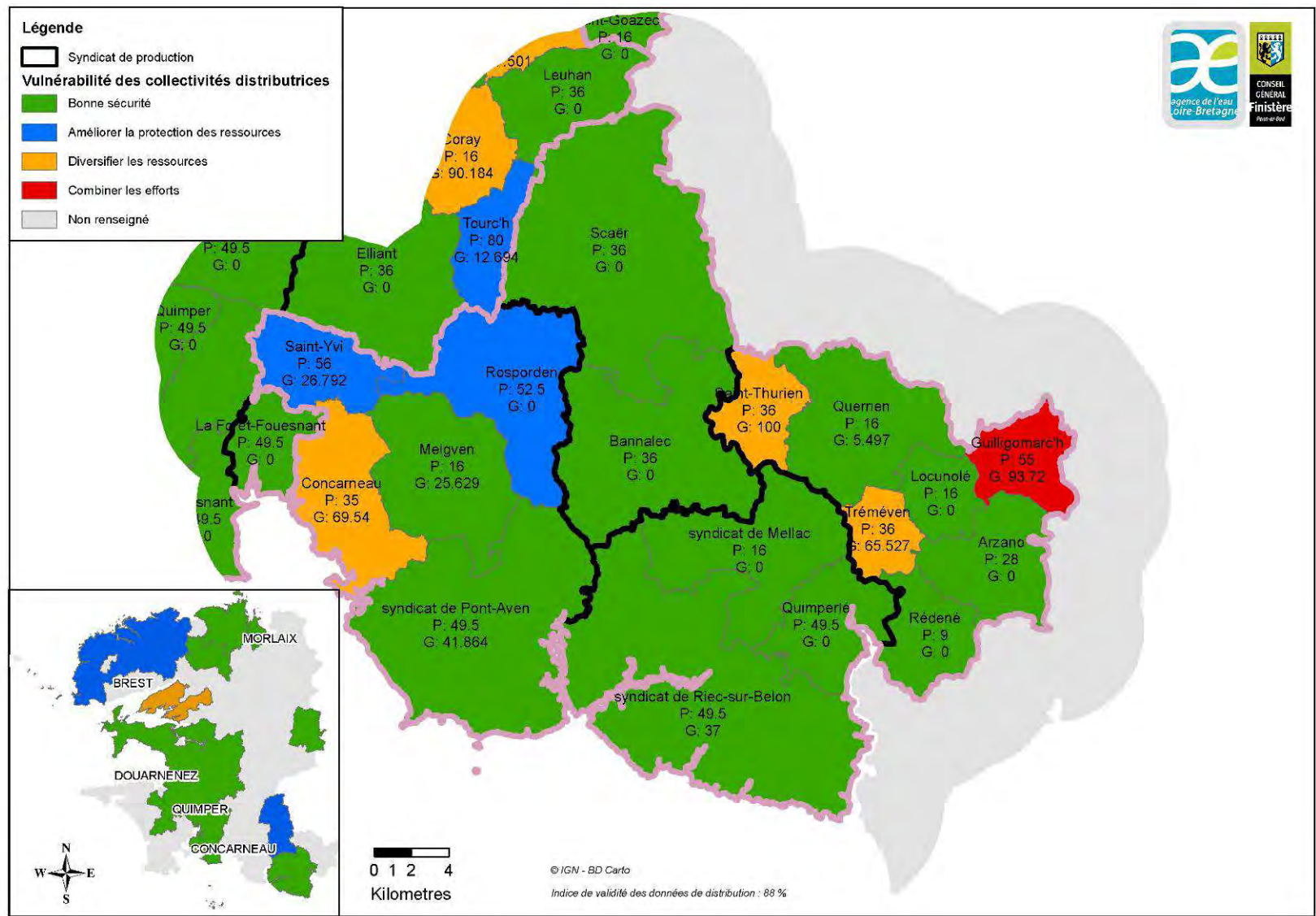


Figure 5-6 : Carte de l'analyse de vulnérabilité des systèmes AEP du territoire Quimperlé - Concarneau

## 2.3 La priorisation des enjeux

L'analyse de la vulnérabilité des systèmes de ce secteur fait apparaître :

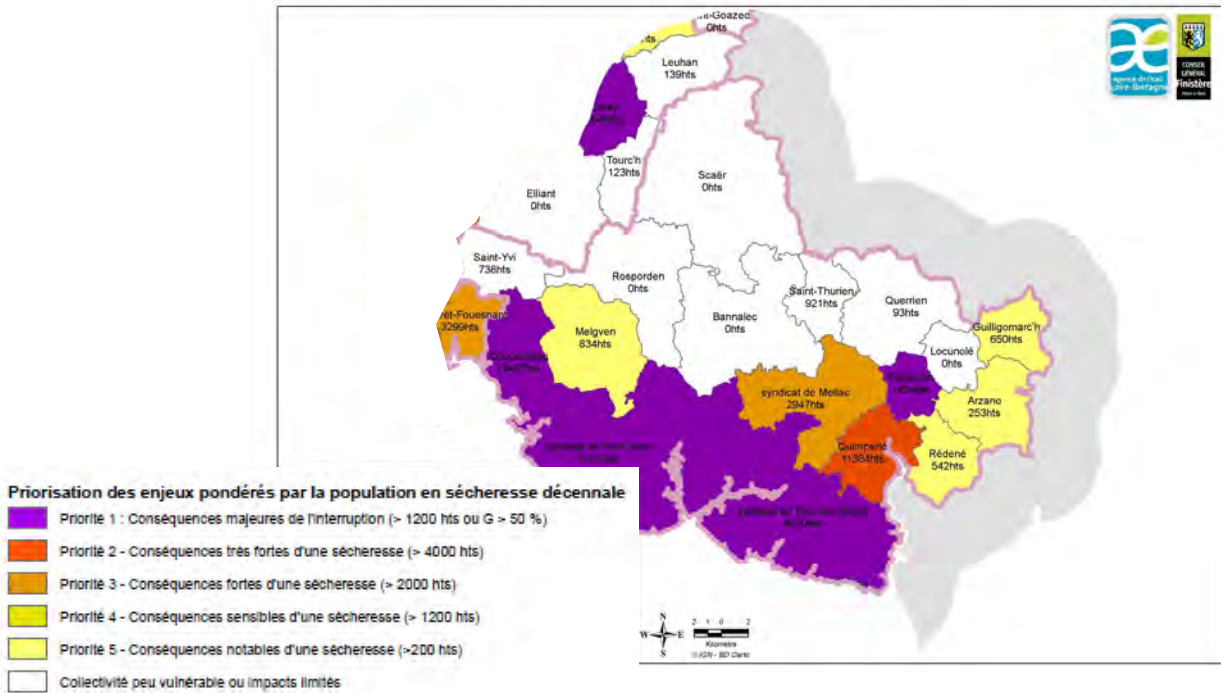
- ✓ Quatre collectivités qui présentent une note de gravité significative en cas de pollution sur leur ressource principale. Il s'agit de :
  - ◆ Concarneau (retenue de Brunec). Elle ne dispose pas de secours nécessaire (en particulier d'interconnexions) pour pouvoir couvrir ces besoins.
  - ◆ Guilligomarc'h : cette collectivité ne présente qu'une seule ressource, qui contient par ailleurs entre 40 et 50 mg/L de nitrates, et n'a aucune connexion avec des collectivités voisines. Idem pour Tréméven, sans la problématique nitrates, ce qui conduit à une note inférieure mais pour une population impactée plus importante.
  - ◆ Saint Thuriën, qui ne possède pas d'interconnexion complète de secours et qui a une faible capacité de stockage (43% en jour moyen). A la différence de Guilligomarc'h, la commune possède toutefois 2 ressources de capacité équivalente, couvrant au tiers le besoin moyen journalier en cas de crise.
- ✓ Les syndicats de Riec sur Belon et de Pont Aven : leur ressource principale partagée est vulnérable au risque de pollution (prise d'eau sur l'Aven) mais l'interconnexion (convention d'adhésion) avec le syndicat mixte de Quimperlé et les capacités de stockage en eaux traitées permettent de façon globale de couvrir une grande partie des besoins. Lorsque l'on détaille les facteurs de gravité, il faut s'intéresser à la conception des réseaux de transfert pour se rendre compte que la commune de RIEC-SUR-BELON est particulièrement sensible à un événement de pollution sur l'Aven (impactant de même le SIE de Pont-Aven) et sans secours opérationnel du SMPE de Quimperlé.
- ✓ ROSPODEN : cette collectivité présente une vulnérabilité de sa ressource principale (prise d'eau de Kerriou dans l'Aven). En cas de pollution sur cette ressource, la collectivité dispose d'autres ressources ramenant le calcul de gravité à 0.

Les autres collectivités de ce secteur présentent une bonne situation, complétée de l'analyse du bilan ressources – besoins, montre que la mobilisation des interconnexions auprès du SMPEQ n'est donc théoriquement pas possible pour respecter les débits réservés en étiage sévère : le déficit global de 6 600 m<sup>3</sup>/j s'ajoute à une situation naturelle de passage sous le débit réservé des 2 cours d'eau.

### **Analyse croisée entre Bilans Ressources-Besoins et Sécurisation de l'alimentation des collectivités**

- ✓ Priorité 1 : CONCARNEAU, Syndicat de Pont-Aven, Syndicat de Riec-sur-Bélon, TRÉMÉVEN, GUILLIGOMARC'H ET ST THURIEN,
- ✓ Priorité 2 : QUIMPERLÉ
- ✓ Priorité 3 : Syndicat de Mellac
- ✓ Priorité 4 : -
- ✓ Priorité 5 : ARZANO, RÉDENÉ, MELGVEN

La figure ci-après présente la carte des collectivités priorisées par le diagnostic.



**Figure 5-7 : Résultats de la priorisation retenue sur le secteur Quimperlé - Concarneau**

Cette évaluation a permis d'identifier que les actions de sécurisation concerneraient près de 43 200 finistériens, soit près de 45% de la population de ce territoire et 18% de la population impactée sur le Finistère.



# 3

## Les solutions pour la sécurisation des collectivités

### 3.1 Les solutions étudiées

La figure ci-après ainsi que le tableau en page suivante présente les différentes solutions étudiées.

L'objectif recherché est de réduire le déficit du SMPE de Quimperlé après avoir sécurisé les collectivités de Sud Cornouaille qui le nécessite.

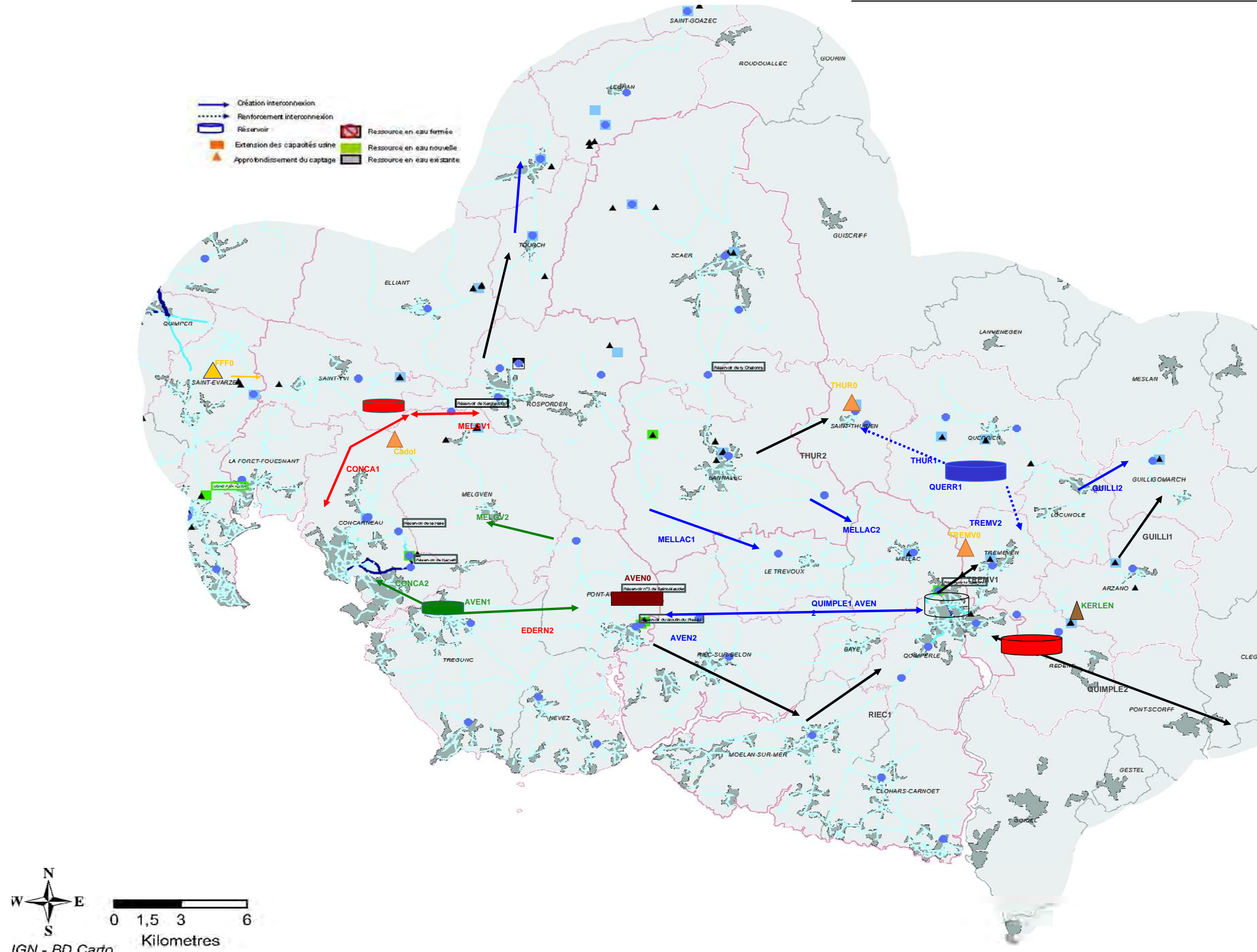


Figure 5-8 : Carte des solutions proposées sur le territoire de Quimperlé - Concarneau

Tableau 5-2 : Liste des solutions proposées sur le territoire de Quimperlé - Concarneau

en encadré : solution pressentie ou préférée par les collectivités  
en barre : solution exclue par le territoire, non pertinente  
en normal : solution restant à préciser, à arbitrer ou à différer

Collectivités	Indice Aménagements	Type Aménagements	Bénéfices attendus		Déficit à combler		Secours possible		Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique	Dimension	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices attendus			
			Priorité	Population	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté)	Nouvelle évaluation de --> Gravité (%) --> BRB (déficit en m3/l)	
SMPE Quimperlé	<b>QUIMPLE2</b>	NR	Interconnexion vers Pont-Scorff (Lorient Agglo)	2	15438	6 000 m3/j		6 200 m3/j	6 000 m3/j	Interconnexion entre le réseau du Syndicat Mixte de Quimperlé et Pont-Scorff	Station de pompage de 300 m3/h, 50 mHMT et réservoir d'échanges de 2000 m3	- Coût d'investissement de l'interconnexion - Potentiel de la ressource de Cap-Lorient en étiage - Fonctionnement de l'interconnexion	- Sécurisation bidirectionnelle possible - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (Arzano, Rédéné)	- Coût d'investissements - Coût et contraintes d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique, etc...)	DN 350	13000	20%	6 602 100 €	428	1065	équilibré
	<b>QUIMPLE1 (AVEN2)</b>	R	Interconnexion entre le réseau du Syndicat Mixte de Quimperlé + Pont-Aven vers Concarneau	2	15438	6 000 m3/j		5 350 m3/j	1 750 m3/j	Canalisation entre réservoir de Zabrenn (Quimperlé) et réservoir de Keradennec (Riec)	<b>AVENO, qui permet le renforcement entre Pont-Aven et Riec</b>	- Mutualisation des ressources - Sécurisation bidirectionnelle possible - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (SIE de Mellac, Melgven, syndicat de Pont-Aven+ Riec)	- Coût d'investissements - Coût d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique, etc...) - Moindre utilisation de l'usine de Quimperlé	PVC160	11200	20%	1 344 000 €	87	251	solution partielle, réciproque de CONCA1	
	<b>KERLEN</b>	NR	Mise en œuvre du nouveau forage de Kerlen	5	300			200 m3/j		Développement de la ressource identifiée sur Arzano pour Réséné Usine de désinfection ESO a minima	PPC et instruction administratives Aménagements hydrauliques mineurs	Concurrence avec production en jour moyen et à l'étiage du SMPEQ	Entre en concurrence avec SMPEQ en jour moyen			20%	650 000 €	2167	3250	très cher	
	<b>RIEC1</b>	NR	Renforcement et réversibilité du réseau de Riec à Zabrenn via Moellan/Mer	2	15438	6 000 m3/j		5 350 m3/j	1 750 m3/j	Renforcement interconnexion existante et station de pompage	Réfection voie verte Station de pompage réservoir de Riec	Contradictoire avec QUIMPERL2	Renouvellement des canalisations par leur renforcement (un des biefs serait très usagé) Pas de volumes sanitaires car canalisation de transferts quotidiens	Coût énergétique	350	5500	20%	1 690 000 €	109	316	solution partielle, alternative à Quimperlé
Concarneau	<b>CADOL</b>	R	Obtention des autorisations administrative	1	13550		2 300 m3/j		550 m3/j	Extension du PPC et mise en œuvre prescriptions		réduit fragilité, meilleur soutien à l'étiage Cohérente avec Scénario QUIMPLE1	Solution partielle				200 000 €	15	364	gravité = 50 %	
	<b>CONCA1</b>	R	Interconnexion avec Rosporden	1	13550		1 750 m3/j		1 750 m3/j	Interconnexion (650 ml) depuis le réservoir de Kerglouou (Melgven) au réservoir de La Haie à Concarneau + MELGV1	Renforcements du stockage de Melgven pour gestion des transferts	CADOL intégrée	- Sécurisation bidirectionnelle possible si pompage - Mutualise le secours à Melgven	- Secours partiel - Coût et contraintes d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique, etc...) - Secours arrive à Cadol et non à l'usine	PVC160	6650	20%	1 448 000 €	107	827	sécurisation obtenue
	<b>CONCA2</b>	R	Interconnexion avec le Syndicat de Pont-Aven	1	13550		1 750 m3/j		1 750 m3/j	Interconnexion depuis le réservoir de Saint-Maudet au réservoir de Kerveil	2 stations de pompage ou grossissement des canalisations (attention volumes sanitaires)	- Coût d'investissement de l'interconnexion - Gestion de la retenue avec les différents usages	- Coût d'investissements - Coût et contraintes d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique, etc...) - Sous-utilisation des usines	PVC160	10200	20%	1 471 000 €	109	841		
SIEE de Pont-AVEN	<b>AVEN0</b>	R	Stockage Eaux Brutes	1	10600		8250		8000	Bassin de stockage d'eau brute de 8000m3 au droit de l'ancienne pisciculture, avec pompage de refoulement vers les 2 usines de Moulin du Plessis et de la Belle Angèle y compris achat du terrain (300 000 €HT)		Autorisations	Sécurisation de la prise d'eau par valorisation pisciculture	Entretien		8000		1 400 000 €	132	175	0%
	<b>AVEN1</b>	R	Interconnexion avec Concarneau	1	5000		1 000 m3/j		1 200 m3/j	Transfert par pompage de Concarneau vers Aven, dimensionné sur excédent à l'étiage pour <b>QUIMPLE2</b>					20%	218 400 €	44	182	gravité nulle		
Groupement d'études de Querrien-St-Thurien	<b>THUR1</b>	R	Interconnexion avec Querrien	1	921		230 m3/j	500 m3/j	500 m3/j	Renforcement interconnexion existante					PVC 110	4200	20%	403 200 €	438	806	
	<b>THUR0</b>	NR	Accroissement de la ressource	1	921		230 m3/j	180 m3/j	180 m3/j	Doublement à 180 m3/j							200 000 €	217	1111		
	<b>THUR3</b>	NR	Interconnexion avec Bannalec	1	921		230 m3/j	200 m3/j	200 m3/j								200 000 €	217	1000		
	<b>TREM10</b>	NR	Approfondissement de la ressource	1	1500		200 m3/j	170 m3/j		Gain 170 m3/j							200 000 €	133	1176		
	<b>TREM2</b>	R	Interconnexion avec Querrien	1	1500		200 m3/j		200 m3/j	Renforcement interconnexion existante					PVC 110	3000	20%	441 600 €	294	2208	
	<b>TREM4</b>	NR	Interconnexion avec SMPEQ	1	1500		200 m3/j		200 m3/j	Création d'une interconnexion de Zabrenn à Tréméven					Station 40 mHMT	1		108 000 €	72	540	
	<b>QUERR1</b>	R	Réservoir de tête à Querrien	1	2421		430 m3/j		700 m3/j	Création d'un réservoir de tête de 500 m3			Structure du réseau entre les collectivités		500 m3	1	15%	785 000 €	324	1121	
Bannalec	<b>MELLAC1</b>	NR	Interconnexion avec Ster-Goz	3	2947	520 m3/j		1 750 m3/j		Création d'une interconnexion de Bannalec vers Le Trévoux				PVC160	3100	20%	539 400 €	183	308		
	<b>MELLAC2</b>	R	Interconnexion avec Ster-Goz	3	2947	520 m3/j		200 m3/j		Création d'une interconnexion de Bannalec vers Mellac				PVC160	3450	20%	269 100 €	91	1346		
Melgven	<b>MELGV1</b>	R	Interconnexion avec Rosporden	5	1020	72 m3/j		1 750 m3/j		Création d'une interconnexion de Rosporden à Kerzougou			Va de pair si besoins particuliers pour Melgven dans projet CONCA1	PVC160	1000	20%	192 000 €	188	110		
	<b>MELGV3</b>	NR	Interconnexion avec Pont-Aven	5	1020	72 m3/j		200 m3/j		Renforcement d'une interconnexion périphérique depuis le réservoir de tête de Pont-Aven vers le bourg de Melgven			Pertinent si CONCA1 n'est pas retenue pour sécuriser Melgven par le Sud	PVC90	3450	20%	310 500 €	304	1553		
Guilligomarch	<b>GUILLE1</b>	NR	Interconnexion avec Arzano	1	649	125 m3/j	175 m3/j	200 m3/j		Création d'une interconnexion d'Arzano vers le bourg de Guilligomarch			Extension du SMPEQ à Guilligomarch	PVC 110	3400	20%	326 400 €	503	1632		
	<b>GUILLE2</b>	R	Interconnexion avec Querrien via Locunolé	1	649	125 m3/j	175 m3/j	200 m3/j		Extension des capacités de refoulement de Locunolé vers Guilligomarch par une canalisation adaptée et une station de pompage (75 mHMT)			S'ajoute au projet de restructuration de la production avec Querrien	Station 75 mHMT	2900	20%	370 800 €	571	1854		

## 3.2 Les solutions retenues

Les SIE de Riec-sur-Belon et de Pont-Aven apparaissent en priorité 1 pour leur vulnérabilité commune sur la ressource. Les actions menées conjointement sur la valorisation de la pisciculture en amont pour créer un stockage d'eaux brutes sont ici pleinement justifiées (1,4 M€). Le renforcement de l'interconnexion (entre les usines de production) les associant sera également à prioriser (AVEN0).

Pour réduire le déficit théorique du SMPE de Quimperlé (6 000 m<sup>3</sup>/j) en situation d'étiage, **il est proposé de retenir** l'axe de sécurisation Concarneau - SIE de Pont-Aven - SIE de Riec/Belon – Quimperlé (avec un appui du SIE de Mellac par le syndicat du Ster Goz). Cette solution favorise le maillage du territoire et répond également à la sécurisation de Concarneau. La solution d'interconnexion avec Lorient est très onéreuse tant sur le plan de l'investissement que le fonctionnement. Cette solution n'est pas souhaitée par le territoire.

Une interconnexion entre Rosporden et Concarneau peut constituer une opportunité pour répondre à plusieurs problématiques :

- ✓ sécurisation du réseau interne de distribution,
- ✓ sécurisation de Rosporden qui dispose d'une seule usine avec plusieurs ressources

Pour information, un nouveau forage sur Melgven est en cours d'équipement à 15 m<sup>3</sup>/h sur le PPC existant pour réduire la vulnérabilité de la commune à l'étiage.

Tableau 5-3 : Liste des solutions retenues sur le territoire de Quimperlé - Concarneau

Collectivités	Indice Aménagements	Type Aménagements	Bénéfices attendus		Déficit à combler		Secours possible		Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique	Dimension	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices attendus			
			Priorité	Population	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté)	Nouvelle évaluation de --> Gravitité (%) --> BRB (déficit en m3/l)	
SMPE Quimperlé	QUIMPLE1 (AVEN2)	R Interconnexion entre le réseau du Syndicat Mixte de Quimperlé + Pont-Aven vers Concarneau	2	15438	6 000 m3/j		5 350 m3/j	1 750 m3/j	Canalisation entre réservoir de Zabrenn (Quimperlé) et réservoir de Keradennec (Riec)	AVEN0, qui permet le renforcement entre Pont-Aven et Riec	- Coût d'investissement de l'interconnexion	- Mutualisation des ressources - Sécurisation bidirectionnelle possible - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (SIE de Mellac, Melgven, syndicat de Pont-Aven+ Riec)	- Coût d'investissements - Coût d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique, etc...) - Moindre utilisation de l'usine de Quimperlé	PVC160	11200	20%	1 344 000 €	87	251	solution partielle, réciproque de CONCA1	
Concarneau	CADOL	R Obtention des autorisations administratives	1	13550		2 300 m3/j		550 m3/j	Extension du PPC et mise en œuvre prescriptions			réduit fragilité, meilleur soutien à l'étiage Cohérente avec Scénario QUIMPLE1	Solution partielle				200 000 €	15	364	gravité = 50 %	
	CONCA1	R Interconnexion avec Rosporden	1	13550		1 750 m3/j		1 750 m3/j	Interconnexion (6650 ml) depuis le réservoir de Kerglouzou (Melgven) au réservoir de La Haie à Concarneau + MELGV1	Renforcements du stockage de Melgven pour gestion des transferts	CADOL intégrée	- Sécurisation bidirectionnelle possible si pompage - Mutualise le secours à Melgven	- Secours partiel - Coût et contraintes d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique, etc...) - Secours arrive à Cadol et non à l'usine	PVC160	6650	20%	1 448 000 €	107	827	sécurisation obtenue	
	CONCA2	R Interconnexion avec le Syndicat de Pont-Aven	1	13550		1 750 m3/j		1 750 m3/j	Interconnexion depuis le réservoir de Saint-Maudet au réservoir de Kerveil	2 stations de pompage ou grossissement des canalisations (attention volumes sanitaires)	- Coût d'investissement de l'interconnexion - Gestion de la retenue avec les différents usages		- Coût d'investissements - Coût et contraintes d'exploitation (volume sanitaire, coût énergétique, etc...) - Sous-utilisation des usines	PVC160	10200	20%	1 471 000 €	109	841		
SIEE de Pont-AVEN	AVEN0	R Stockage Eaux Brutes	1	10600				8000	Bassin de stockage d'eau brute de 8000m3 au droit de l'ancienne pisciculture, avec pompage de refoulement vers les 2 usines de Moulin du Plessis et de la Belle Angèle y compris achat du terrain (300 000 €HT)		Autorisations	Sécurisation de la prise d'eau par valorisation pisciculture	Entretien				8000	1 400 000 €	132	175	0%
	AVEN1	R Interconnexion avec Concarneau	1	5000		1 000 m3/j		1 200 m3/j	Transfert par pompage de Concarneau vers Aven, dimensionné sur excédent à l'étiage pour QUIMPLE2						20%	218 400 €	44	182	gravité nulle		
Groupement d'études de Querrien-St-Thurien	THUR1	R Interconnexion avec Querrien	1	921		230 m3/j		500 m3/j	Renforcement interconnexion existante					PVC 110	4200	20%	403 200 €	438	806		
	TREMV2	R Interconnexion avec Querrien	1	1500		200 m3/j		200 m3/j	Renforcement interconnexion existante					PVC 110	3000	20%	441 600 €	294	2208		
	QUERR1	R Réservoir de tête à Querrien	1	2421		430 m3/j		700 m3/j	Création d'un réservoir de tête de 500 m3			Structure du réseau entre les collectivités		500 m3	1	15%	785 000 €	324	1121		
Bannalec	MELLAC2	R Interconnexion avec Ster-Goz	3	2947	520 m3/j			200 m3/j	Création d'une interconnexion de Bannalec vers Mellac					PVC160	3450	20%	269 100 €	91	1346		
Melgven	MELGV1	R Interconnexion avec Rosporden	5	1020	72 m3/j			1 750 m3/j	Création d'une interconnexion de Rosporden à Kerzougrou			Va de pair si besoins particuliers pour Melgven dans projet CONCA1		PVC160	1000	20%	192 000 €	188	110		
Guilligomarc'h	GULLI2	R Interconnexion avec Querrien via Locunolé	1	649	125 m3/j	175 m3/j		200 m3/j	Extension des capacités de refoulement de Locunolé vers Guilligomarc'h par une canalisation adaptée et une station de pompage (75 mHMT)			S'agrége au projet de restructuration de la production avec Querrien		Station 75 mHMT	2900	20%	370 800 €	571	1854		

## 4

## Les travaux sur les usines de traitement

### 4.1 Les eaux superficielles

L'usine de Zabrenn du Syndicat Mixte de Quimperlé a été mise à niveau avant 2011 avec réfection complète des ouvrages de traitement de clarification et mise en œuvre d'une étape d'affinage spécifique par charbon actif (sous forme de CAP).

De la même façon, les usines des Syndicats de Pont-Aven et de Riec-sur-Bélon sont munies de filières de type « traitement poussé avec affinage par filtration sur charbon actif en grains ». Elles devront cependant être renforcées de manière à atteindre en permanence les objectifs de mise à l'équilibre calco-carbonique et surtout de reminéralisation (TAC actuellement <5°F).

Des travaux ont été récemment engagés à l'usine de Keriou, en matière de renouvellement d'équipements et de sécurisation. Au vu des analyses ARS effectuées depuis 2010, le renforcement de la reminéralisation et l'ajustement de la mise à l'équilibre calco-carbonique de l'eau traitée devra par ailleurs être mis en œuvre sur l'usine à court terme.

En fonction, d'une part, de l'efficacité des travaux entrepris dernièrement sur cette installation, vis-à-vis de l'élimination de la matière organique et, d'autre part, de la sollicitation hydraulique prévue pour le traitement des eaux superficielles, la mise en œuvre d'un traitement d'affinage spécifique pourrait ou non s'avérer nécessaire à plus long terme.

Il en est de même pour les installations du Ster-Goz, pour lesquelles la programmation des travaux de mise à niveau générale dépendra des performances de traitement obtenues suite à la mise en place d'une injection de CAP en tête de filière de traitement et du niveau de sollicitation de l'usine en volume de production.

Un programme de travaux est prévu à court terme à Concarneau pour fiabiliser les installations existantes (CAP, ozonation, sécurité d'alimentation électrique et reminéralisation). A terme des travaux de réhabilitation d'ouvrage voire de mise en œuvre d'un étage d'affinage spécifique devront être envisagés.

**Tableau 5-4 : Installations ESU visées pour l'amélioration des traitements sur Quimperlé - Concarneau**

Catégories de priorité					Abandon	ras	Total général
1	2	3	4	5			
Brunec, Keriou			Moulin Plessis, Belle-Angele	Troganvel	0	1	6

## 4.2 Les eaux souterraines

Les opérations d'amélioration qualitative des unités de traitement d'eaux souterraines portent essentiellement sur des travaux visant la mise à l'équilibre calco-carbonique et la reminéralisation des eaux, avec adaptations aux matériaux de substitution du Maërl des Glénan.

**Tableau 5-5 : Installations ESO visées pour l'amélioration des traitements sur Quimperlé - Concarneau**

Typologie	Catégories de priorité				Rien à signaler	Total général
	Mise à l'équilibre avec reminéralisation	Mise à l'équilibre avec ou sans reminéralisation	Etude et suivi avant engagement d'éventuels travaux d'amélioration	Ajustement de la mise à l'équilibre calco-carbonique		
Nom des stations	CONCARNEAU Station du Poteau-Vert  QUERRIEN Station de Kerant Sparl	ARZANO Station de Kerhalvé  BANNALEC Station de Guernic  TRÉMÉVEN Station de Lanner	QUERRIEN Station de Catelouarn Station de Miniou Rouz  SCAËR Station de Trevalot  TOURC'H Station de Bron	GUILLIGOMARC'H Station de Muriou  ROSPORDEN Station de Kerfléach  SAINT-YVI Station de Stang Linguennec	5	16

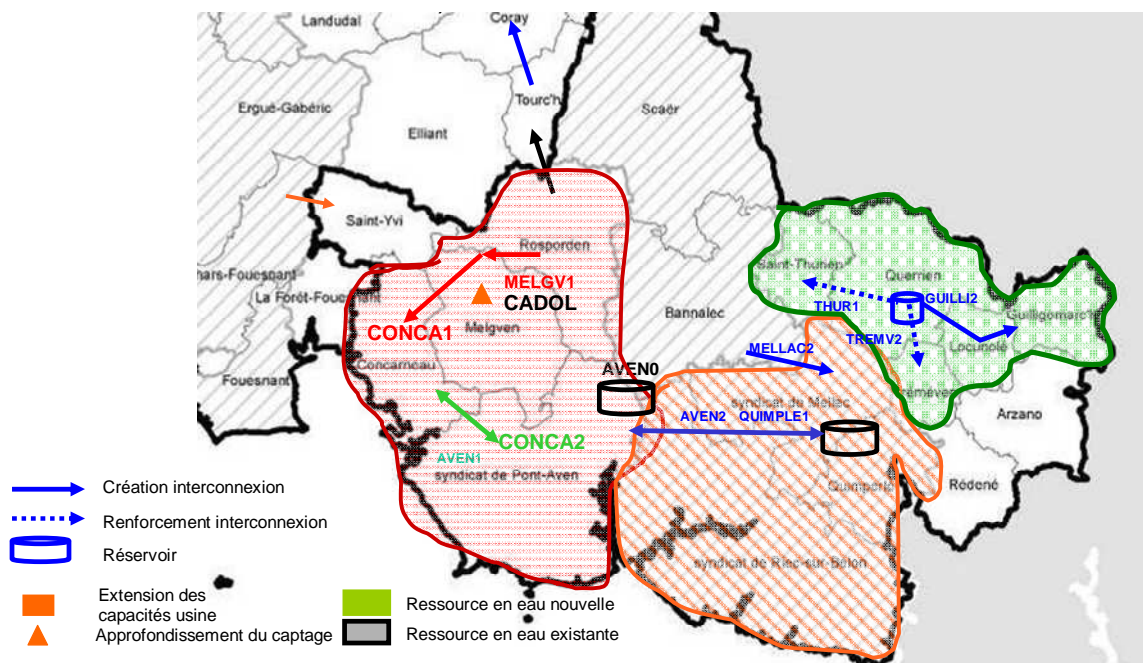
## 5

## La planification

Les hypothèses de programmation sont les suivantes :

- ✓ Étalement des réalisations sur la base de 1 an d'étude puis
  - ◆ 2 ans pour les travaux d'interconnexions, de réservoirs,...
  - ◆ 3 ans pour les travaux relatifs à des ressources, usines,...
- ✓ Respect des priorités issues du diagnostic
- ✓ Atteinte des objectifs de performance
- ✓ Cohérence entre solutions sur un territoire (enchaînement)
- ✓ Gouvernance en place (ou à établir) : périmètres identifiés

Nous rappelons ci-dessous les principales solutions retenues sur la carte.

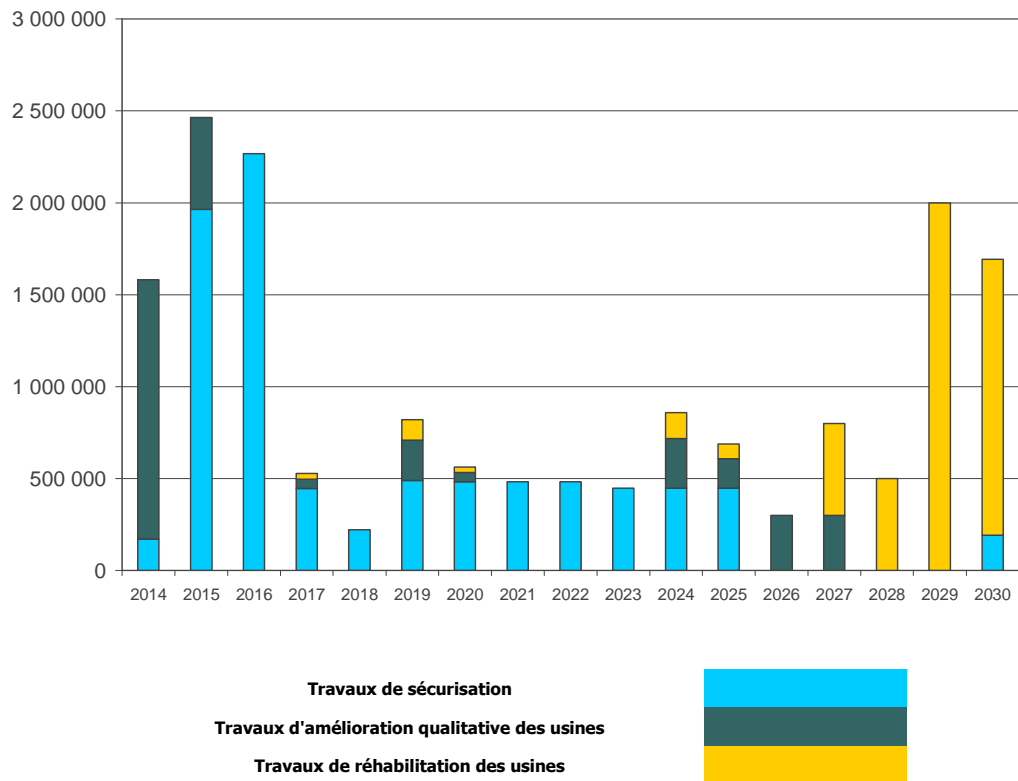


**Figure 5-9 : Carte synthétique des solutions retenues sur le territoire de Quimperlé - Concarneau**



Sur le secteur de Quimperlé - Concarneau, on retiendra :

- ✓ Interconnexions pour sécuriser Saint-Thurien, Tréméven et Guilligomarc'h grâce aux ressources de Querrien
- ✓ Axe de sécurisation Concarneau – SIE Pont-Aven – SIE Riec/Belon – Quimperlé pour :
  - ◆ réduire le déficit théorique du SM de Quimperlé en situation d'étiage,
  - ◆ favoriser le maillage du territoire et répondre à la sécurisation de Concarneau



**Tableau 5-6 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des actions de sécurisation retenues pour le territoire de Quimperlé - Concarneau**

Pour les solutions de sécurisation :

Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
SMPE Quimperlé	<b>QUIMPLE1 AVEN2</b>	Interconnexion entre le réseau du Syndicat Mixte de Quimperlé + Pont-Aven vers Concarneau	2	1 344 000 €										448 000	448 000	448 000					
Concarneau	<b>CADOL</b>	Obtention des autorisations administratives	1	200 000 €	100 000	100 000															
CCA	<b>CONCA1</b>	Interconnexion Rosporden --> Concarneau Nord : ouvrage de tête à Melgven	1	1 448 000 €							482 667	482 667	482 667								
CCA	<b>CONCA2</b>	Interconnexion avec le Syndicat de Pont-Aven : Trégunc --> Concarneau Sud	1	1 471 000 €	71 000	700 000	700 000														
SIEE de Pont-AVEN	<b>AVEN0</b>	Stockage Eaux Brutes, valorisation de la pisciculture, aménagement des 2 pris	1	1 400 000 €		700 000	700 000														
CCA	<b>AVEN1</b>	Interconnexion avec Concarneau : part pour SIEE de Pont-Aven (sécurisation de Trégunc, transfert vers SMPEQ)	1	218 400 €			218 400														
Groupement d'études de Querrien-St-Thurien	<b>THUR1</b>	Interconnexion avec Querrien	1	403 200 €		201 600	201 600														
Groupement d'études de Querrien-St-Thurien	<b>TREMV2</b>	Interconnexion avec Querrien	1	441 600 €					220 800	220 800											
Groupement d'études de Querrien-St-Thurien	<b>QUERR1</b>	Réservoir de tête à Querrien	1	785 000 €		261 667	261 667	261 667													
Groupement d'études de Querrien-St-Thurien	<b>GULLI2</b>	Interconnexion avec Querrien via Locunolé	1	370 800 €			185 400	185 400													
Bannalec	<b>MELLAC2</b>	Interconnexion avec le Ster-Goz de Bannalec --> réservoir de Mellac	3	269 100 €						269 100											
CCA	<b>MELGV1</b>	Interconnexion avec Rosporden : renforcements si nécessaires sur CONCA1	5	192 000 €																	192 000

**Tableau 5-7 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau de surface sur Quimperlé - Concarneau**

Pour les eaux superficielles :

Territoire	Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Quimperlé - Concarneau	Concarneau	<b>BRUNEC</b>	Ozonation+ mise en sécurité électrique+ reminé	1	1 000 000 €	500 000	500 000														2 000 000	
Quimperlé - Concarneau	Syndicat du Ster Goz	<b>TROGANVEL</b>	"améliorations assumées par le délégataire"												0							1 500 000
Quimperlé - Concarneau	Rosporden	<b>KERIOU</b>	Mise à l'équilibre calco carbonique + Renforcement de la reminéralisation	2	900 000 €	900 000														500 000	500 000	
Quimperlé - Concarneau	syndicat de Pont Aven	<b>MOULIN du PLESSIS</b>	Mise à l'équilibre calco carbonique + Renforcement de la reminéralisation	2	300 000 €																300 000	
Quimperlé - Concarneau	syndicat de Riec sur Belon	<b>BELLE ANGELE</b>	Mise à l'équilibre calco carbonique + Renforcement de la reminéralisation	2	300 000 €													300 000				

**Tableau 5-8 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau souterraine sur Quimperlé - Concarneau**

Pour les eaux souterraines :

Territoire	Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Quimperlé - Concarneau	Arzano	Station de Kerhalvé	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €							80 000										
Quimperlé - Concarneau	Bannalec	Station de Guernic	à mettre à l'équilibre avec reminé	2	250 000 €						250 000											
Quimperlé - Concarneau	Concarneau	Station du Poteau-Vert	projet court terme (injection soude)	1	10 000 €	10 000																
Quimperlé - Concarneau	Gulligomarc'h	Station de Muriou	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000					
Quimperlé - Concarneau	Querrien	Station de Kerant Sparl	Station vétuste à mettre à l'équilibre avec reminé	1	80 000 €				80 000													
Quimperlé - Concarneau	Querrien	Station de Catelouarn	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €											250 000						
Quimperlé - Concarneau	Querrien	Station de Miniou Rouz	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €											80 000						
Quimperlé - Concarneau	Rosporden	Station de Kerfléach	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000					
Quimperlé - Concarneau	Saint-Yvi	Station de Stang Linguennec	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000					
Quimperlé - Concarneau	Scaër	Station de Trevalot	à mettre à l'équilibre	3	80 000 €											80 000						
Quimperlé - Concarneau	Tréméven	Station de Lanner	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €						80 000											

## 6

# Les orientations proposées en matière de gouvernance

## 6.1 Retours des ateliers

Lors des ateliers menés sur ce territoire, les acteurs s'étaient exprimés sur 3 points-clés :

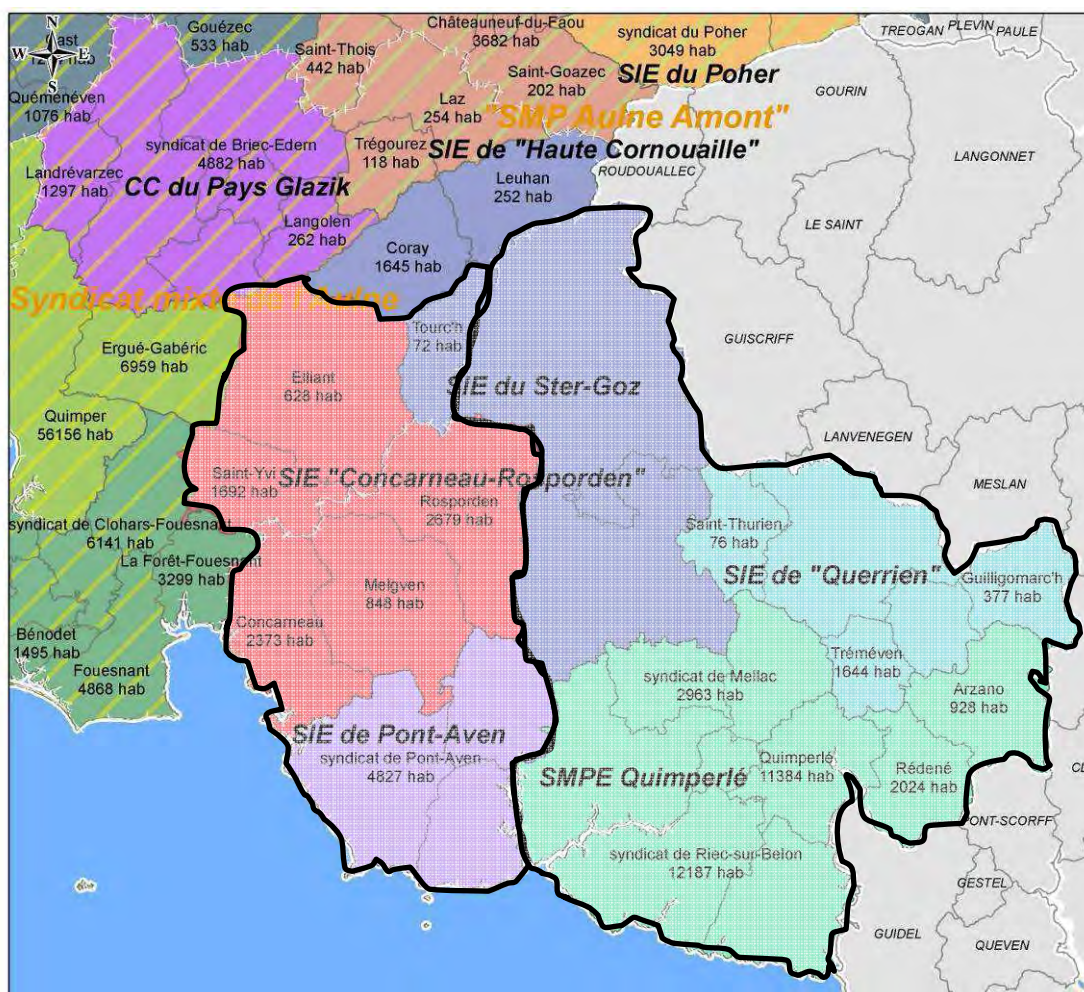
- ✓ Le territoire est déjà structuré avec deux syndicats de production et deux syndicats de productions/distribution au Sud (intégrant aussi des compétences en électricité). Il y a 9 communes isolées sur le territoire. Le SMPE apporte une sécurisation à la fois à ses membres mais aussi à des collectivités non adhérentes : Arzano et Rédené.
- ✓ En matière d'intercommunalité à fiscalité propre, les deux Communautés de ce territoire s'interrogent sur la faisabilité de la prise de compétence eau potable sans s'engager par une étude sur un calendrier ni encore un axe de principe. En parallèle, les SIE de Riec/Belon et de Pont-Aven envisagent de se rapprocher, ce qui semble contradictoire avec les démarches communautaires.
- ✓ La structure du SAGE dispose de la vision globale de la ressource et la commission locale de l'eau a un avis à donner sur la répartition des prélèvements entre usagers et sur la création de nouvelles ressources. La prise de compétence des productions stratégiques par l'EPTB / SAGE n'est pas souhaitée. Les communes seules en régie souhaitent conserver l'articulation optimum entre eau potable et assainissement.

## 6.2 Évolution des organisations locales de production-distribution possiblement vers les EPCI à fiscalité propre

Compte tenu de la satisfaction des acteurs locaux des modalités actuelles, il semble que finaliser les organisations actuelles soit un axe de structuration des collectivités à court terme pour porter les solutions de sécurisation prioritaires. Cela consiste à finaliser l'organisation développée en réalisant certaines rationalisations pour répondre aux enjeux immédiats :

- ✓ Extension du SIE du Ster-Goz au Nord pour porter une sécurisation vers Coray.

- ✓ Un syndicat associant les pôles de production de Rosporden et Concarneau au profit de leur sécurisation réciproque et des communes limitrophes.
- ✓ Création d'un syndicat autour de Querrien formalisant la relation entre ces collectivités.



**Figure 5-10 : Proposition d'une organisation de la maîtrise d'ouvrage future sur le territoire de Quimperlé - Concarneau**

Compte tenu de l'étude d'opportunité lancée sur Concarneau Cornouaille Agglomération et l'intérêt de la COCOPAQ sur le territoire, transférer la compétence aux EPCI engloberait des syndicats et ce transfert de compétences simplifierait les structures actuelles et leur conventionnement en place (avec des reprises de conventions entre Pont-Aven et Riec).

Pour progresser sur le besoin d'investissements sans attendre l'étude de la CocoPaQ, les communes de SAINT-THURIEN, QUERRIEN, GUILLIGOMARC'H, TRÉMÉVEN et LOCUNOLÉ, qui correspondent un territoire pertinent d'étude de mutualisation, ont lancé leur schéma directeur local fin 2013.

Éléments à retenir – recommandations en terme de gouvernance :

- ✓ CCA et COCOPAQ
- ✓ pertinence plus forte des 2 communautés de communes pour faciliter le portage des solutions de sécurisation et sur les questions d'ingénierie et de mutualisation de moyens.

## ANNEXE 1

# **EXTRACTION DES PRINCIPAUX CHIFFRES CLÉS DES COLLECTIVITÉS DU TERRITOIRE QUIMPERLÉ - CONCARNEAU**

---

Collectivité	Lineaire Réseau (km)	Nombre abonnés	Population 2010	Rendement 2010	ILP (m3/km)	Dotation domestique (estimation en L/hab/j)	Autonomie de stockage moyenne (% des besoins)	Volume moyen distribué (m3/j)	Besoins de pointe mensuelle	Besoins de pointe journalière	Probabilité (%)	Gravité (%)	Taux disponibilité à l'échelle décennale	Deficit Pre. M...	Population impactée (finistériens)	Priorisation	Besoins moyens futurs (2030)	Besoins de pointe future (dimensionnement 2030)	Déficit/Excédent de pointe future (2030)
Arzano	82,437	625	1403	68%	0,88	107	174%	229	293	336	28	0	54%	-115	550	5	256	327	-87
Bannalec	250	2851	5308	72%	1,77	159	34%	1463	1703	1958	36	0	54%	0	0	1798	1544	0	
Concarneau	249	11330	19352	61%	7,60	132	134%	4935	5505	6292	35	70	65%	-675	0	13550	3497	3901	1189
Guilgomarç'h	39,476	404	694	72%	1,41	204	76%	198	245	319	55	94	40%	-125	0	649	215	266	-146
Locunolé	29,75	553	1078	82%	1,08	132	48%	163	240	276	16	0	70%	0	0	0	221	327	0
Melgven	200	1769	3256	78%	0,73	146	227%	625	734	844	16	25	50%	-230	1020	5	636	746	-72
Querrien	105	999	1685	66%	2,49	185	68%	529	624	718	16	0	70%	135	0	0	402	474	149
Rédéné	145	6779	11384	91%	2,63	133	68%	400	5039	5795	49,5	0	0%	-5039	11384	2	4379	5016	-5016
Rosporden	59,346	1161	2828	72%	2,26	113	65%	461	575	720	9	0	58%	-113	557	5	537	671	-209
Saint-Thurien	162,5	3965	7126	87%	1,48	168	99%	1826	2099	2414	52,5	0	42%	556	0	0	1907	2191	410
Saint-Yvi	55	571	921	72%	1,17	150	43%	231	272	312	36	100	100%	28	0	921	251	295	5
Scæër	80	1346	2755	77%	1,63	132	139%	576	802	922	56	32	82%	6	0	0	569	792	15
syndicat de Mellac	117,2	2930	5244	55%	3,56	97	149%	1010	1184	1362	36	0	73%	0	0	0	887	1040	131
syndicat de Pont-Aven	191	2634	5222	84%	0,69	128	126%	793	918	1056	16	0	54%	-518	2947	3	857	993	-593
syndicat de Riec-sur-Belou	334,556	8996	12390	84%	1,43	146	289%	2495	4029	5641	49,5	40	89%	518	0	5001	2495	4029	434
Tréméven	430,756	10927	15132	89%	0,73	137	156%	2662	4264	5970	49,5	37	100%	0	0	5599	2629	4212	0
	40,267	1055	2219	81%	1,50	115	90%	334	411	#N/A	36	55	35%	-214	0	1229	404	497	-300

## PARTIE 6

# **AULNE ET PRESQU'ILE DE CROZON**

---



**1****Les éléments à retenir de l'état des lieux****1.1 Les ressources en eau**

Le secteur de l'Aulne est caractérisé par un grand nombre de prises d'eaux superficielles dans l'Aulne canalisé, bénéficiant du soutien d'étiage de la retenue de Saint-Michel, à savoir, d'amont en aval :

- ✓ Pour le syndicat du Stanger : la prise d'eau de Moulin Neuf, pouvant également être alimenté à partir d'une prise d'eau dans l'Hyères (au Stanger),
- ✓ Pour le syndicat du Poher : la prise d'eau de Moulin Neuf,
- ✓ Pour Châteauneuf-du-Faou : la prise d'eau de Bizernic,
- ✓ Pour le syndicat mixte de l'Aulne : les prises d'eau de Prat Hir et de Coatigrac'h, qui permettent d'alimenter en partie ou totalité, un grand nombre de communes situées dans le bassin aval de l'Aulne, et assure une partie des besoins moyens voire de sécurisation des secteurs Ouest-Cornouaille et Odet-Fouesnant.

La Communauté de Communes de la Presqu'île de Crozon, dispose par ailleurs de la Prise d'eau de l'Aber, qui permet d'alimenter le territoire communautaire via l'usine de Poraon, avec un complément assuré en étiage par le Syndicat de l'Aulne.

Enfin, pour la commune de Huelgoat, l'unité de production du Petit Moulin est destinée au traitement d'eaux souterraines prélevées dans 2 captages ainsi que les eaux de surface prélevées dans la rivière Le Faou.

74% de la production est assurée à partir d'eaux de surface, le reste provenant des ressources souterraines : 46 installations sont recensées sur le secteur assurant généralement a minima une filtration sur matériau calcaire.

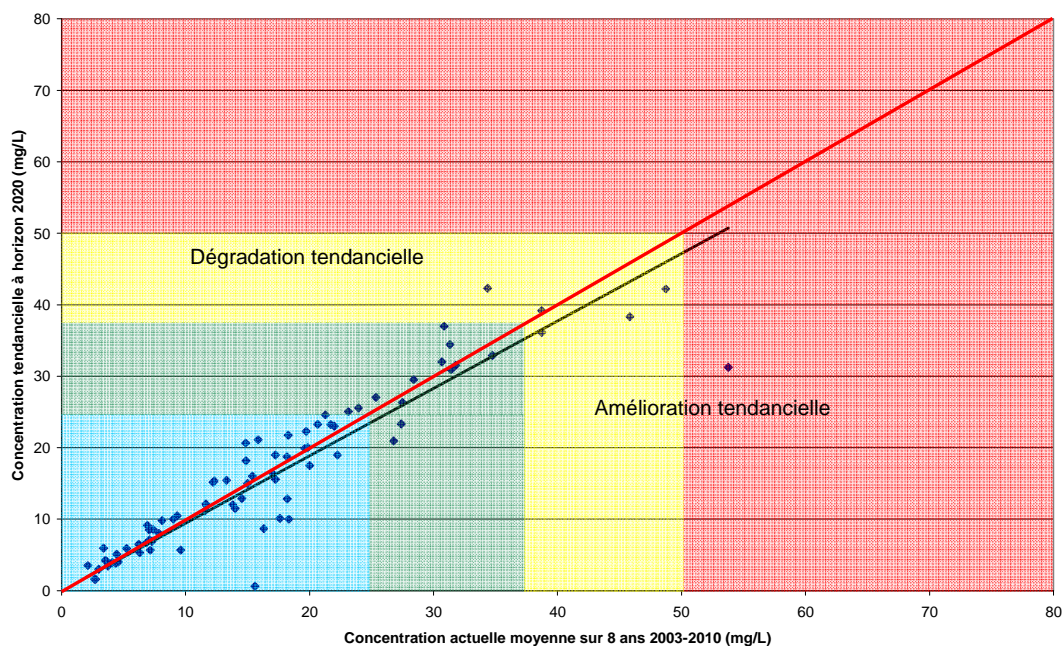
La description des capacités de production par nature d'eau prélevée est présentée dans les tableaux suivants avec la situation de disponibilité de la production à l'étiage.

**Tableau 6-1 : Capacité de production cumulée des ressources en situations normale et d'étiage décennal**

Type eaux	Eaux souterraines		Eaux de surface	
Situation	Capacités des ressources (Q <sub>DUP</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités de traitement (Q <sub>usines</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités des ressources (Q <sub>DUP</sub> en m <sup>3</sup> /j)	Capacités de traitement (Q <sub>usines</sub> en m <sup>3</sup> /j)
Normale	21 498	15 722	53 570	44 800
Étiage décennal	11 645		Autant que la retenue puisse libérer	

L'arrêté de prélèvement et de protection des prises d'eau du SMA pris en mars 2013 intègre la notion de soutien d'étiage de la retenue dans le débit réservé : tant que la retenue de Saint-Michel le permet, pour un débit mesuré à l'amont inférieur au débit réservé, les usines prélèvent à hauteur des volumes lâchés. En lissant sur 4 mois le déstockage des 10 millions de m<sup>3</sup>, cela revient à une capacité de prélèvement de 83 300 m<sup>3</sup>/j, largement supérieure aux besoins mais dont les multiples usages (aquatiques, ...) amènent à des tensions quant aux bons débits à maintenir dans le cours d'eau.

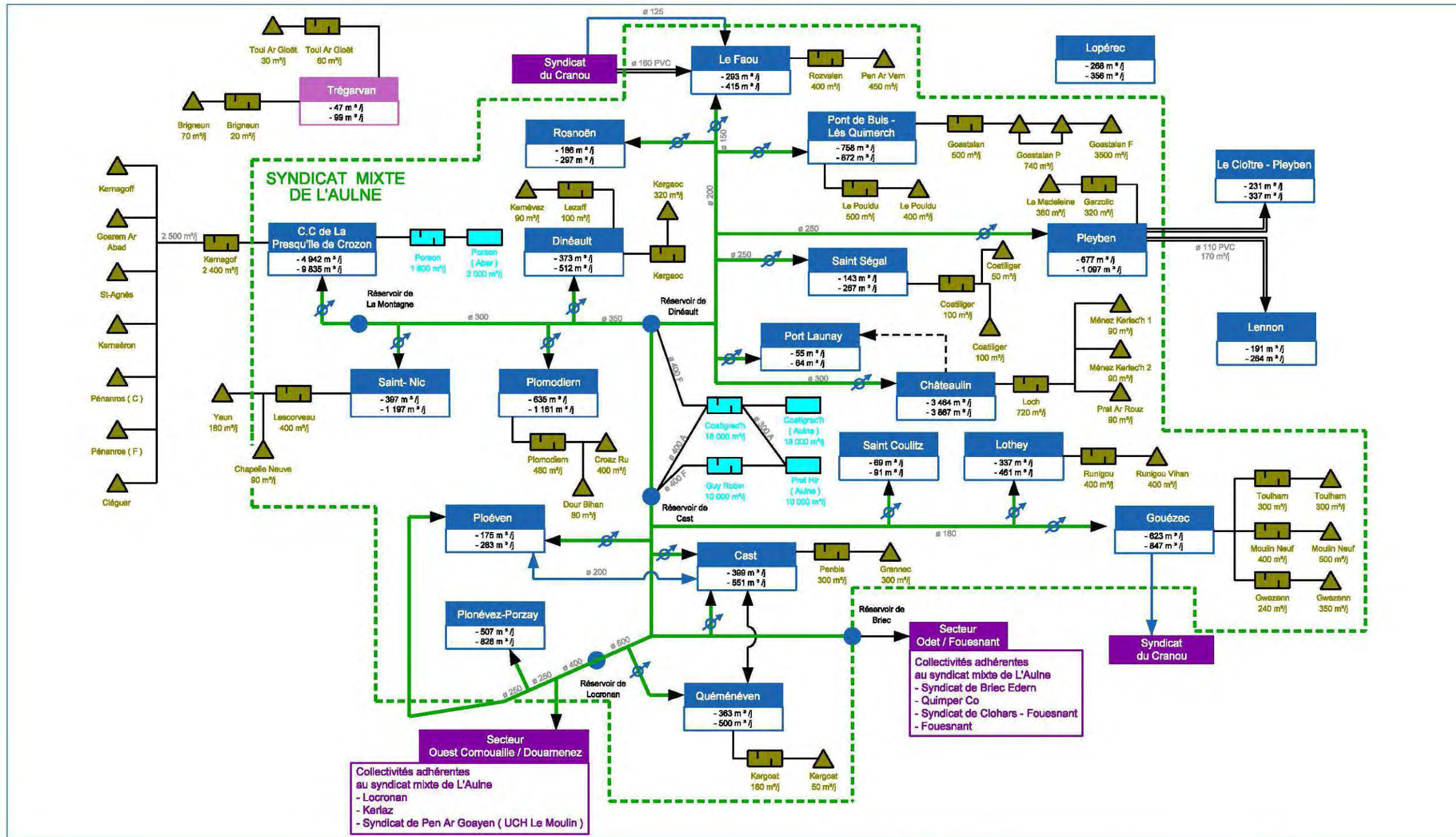
**Figure 6-1 : Comparaison de la concentration tendancielle en nitrates à horizon 2020 avec la concentration moyenne 2003-2010 (Aulne / Crozon)**



## 1.2 Présentation technique des systèmes eau potable

La figure suivante présente le synoptique hydraulique des systèmes de ce territoire.

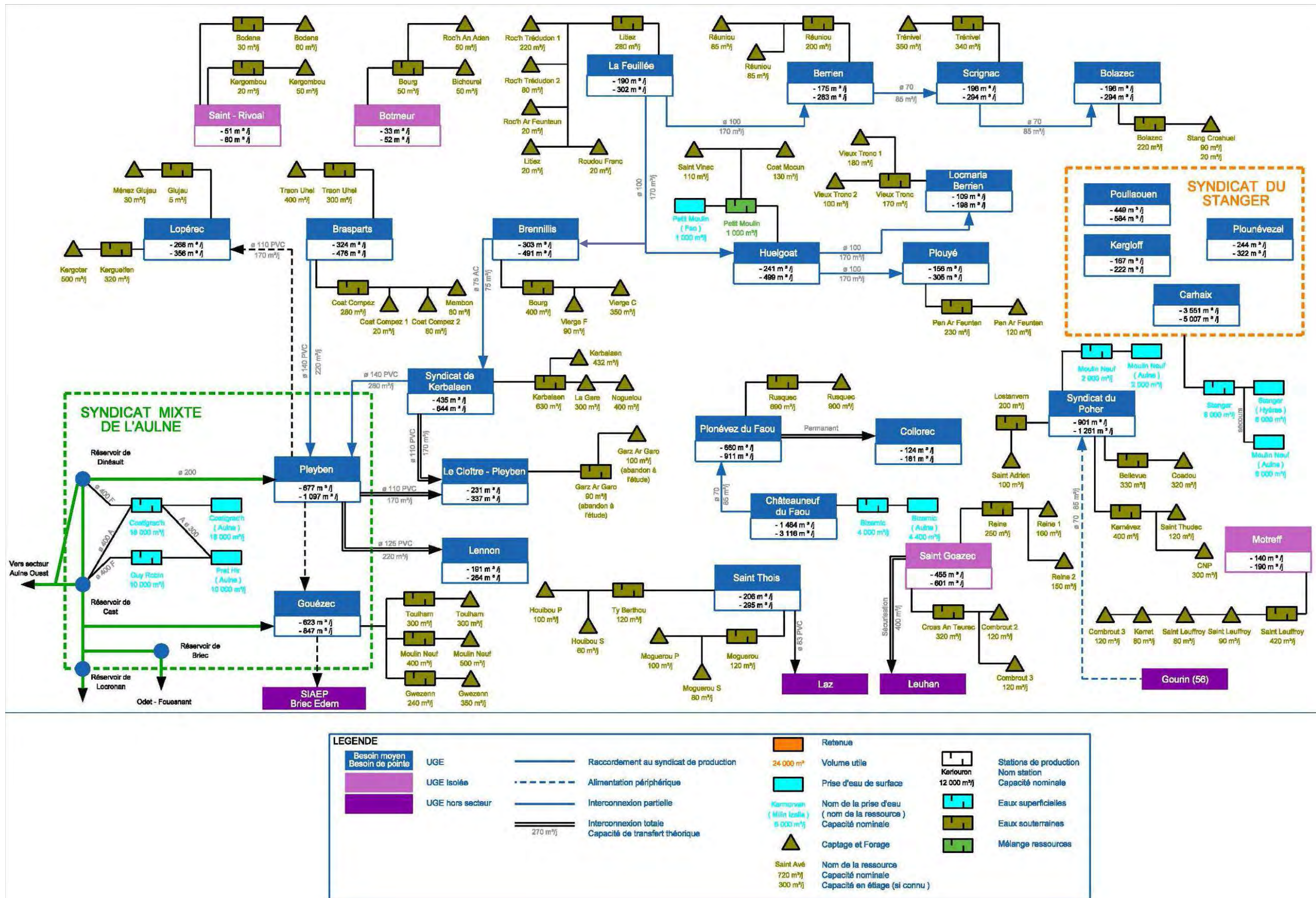
Figure 6-2 : Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire Aulne – Crozon (zone Ouest)



**LEGENDE**

Besoin moyen	UGE	Raccordement au syndicat de production	Retenue	Volume utile	Stations de production
Besoin de pointe	UGE Isolée	Alimentation périphérique	24 000 m³	18 000 m³	Nom station
	UGE hors secteur	Interconnexion partielle	Prise d'eau de surface	12 000 m³	Capacité nominale
		Interconnexion totale	Nom de la prise d'eau (nom de la ressource)	Eau superficielles	Eau souterraines
		Capacité de transfert théorique	18 000 m³	Capacité nominale	Mélange ressources
			10 000 m³	Captage et Forage	
			300 m³	Nom de la ressource	
			720 m³	Capacité nominale	
			300 m³	Capacité en étiage (si connu)	

Figure 6-3 : Synoptique hydraulique des UGE AEP sur le territoire Aulne – Crozon (zone Est)



### 1.3 Les performances des réseaux

L'indice de fiabilité moyen (voir rapport de Phase 1) sur le territoire Aulne-Crozon est inférieur à la moyenne départementale (83,5%, pondéré par les volumes) malgré l'étude spécifique EPAGA. Cette étude a néanmoins permis de sécuriser la collecte des données minimales auprès d'un grand nombre d'acteurs (53 maîtres d'ouvrage). Bien qu'inférieur à la moyenne départementale, ce résultat est tout à fait satisfaisant au regard de la connaissance disponible jusqu'alors.

L'évaluation de l'indice de connaissance et de gestion patrimoniale est le plus faible du département et met en évidence les « fractures techniques » entre des services exploités quant à la connaissance humaine, peu transmissible, et ceux avec des réseaux numérisés, seule vecteur objectif vers une programmation pluriannuelle des réseaux.

La grille d'analyse ci-dessous a permis de retenir les objectifs à 20 ans d'amélioration des performances de réseaux avec un objectif d'ILP de 1,2 m<sup>3</sup>/j/km.

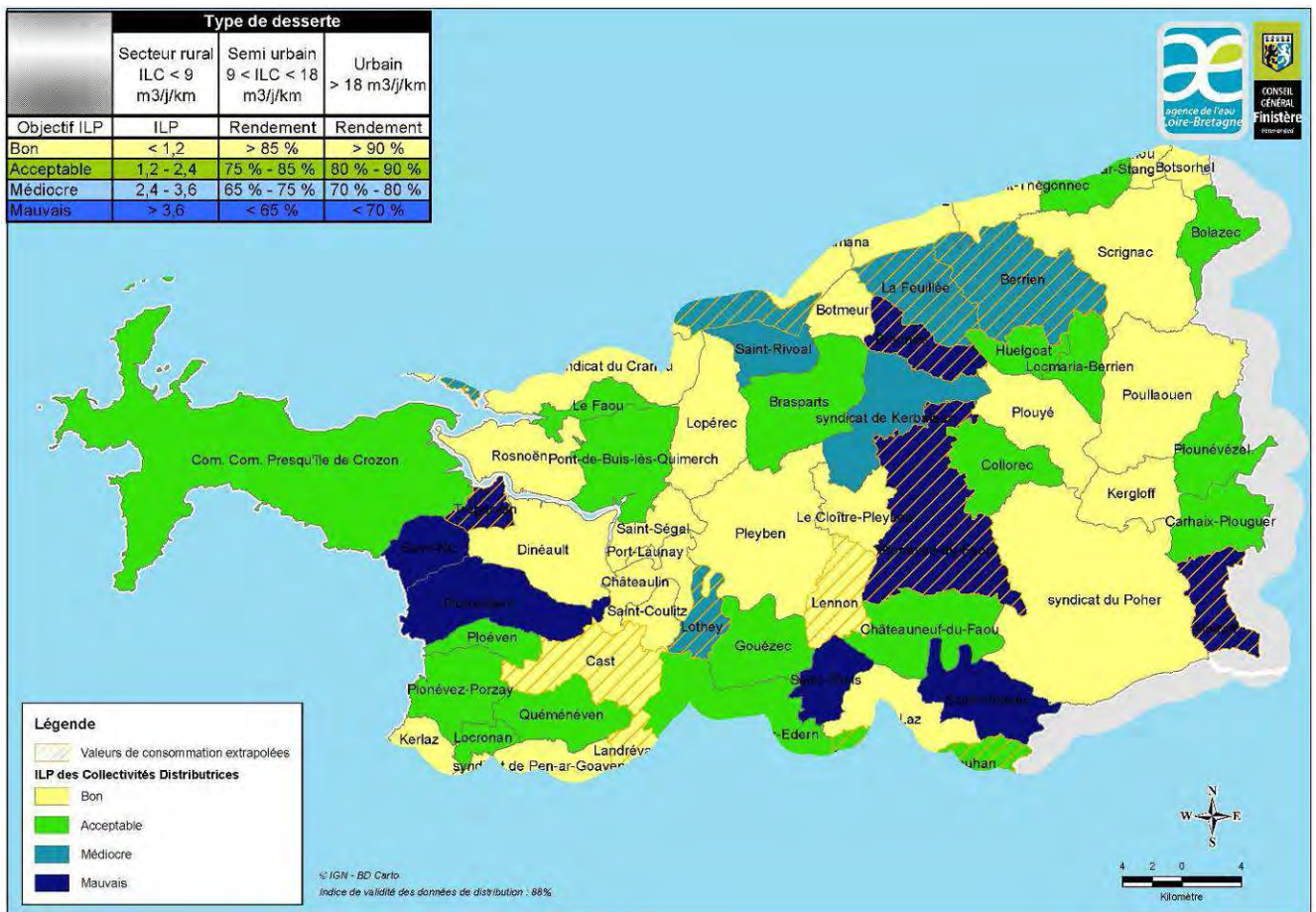


Figure 6-4 : Évaluation des collectivités distributrices en matière de performances de réseaux ruraux et urbains sur le territoire Aulne-Crozon

Apparaissent des collectivités où l'atteinte de cet objectif de réduction des pertes passera par la mise en œuvre de travaux conséquents de rénovation du réseau, planifiés sur un programme patrimonial pour :

- ✓ en priorité TRÉGARVAN, SAINT-NIC, PLOMODIERN, SAINT-THOIS, SAINT-GOAZEC, PLONÉVEZ-DU-FAOU, BRENNILIS, MOTREFF
- ✓ puis LA FEUILLÉE, SAINT-RIVOAL, BERRIEN, LOTHEY et le SIE de KERBALAEN.

avec l'enjeu de pouvoir économiser de la ressource pour la sécurisation des autres services.

## **1.4 Etude des besoins – ressources – sécurité en eau du bassin versant de l'Odet – SIVALODET étude SCE sur Pleyben et étude EPAGA 2012**

L'aire de l'étude SIVALODET concerne quelques communes situées sur ce secteur : il s'agit de QUÉMENEVEN et CAST. Par ailleurs, une autre étude a été menée par SCE sur le territoire de Pleyben en 2011, dans le cadre de l'arrêt du captage de Gars ar Garo à Le Cloître-Pleyben incluant en outre les communes de LENNON, LOTHEY, GOUEZEC et CHÂTEAUNEUF-DU-FAOU. Enfin, SAFEGE a réalisé une étude sur le périmètre EPAGA dans l'objectif de relancer spécifiquement les collectivités du bassin versant de l'Aulne dans le cadre de l'étude départementale pour que le taux de réponse y soit représentatif en nombre de collectivités. Cette étude a permis de cerner des enjeux spécifiques du bassin versant de l'Aulne dont les éléments de cadrage servent aussi à l'élaboration du SAGE Aulne.

Les travaux d'aménagement préconisés au travers de ces 3 études sont :

- ✓ Quémeneven : diagnostic des réseaux, augmentation du stockage d'eaux traitées : + 300 m<sup>3</sup> et étude de la réouverture du Grannec ;
- ✓ Trégarvan, Motreff et Saint-Thois sont particulièrement visées. S'ajoutent Brennilis et Saint-Goazec puis Cast, Plomodiern pour réaliser des études diagnostic ;
- ✓ Lothey : La réhabilitation de la station RUNIGOU VIHAN, en conservant le débit de production à 18 m<sup>3</sup>/h, peut être estimée en première approche à 140 000 € HT. Cependant la reconfiguration de la station devra faire l'objet d'une étude spécifique afin de préciser les modalités et le coût des travaux ;
- ✓ Gouézec : import au minimum de 13 m<sup>3</sup>/j en moyenne pour un renouvellement de l'eau dans la conduite de secours du SMA toutes les 48 heures ;
- ✓ Le Cloître-Pleyben : Mise en place d'une canalisation entre Kerlann et Croaz Lanneguer en DN 140 mm sur 1 500 ml (Té de départ vers Lennon) puis canalisation entre Croaz Lanneguer et Le Cloître Pleyben en DN 125 mm sur 1 800 ml avec un stabilisateur de pression amont pour un coût total de 423 000 € HT. Le premier tronçon a été réalisé en 2013 ;
- ✓ Pleyben : s'ajouterait à cette sécurisation, le besoin de renforcement du stockage sur Pleyben afin de ne pas perdre la charge délivrée par le SMA : canalisation et réservoir correspondent à un scénario oscillant entre 1,5 et 1,7 M€ HT selon les variantes (stockage au sol ou sur tour) ;
- ✓ Châteauneuf-du-Faou : l'étude a permis de proposer une sécurisation par le SMA via Pleyben (et les aménagements ci-dessus) à destination de Châteauneuf-du-Faou pour

sa sécurisation : s'ajoutent 3,3 M€ HT (soit près de 7 M€ au total) pour 18 km de canalisations sans intégrer les impacts sur Saint-Ségal ni les réservoirs de Dinéault.

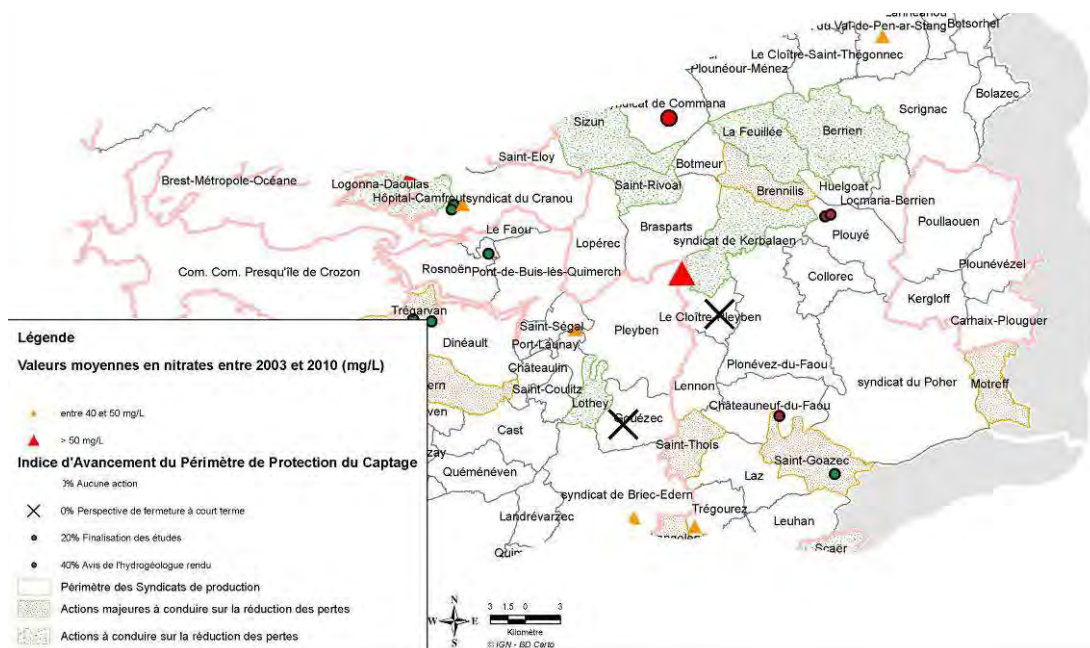
Un enjeu fort réunit les collectivités du bassin versant de l'Aulne autour de la gestion de la retenue de Saint-Michel. En conséquence du nouvel arrêté, la vulnérabilité des services alimentés ou sécurisés par l'Aulne (en général) a été **revue à la baisse**, d'autant plus que le prélèvement maximum à hauteur de 38 000 m<sup>3</sup>/j est compatible avec le milieu naturel à l'aval. Il n'en demeure pas moins qu'il faut maîtriser les lâchers d'eau pour les coordonner aux réels besoins de prélèvement des unités de production.

A noter que COLLOREC a engagé en 2013 les travaux d'interconnexion avec le SIE du Poher afin d'être sécurisé comme le recommandent les différentes études.

## 1.5 Résumé des enjeux de protection et de performance des réseaux

La carte suivante rappelle les prérequis des aides et subventions des financeurs ainsi que les points de vigilance précédemment évoqués.

**Figure 6-5 : Prérequis et points de vigilance quant à la conditionnalité des aides et subventions sur Aulne / Crozon**



Au croisement des différents enjeux abordés au cours de l'étude, il ressort que les collectivités compétentes en matière d'eau potable peuvent être sensibilisées à l'analyse menée pour :

- ✓ Investigations complémentaires sur la connaissance des réseaux : Trégarvan, Motreff, Saint-Thois, Brennilis, La Feuillée, Berrien, Plouyé, Brasparts, Collorec, Bolazec, Plounévél, Huelgoat, Gouézec, Lothey, Lopérec, Dinéault, Cast, Plomodiern, Ploéven, Quéménéven

- ✓ Tarification en phase avec les enjeux de renouvellement du patrimoine : Dinéault, Trégarvan, Saint-Rivoal, Botmeur, Rosnoën, Cast, Saint-Coulitz, Gouézec, Saint-Thois, Laz, Saint-Goazec, Motreff, SIE de Kerbalaen, Locmaria-Berrien, La Feuillée, Bolazec, Scignac, Berrien
- ✓ Réduction des pertes sur les réseaux : Trégarvan, Saint-Nic, Plomodiern, Saint-Thois, Saint-Goazec, Plonévez-du-Faou, Brennilis, Motreff, La Feuillée, Saint-Rivoal, Berrien, Lothey, SIE de Kerbalaen.

L'exploitation de l'ensemble des données analysées a permis de mettre en lumière les différentes caractéristiques des systèmes actuels :

- ✓ En matière de vulnérabilité de l'alimentation en eau potable en jour moyen (sécurité, autonomie des stockages),
- ✓ Par le Bilan Ressources à l'étiage (selon le potentiel pour les ressources renseignées précédemment) et Besoins actuels et futurs en jour de pointe mensuelle.

L'ensemble des éléments du diagnostic est compilé par la priorisation qui a été réalisée à l'étape qui suit.



## 2

# Les éléments à retenir du diagnostic

## 2.1 Bilan Besoins / Ressources

Lors des périodes d'étiage (sur la base des besoins de pointe mensuelle), les bilans Ressources-Besoins font apparaître les éléments suivants :

- ✓ Un déficit à BOLAZEC, BRENNILIS et le SIE de KERBALAEN, au vu des performances actuelles et dotations unitaires, qui sont résorbés à horizon 2030 ;
- ✓ Un déficit à HUELGOAT, PLOUYÉ et LOCMARIA-BERRIEN, ces 2 dernières communes dépendant de la production d'HUELGOAT complétant les ressources souterraines locales à l'étiage. La prise d'eau d'Huelgoat subit de sévères étiages qui rendent le prélèvement non conforme réglementairement lors de l'étiage ;
- ✓ Un déficit sur les services membres du SMA dans la mesure où la somme des besoins de pointe lors de l'étiage décennal est supérieure à la capacité installée des usines (voir note spécifique en annexe 2) ;
- ✓ Des excédents notables quelles que soient les situations d'étiage à CHATEAUNEUF-DU-FAOU, au SIE du Poher et au SIE du Stanger.

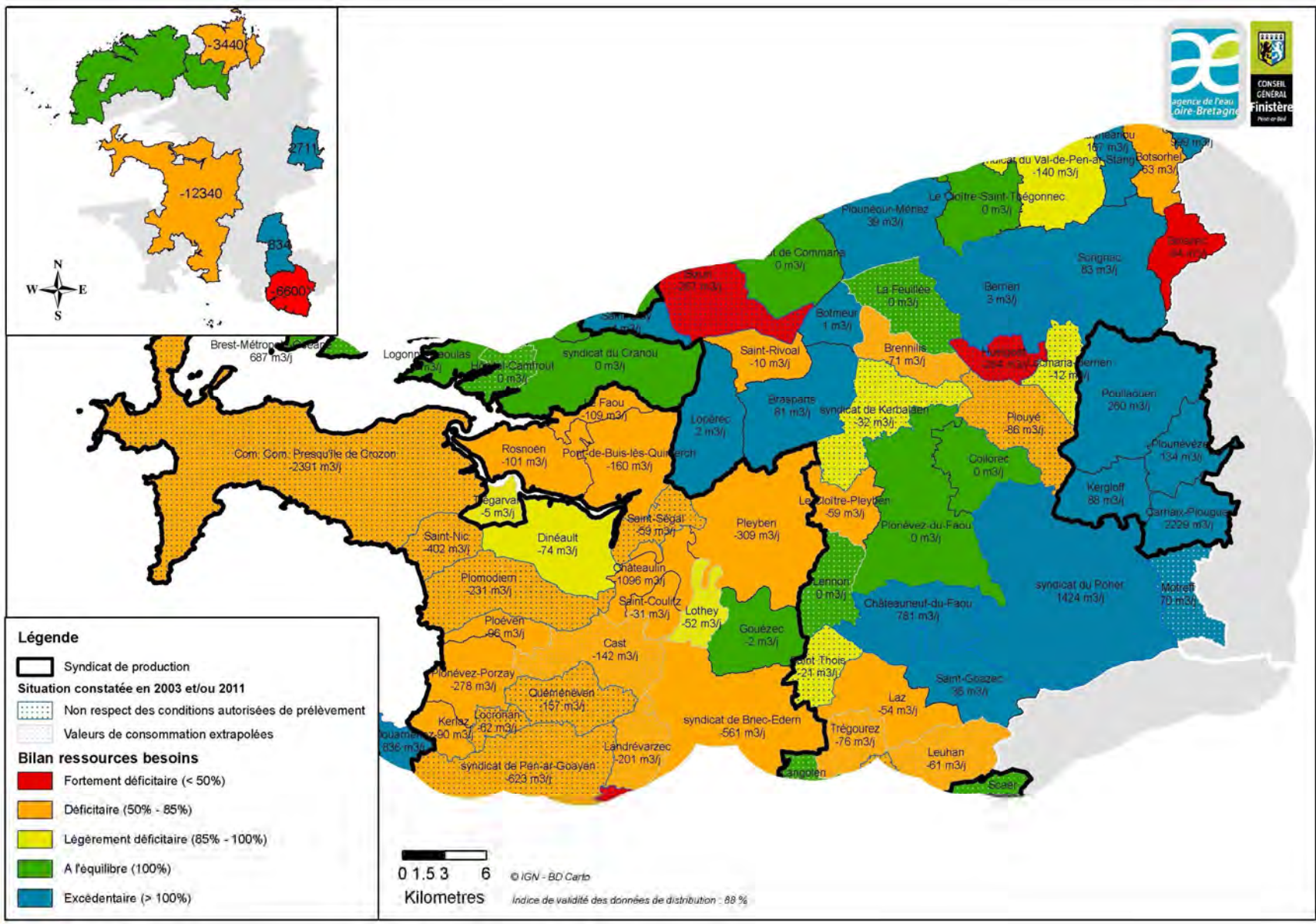


Figure 6-6 : Bilan ressources à l'été face aux besoins actuels de pointe mensuelle (Odet / Pays fousnantais)

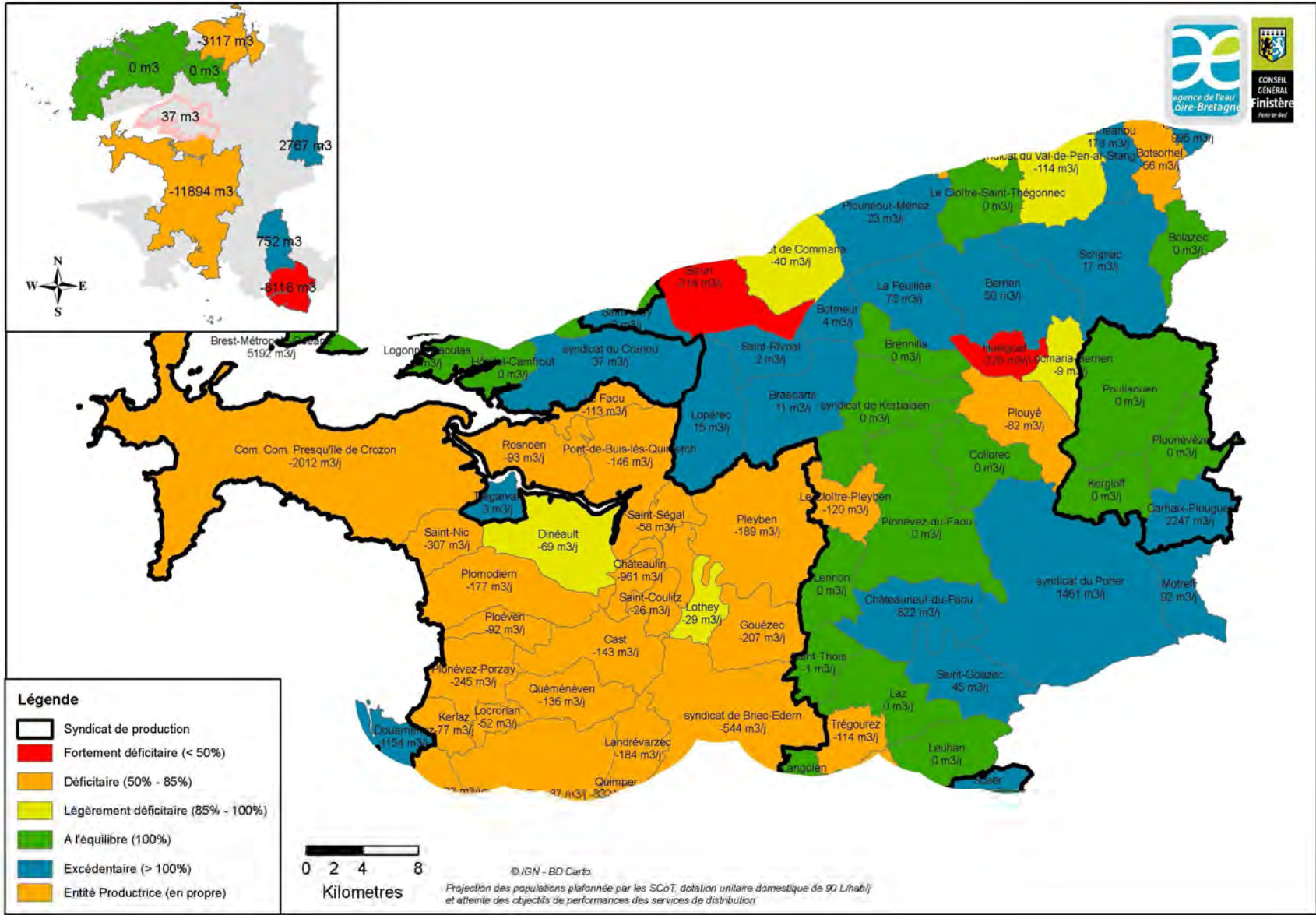


Figure 6-7 : Bilan ressources à l'étiage face aux besoins futurs en pointe mensuelle (Aulne - Crozon)

## 2.2 La sécurisation des collectivités

### 2.2.1 L'autonomie de stockage

Dans le cadre du SDAEP, les recommandations pour le dimensionnement d'un réservoir sont les suivantes :

- ✓ Autonomie de stockage de 14h pour les besoins moyens,
- ✓ Autonomie de stockage de 50% des besoins de pointe.

L'autonomie de stockage est un critère de dimensionnement utile pour le diagnostic mais qui ne se suffit pas seul. Les stockages d'un producteur amont doivent nuancer l'évaluation d'une potentielle insuffisance. L'évaluation de l'insuffisance théorique de stockage d'une collectivité distributrice est ci-après nuancée par la relation hydraulique avec la collectivité amont.

Pour les besoins en jour moyen, nous pouvons retenir les éléments suivants :

- ✓ Le Syndicat Mixte de l'Aulne a théoriquement un volume de réserves très suffisant par rapport à ses besoins (supérieur à 2 jours) : renforcer davantage (CHÂTEAULIN, PLEYBEN, DINÉAULT et PLOMODIERN) ou créer (PLOÉVEN, PLONÉVEZ-PORZAY, PORT-LAUNAY et SAINT-COULITZ) des stockages des collectivités membres du SMA n'est pas pertinent ;
- ✓ A noter que les communes de BOLAZEC et de QUÉMÉNÉVEN ne disposent pas de stockage : ces services produisent et distribuent directement, bien que QUÉMÉNÉVEN puisse être alimentée par les équipements du SMA ;
- ✓ A noter que les communes de COLLOREC d'une part et de KERGLOFF et PLOUNÉVÉZEL d'autre part ne disposent pas de stockage : la commune de COLLOREC est sous influence de PLONÉVEZ-DU-FAOU alors que les 2 autres sont directement alimentée par le Syndicat du Stanger ;
- ✓ Les autres collectivités présentent une autonomie optimisée (PLOUYÉ, CARHAIX, CAST, LE CLOÏTRE-PLEYBEN, LENNON, LOTHEY, PLONÉVEZ-DU-FAOU, SAINT-NIC et le syndicat du Poher) ou satisfaisante.

Pour les besoins en jour de pointe, sur la base d'un stockage assurant 50% des besoins, s'ajoutent aux collectivités précédentes :

- ✓ La commune de SAINT-NIC qui présente un stockage légèrement insuffisant, mais qui est complété par le Syndicat Mixte de l'Aulne ;
- ✓ Les communes de PLOUYÉ et de LE CLOÏTRE-PLEYBEN présentent un stockage légèrement insuffisant en jour de pointe : elles sont en partie soutenues, respectivement, par HUELGOAT et PLEYBEN ; Il faut rappeler que PLEYBEN présente un stockage théoriquement insuffisant lui-même soutenu par le SMA ;
- ✓ Les autres collectivités du secteur présentent une autonomie optimisée qui met bien en avant le bon dimensionnement des infrastructures.

A retenir sur ce territoire, l'intérêt à confirmer de créer un réservoir à Bolazec, de s'assurer de la sécurité électrique du Syndicat du Stanger dont les stockages sont au sol (même problématique sur le Syndicat Mixte du Bas-Léon) et l'opportunité de renforcer le stockage de PLOUYÉ et celui de PLEYBEN.

## 2.2.2 La sécurité d'approvisionnement

Réputé dans le département pour le faible nombre d'interconnexions, le territoire de l'Aulne présente toutefois un degré de priorisation face à la gravité d'interruption des productions assez faible. En effet, la taille des services ne met pas en évidence une priorisation forte de cet enjeu. Toutefois, dans l'évaluation menée, bien qu'aucun service impacté ne concerne alors plus de 1 200 habitants (excepté CHÂTEAUNEUF-DU-FAOU), les services suivants présentent une gravité non nulle :

- ✓ Avec une gravité supérieure à 50 (soit moins de 2 jours d'autonomie) : COLLOREC, LA FEUILLÉE, LOCMARIA-BERRIEN, LAZ et CHÂTEAUNEUF-DU-FAOU ;
- ✓ Avec une gravité moindre mais supérieure à 25 (soit 3 jours) : TRÉGARVAN, BRENNILIS, SCRIGNAC, SAINT-RIVOAL et PLONÉVEZ-DU-FAOU ;
- ✓ Avec une gravité quasi nulle mais une vulnérabilité relative à la protection de la ressource significative ( $P > 50$ ) : HUELGOAT, SAINT-SÉGAL et LE CLOITRE-PLYBEN.

Sur 46, la majorité des collectivités (29) est en classe 1 (bonne sécurité), principalement alimentées soit par leurs propres captages de bonne qualité (en majorité  $< 25$  mg/L) et avec un arrêté de DUP de PPC, soit par le SM de l'Aulne. Parmi celles-ci, 23 bénéficient d'une solution de secours ou une autonomie de stockage d'eau en adéquation avec leurs besoins (note de gravité à 0%).

La priorisation donnée à la commune du CLOITRE-PLYBEN tient à la fermeture programmée de sa ressource et donc aux travaux d'interconnexion à conduire en coordination avec les collectivités limitrophes.

Les problématiques de qualité de l'eau doivent en outre mobiliser l'ensemble des collectivités et des acteurs pour la mise en œuvre effective des périmètres de protection des captages (prescriptions) et d'un réseau d'alerte sur l'Aulne, les prises d'eau se trouvant en aval les unes des autres (sujet évoqué aux collectivités lors de l'étude EPAGA).

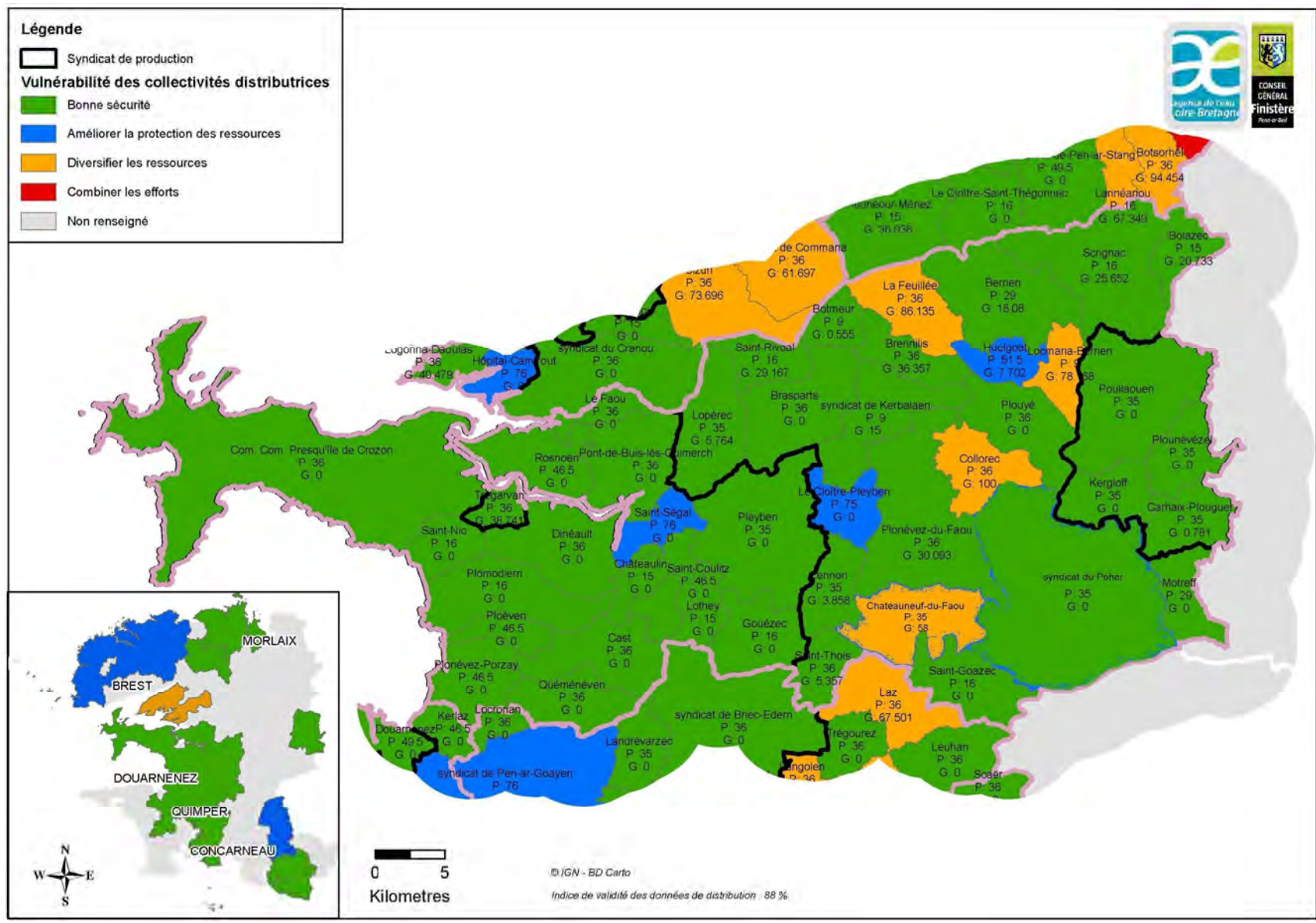


Figure 6-8 : Carte de l'analyse de vulnérabilité des systèmes AEP du territoire Aulne-Crozon

## 2.3 La priorisation des enjeux

Les analyses techniques apportées à ce stade de l'étude sont des éléments d'appréciation qui permettent d'identifier :

- ✓ les services pour lesquels l'accent sera mis sur leur besoin de sécurisation avec un déficit en étiage à solutionner (HUELGOAT et le SM Aulne) ;
- ✓ la sécurisation de CHÂTEAUNEUF-DU-FAOU, COLLOREC, LA FEUILLÉE et LOCMARIA BERRIEN qui ne disposent pas d'interconnexion de secours.

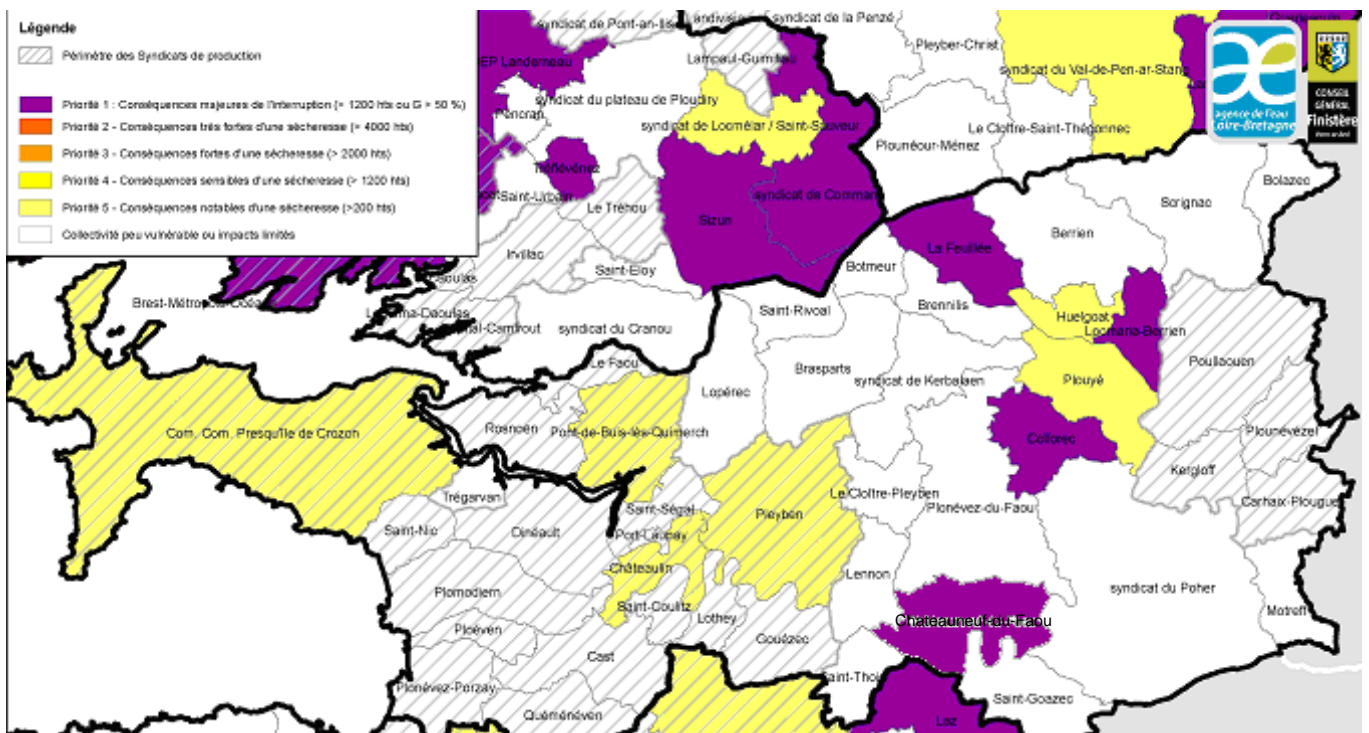


Figure 6-9 : Résultats de la priorisation retenue sur le secteur Aulne - Crozon

Cette priorisation concerne 14 100 finistériens, soit 14% de la population impactée.

# 3

## Les solutions pour la sécurisation des collectivités

### 3.1 Les solutions étudiées

Les solutions de sécurisation de Huelgoat demandent un **positionnement** de cette collectivité (absente des débats). Pour autant les collectivités sollicitées et favorables pour un éventuel projet sont :

- ✓ Le SIE du Poher qui valoriserait une partie des excédents de sa production : HUEL2
- ✓ Les communes de La Feuillée (et Berrien) : HUEL4
- ✓ La commune de Plonévez-du-Faou n'envisage pas pérenne la proposition HUEL3.

Sur le territoire, des recherches en eau nouvelles ne sont pas pertinentes car elles seront concurrentes de la production du SMA.

La figure ci-après ainsi que le tableau en page suivante présente les différentes solutions étudiées.



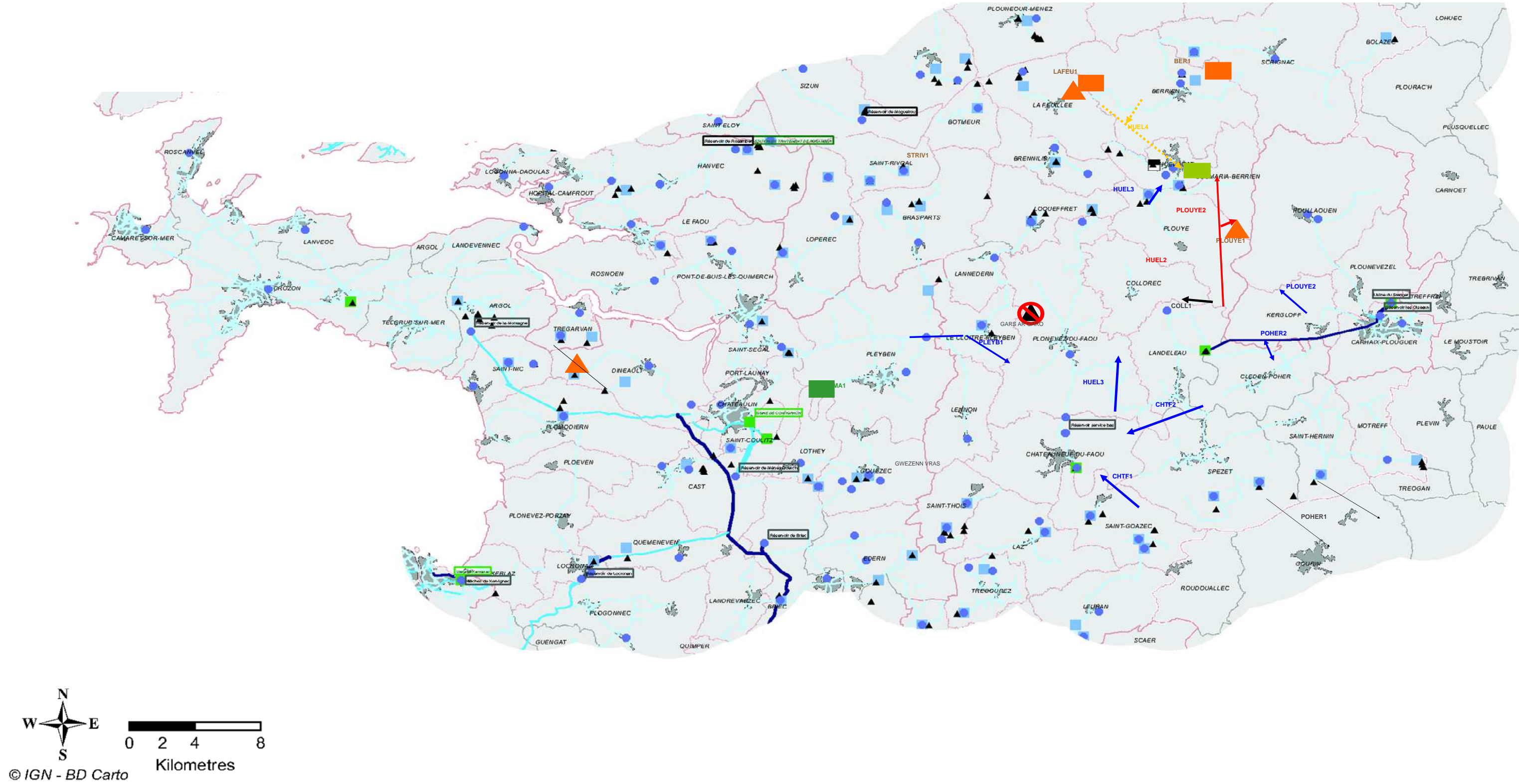


Figure 6-10 : Carte des solutions proposées sur le territoire Aulne - Crozon

en encadré : solution pressentie ou préférée par les collectivités  
 en barré : solution exclue par le territoire, non pertinente  
 en normal : solution restant à préciser, à arbitrer ou à différencier

Tableau 6-2 : Liste des solutions proposées sur le territoire Aulne - Crozon

Collectivités	Indice Aménagements	Type Aménagements	Bénéfices attendus		Déficit à combler		Secours possible		Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique	Dimension	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices attendus		
			Priorité	Population	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté)	Évaluation de gravité (% -> BRR/déficit)
SM Aulne	SMA1	R Extension de l'usine Guy Robin à hauteur de 10 000 m3/j (à optimiser dans un second temps)	2	13500	3300	0	7500	10000	Création d'une file de traitement supplémentaire aux réhabilitations à prévoir	Réhabilitation file actuelle pour 7 ME	Financement total pour le SMA à 20 ME	Opération mutualisée avec les réhabilitations pour faire une usine neuve complète	Réduction de capacité à Coatigrac'h à 6000 m3/j			20%	12 000 000 €	889	1600	
Huelgoat	HUEL1	NR Stockage Eaux Brutes	5	973	362		400		Création d'une réserve d'Eaux Brutes pour l'usine de Huelgoat	étudier réutilisation Plan d'eau actuel ?	Définition des réserves foncières et implantation	- Proximité des infrastructures existantes - Possibilité de mutualisation avec protection contre les crues - Pas d'échanges de volumes sanitaires	- Fonctions nécessaires importants - Contraintes d'Exploitation (évolution de la qualité de l'eau) - Impact écologique - Contraintes Administratives			20%	2 000 000 €	2055	5000	
	HUEL2	NR Interconnexion avec Syndicat du Poher	5	973	362		500	500	Création d'une Interconnexion avec le syndicat du Poher		- Coût d'investissement de l'interconnexion	- Sécurisation bidirectionnel possible mais déséquilibrée sauf à maintenir l'UPEP d'Huelgoat - Possibilité de sécuriser d'autres communes sur tracé de la conduite (Plouyé, Collorec)	- Coût d'investissements - Coût et contraintes d'exploitation (150 m3 volume sanitaire, coût énergétique, etc...) - Utilisation de l'usine de Huelgoat	PVC 110	12000	20%	1 243 000 €	1277	2486	
	HUEL3	NR Création d'une interconnexion entre Plonévez-du-Fau et Huelgoat	5	973	362		500	500	Renforcements nécessaires entre Chateaneuf et Plonévez Création interconnexion depuis le captage actuel			Dessert Plouyé Valorise indirectement les excédents de Chateaneuf	Solution en cascade	PVC 140	4750	20%	547 000 €	562	1094	
	HUEL4	R Renforcement canalisation de l'interconnexion existante Nord	5	973	362		220	220	Renforcements nécessaires entre La Feuillée et Huelgoat	LAFEU2 + BER1				PVC 140	3350	20%	412 600 €	424	1875	
Plouyé	PLOUY1	NR Approfondissement de la ressource	5	239	86		100		Approfondissement de la ressource		PPC non encore établi	Autonomie				20%	200 000 €	837	2000	
	PLOUY2	NR Interconnexion depuis Kergloff	5	239	86		100		Canalisation en extension du Syndicat du Stanger	Stab			Volumes sanitaires	PVC 75	2200	20%	262 600 €	1099	2626	
La Feuillée	LAFEU1	R Approfondissement de la ressource	1	535		125	90	90	Vérification de la compatibilité du Périmètre de captage							20%	200 000 €	374	2222	
	LAFEU2	R Augmentation de la capacité de l'usine par doublement de la file actuelle	1	535		125	140	140	Synergie avec les besoins de reminéralisation (250 k€)							20%	540 000 €	1009	3857	
Berrien	BER1	R Approfondissement de la ressource	0	973	0		80	80	Approfondissement de la ressource			Gain de 80 à 100 m3/j				20%	200 000 €	206	2500	
Saint-Rivoal	STRV1	NR Augmentation de la capacité de l'usine		31			20	20	Approfondissement de la ressource			Gain de 20 à 30 m3/j				20%	200 000 €	6452	10000	
Syndicat du Poher	POHER1	NR Sécurisation vers Gourin							Canalisations d'interconnexions vers Gourin pour valoriser les excédents			Valorise les excédents du SIE du Poher Répond à une potentielle sollicitation du service de Gourin, fragile à l'étiage de l'Elle				20%		#DIV/0!	#DIV/0!	
	POHER2	R Sécurisation du syndicat du Poher par Syndicat du Stanger	2	7655				1500	Création d'une sécurisation en EB entre les prises d'eau du syndicat du Stanger et la prise d'eau du syndicat du Moulin			Sécurisation de toutes les ESU de l'Aulne Amont par 2 ressources	Fonctionnement alterné	200	200	20%	327 600 €	43	218	
	CHTF2	R Sécurisation du Poher vers Chateaneuf	1	2123				2000	Création d'une canalisation (traversée sous RN164 avant nouvelles voies) du réseau de Landeleau vers le réservoir de tête de Chateaneuf (ZI)	Alimentation partielle du sud de Plonévez-du-Fau pour volumes sanitaires	Réduction de Bizernic	Maillage entre collectivités		200	6900	25%	1 602 500 €	755	801	
Chateaneuf	CHTF1	NR Sécurisation de St Goazec vers Chateaneuf	1	2123				750	Création d'une canalisation de Saint-Goazec vers réseau distribution de Chateaneuf-du-Fau				Volumes sanitaires	150	3600	20%	658 800 €	310	878	
Collorec	COLL1	R Sécurisation de Collorec	1	150		50	50	50	Interconnexion entre Collorec et Syndicat du Poher (Landeleau) - sécurisation déjà réalisée			Sécurisation pertinente				20%	50 000 €	333	1000	
Le Cloître-Pleyben	PLEYB1	R Arrêt de Gars Ar Garo Renforcement Pleyben (étude SCE2011 - scénario 1)	1	400			500	500	Renforcement interconnexion avec Pleyben - déjà réalisée pour partie Renforcement du réseau de Pleyben et création d'un stockage sur tour (TP220m) de 370 m3 (470 k€)	Arrêt de la production du Cloître-Pleyben			Question en suspens des travaux de renforcements vers Lennon	225	7800		893 000 €	2232,5	1786	

## 3.2 Les solutions retenues

Pour sécuriser le territoire et le sud du département, il est décidé de retenir la restructuration des usines du SM Aulne pour une capacité de 26 000 m<sup>3</sup>/j (priorité usine de Guy Robin).

**Pour le secteur de Châteauneuf-du-Faou, il est également décidé** de retenir la solution globale de sécurisation pour le territoire qui consiste :

- ✓ à sécuriser Châteauneuf-du-Faou par une interconnexion depuis Landeleau,
- ✓ à valoriser les excédents du syndicat du Poher faisant fonctionner cette interconnexion quotidiennement,
- ✓ à optimiser le dimensionnement et le fonctionnement des usines,
- ✓ à renforcer le maillage du territoire en sécurisant le secteur avec 2 ressources (l'Aulne et l'Hyères).

Le périmètre retenu pour une étude de modélisation concerne Châteauneuf-du-Faou, le syndicat du Poher, Collorec et Plonevez du Faou.

Il est proposé de supprimer l'usine d'Huelgoat après avoir :

- ✓ Renforcer la capacité de production de La Feuillée
- ✓ Renforcer l'interconnexion entre La Feuillée et Huelgoat
- ✓ Renforcer éventuellement les capacités de stockages de Plouyé.

La sécurisation de LAZ est apportée par TRÉGOUREZ (LAZ2). Équivalente financièrement, cette sécurisation pourrait être révisée en proposant la solution LAZ1 par SAINT-GOAZEC si la démonstration en était faite et que les problèmes actuels du captage de TRÉGOUREZ (pesticides) persistaient, rendant la solution proposée non pérenne.

Il est également proposé de finaliser le projet de sécurisation du Cloître-Pleyben par Pleyben.

Tableau 6-3 : Liste des solutions retenues sur le territoire Aulne - Crozon

Collectivités	Indice Aménagements	Type Aménagements	Bénéfices attendus		Déficit à combler		Secours possible		Description Aménagements	Autres travaux	Hypothèses de (non)-faisabilité	Avantages	Inconvénients	Caractéristique	Dimension	Majoration Sécurité	Coût projet	Bénéfices attendus		
			Priorité	Population	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation	Sensibilité à l'étiage	Sécurisation										ACB (€/Finistérien à secourir)	Enjeu financier (€/m3 apporté)	Nouvelle évaluation de --> Gravité (%) --> ABB (déficit)
SM Aulne	SMA1	R Extension de l'usine Guy Robin à hauteur de 10 000 m3/j (à optimiser dans un second temps)	2	13500	3300	0	7500	10000	Création d'une file de traitement supplémentaire aux réhabilitations à prévoir	Réhabilitation file actuelle pour 7 ME	Financement total pour le SMA à 20 ME	Opération mutualisée avec les réhabilitations pour faire une usine neuve complète	Réduction de capacité à Coatigrac'h à 6000 m3/j			20%	12 000 000 €	889	1600	
Huelgoat	HUEL4	R Renforcement canalisation de l'interconnexion existante Nord	5	973	362		220	220	Renforcements nécessaires entre La Feuillée et Huelgoat	LAFEU2 + BER1				PVC 140	3350	20%	412 600 €	424	1875	
La Feuillée	LAFEU1	R Approfondissement de la ressource	1	535		125	90	90	Vérification de la compatibilité du Périmètre de captage							20%	200 000 €	374	2222	
	LAFEU2	R Augmentation de la capacité de l'usine par doublement de la file actuelle	1	535		125	140	140	Synergie avec les besoins de reminéralisation (250 k€)							20%	540 000 €	1009	3857	
Berrien	BER1	R Approfondissement de la ressource	0	973	0		80	80	Approfondissement de la ressource			Gain de 80 à 100 m3/j				20%	200 000 €	206	2500	
Syndicat du Poher	POHER2	R Sécurisation du syndicat du Poher par Syndicat du Stanger						1500	Création d'une sécurisation en EB entre les prises d'eau du syndicat du Stanger et la prise d'eau du syndicat du Moulin			Sécurisation de toutes les ESU de l'Aulne Amont par 2 ressources	Fonctionnement alterné	200	200	20%	327 600 €		218	
	CHTF2	R Sécurisation du Poher vers Chateaneuf	1	2123				2000	Création d'une canalisation (traversée sous RN164 avant nouvelles voies) du réseau de Landeleau vers le réservoir de tête de Chateaneuf (ZI)	Alimentation partielle du sud de Plonévez-du-Faou pour volumes sanitaires	Réduction de Bizernic	Maillage entre collectivités	200	6900	25%	1 602 500 €	755	801		
Collorec	COLL1	R Sécurisation de Collorec	1	150		50	50	50	Interconnexion entre Collorec et Syndicat du Poher (Landeleau) - sécurisation déjà réalisée			Sécurisation pertinente				20%	50 000 €	333	1000	
Le Cloître-Pleyben	PLEYB1	R Arrêt de Gars Ar Garo Renforcement Pleyben (étude SCE2011 - scénario 1)	1	400			500	500	Renforcement interconnexion avec Pleyben - déjà réalisée pour partie Renforcement du réseau de Pleyben et création d'un stockage sur tour (TP220m) de 370 m3 (470 k€)	Arrêt de la production du Cloître-Pleyben			Question en suspens des travaux de renforcements vers Lennon	225	7800		893 000 €	2232,5	1786	

## 4

## Les travaux sur les usines de traitement

### 4.1 Les eaux superficielles

L'usine de Poraon a été mise à niveau depuis 2011 avec réfection complète des ouvrages de traitement de clarification et mise en œuvre d'une étape d'affinage spécifique par charbon actif (sous forme de CAP).

Les usines des Syndicats du Stanger, du Poher, du Syndicat Mixte de l'Aulne et de Châteauneuf-du-Faou, sont de type A2, complétées pour celles du SMA, par un traitement d'affinage provisoire par Charbon Actif en Grains, mis en œuvre au sein des filtres à sable existants et pour Châteauneuf-du-Faou, une injection de CAP en tête de filière.

Ces installations devront à court terme être complétées par une étape d'affinage spécifique et un renforcement de la reminéralisation/mise à l'équilibre calco-carbonique (sauf pour le Stanger), ainsi que par une réhabilitation et une mise en sécurité générale des installations.

Il en serait de même pour la commune de Huelgoat, dont les installations apparaissent comme vétustes et connaissent des insuffisances importantes pour le traitement des eaux superficielles.

**Tableau 6-4 : Installations ESU visées pour l'amélioration des traitements sur Aulne - Crozon**

Pour les ESU : Secteurs	Catégories de priorité					Abandon	ras	Total général
	1	2	3	4	5			
Aulne	Bizernic +Guy Robin	Coatig rac'h Poher	Stange r			Huelgoat	Poraon	7

L'usine de Bizernic, à Châteauneuf-du-Faou, fera l'objet d'une mise à niveau générale, avec réduction de sa capacité nominale (a priori à 2 000 m<sup>3</sup>/j) ; les besoins complémentaires pouvant être apportés via l'interconnexion préconisée, par l'usine du Syndicat du Poher (Moulin Neuf), dont la filière de traitement devra toutefois être remise à niveau pour assurer une production à capacité nominale, avec utilisation renforcée des eaux de l'Aulne.

Les 2 usines du Syndicat Mixte de l'Aulne seront remises à niveau à hauteur d'une capacité globale de 26 000 m<sup>3</sup>/j, avec à court terme la mise en œuvre d'étapes d'affinage spécifique sur chacune des installations existantes. Idem pour l'usine du Stanger à long terme.

## 4.2 Les eaux souterraines

Les opérations d'amélioration qualitative des 30 unités de traitement d'eaux souterraines portent essentiellement sur des travaux visant la mise à l'équilibre calco-carbonique et la reminéralisation des eaux, avec adaptations aux matériaux de substitution du Maërl des Glénan.

**Tableau 6-5 : Installations ESO visées pour l'amélioration des traitements sur Aulne - Crozon**

Typologie	Catégories de priorité				ras	Total général
	Mise à l'équilibre avec reminéralisation	Mise à l'équilibre avec ou sans reminéralisation	Etude et suivi avant engagement d'éventuels travaux d'amélioration	Ajustement de la mise à l'équilibre calco-carbonique		
Nom des stations	BERRIEN Reuniou CHATEAULIN Loch LOCMARIA-BERRIEN Vieux Tronc LOPÉREC Kerguelfen LOTHEY Runigou Vihan SAINT-RIVOAL Bodenna	PONT-DE-BUIS-LÈS-QUIMERCH Pouldu SAINT-SÉGAL Coatiliger	BRASPARTS Station de Traon Uhel CAST Station de Penbis Com. Com. Presqu'île de Crozon Station de Kernagoff LA FEUILLÉE Station de Litziez LAZ Station de Poulou Ler PLEYBEN Station de Garzolic PLOMODIERN Station de Plomodiern PLOUYÉ Station de Pen Ar Feunteun SAINT-NIC Station de Lescorveau SAINT-RIVOAL Station de Kergombou SAINT-THOIS Station de Ty Berthou Station de Moguerou TRÉGARVAN Station de Brigneun	BRASPARTS Station de Coat Compes DINÉAULT Station de Kergaoc LOPÉREC Station du Nivot MOTREFF Station de St Leuffroy PLONÉVEZ-DU-FAOU Station de Rusquec syndicat de Kerbalaen Station de Kerbalaen syndicat du Poher Station de Bellevue Station de Kernevez Station de Lostanvern	16	46

**Les propositions faites sont indicatives et doivent être précisées par des études de qualité d'eau au cas par cas.** Elles ont pour objectif de cibler les unités les plus fragiles. Pour plus de précisions sur les travaux à prévoir sur les usines de traitement, cf chapitre 6.4.1.2 du rapport phase 3.

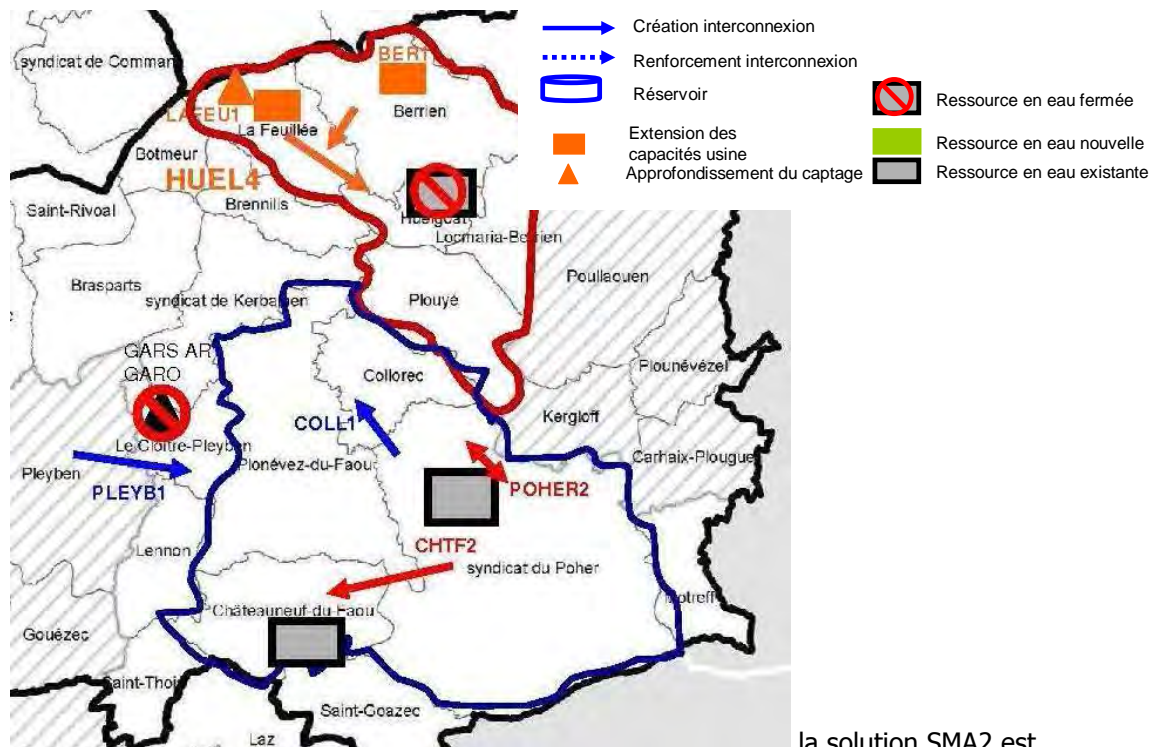
## 5

## La planification

Les hypothèses de programmation sont les suivantes :

- ✓ Étalement des réalisations sur la base de 1 an d'étude puis
  - ◆ 2 ans pour les travaux d'interconnexions, de réservoirs,...
  - ◆ 3 ans pour les travaux relatifs à des ressources, usines,...
- ✓ Respect des priorités issues du diagnostic
- ✓ Atteinte des objectifs de performance
- ✓ Cohérence entre solutions sur un territoire (enchaînement)
- ✓ Gouvernance en place (ou à établir) : périmètres identifiés

Nous rappelons ci-dessous les principales solutions retenues sur la carte.



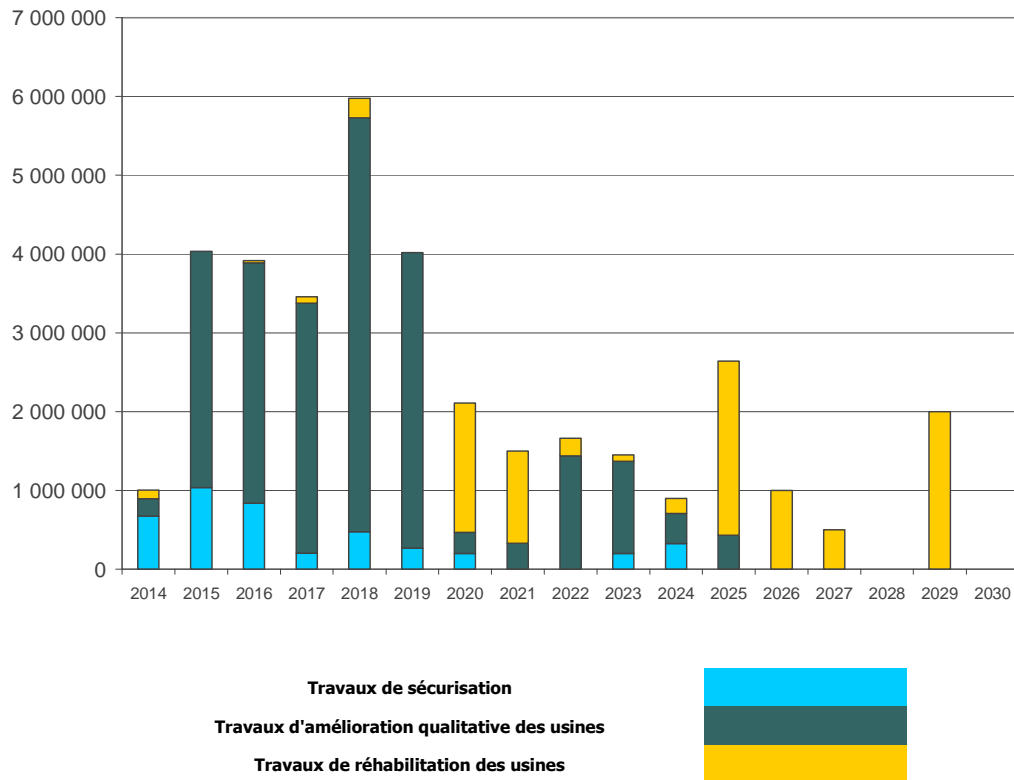
**Figure 6-11 : Carte synthétique des solutions retenues sur le territoire Aulne - Crozon**

Sur le secteur Aulne / Crozon, on retiendra :

- ✓ Restructuration des usines du SMA pour une capacité de 26 000 m<sup>3</sup>/j (en priorité amélioration de l'usine Guy Robin) ;
- ✓ HUEL4 : Renforcement des ressources et interconnexions avec La Feuillée et Berrien pour sécuriser Huelgoat (et y supprimer l'usine d'eau de surface) ;
- ✓ CHTF2 et POHER2 : Création d'une interconnexion avec le SIE du Poher pour sécuriser Châteauneuf-du-Faou et favoriser le maillage du territoire (et y optimiser le dimensionnement de l'usine).

Opérations déjà réalisées (par dérogation) en 2013 :

- ✓ PLEYB1 : canalisation de Pleyben vers Le Cloître-Pleyben, reste en question le besoin de renforcement du stockage de Pleyben ;
- ✓ COLL1 : canalisation du réservoir de Landeleau à Collorec pour apporter un maillage.



- ✓ Lancement des travaux de mise à niveau et d'extension de l'usine de Guy Robin pour une capacité de 20 000 m<sup>3</sup>/j dans un premier temps (puis optimisation de Coatigrach) ;
- ✓ Confirmer les investissements du SMA dans leur phasage (continuité de service, mise en sécurité et inondabilité du site du Coatigrach, plan de financement sur 20 ans, révision de la politique tarifaire, ...).



**Tableau 6-6 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des actions de sécurisation retenues pour le territoire Aulne - Crozon**

Pour les solutions de sécurisation :

Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Grpt Berrien, La Feuillée, Huelgoat	<b>HUEL4</b>	Renforcement canalisation de l'interconnexion existante La Feuillée --> Huelgoat	5	412 600 €				206 300	206 300												
Grpt Berrien, La Feuillée, Huelgoat	<b>LAFEU1</b>	Approfondissement de la ressource	1	200 000 €							200 000										
Grpt Berrien, La Feuillée, Huelgoat	<b>LAFEU2</b>	Augmentation de la capacité de l'usine par doublement de la file actuelle	1	540 000 €					270 000	270 000											
Grpt Berrien, La Feuillée, Huelgoat	<b>BER1</b>	Approfondissement de la ressource	5	200 000 €										200 000							
Chateauneuf + Poher	<b>POHER2</b>	Sécurisation du Stanger vers Poher en EB (retour canalisation prise d'eau de l'Hyères)	1	327 600 €											327 600						
Chateauneuf + Poher	<b>CHTF2</b>	Sécurisation du Poher vers Chateauneuf	1	1 602 500 €	200 000	801 250	601 250														
Collorec	<b>COLL1</b>	Sécurisation de Collorec	1	50 000 €	50 000																
SIE de Pleyben (LeCloitrePleyben+Lennon)	<b>PLEYB1</b>	Arrêt de Gars Ar Garo, interconnexion Pleyben --> Le Cloitre-Pleyben, renforcements amont	1	893 000 €	423 000	235 000	235 000														

**Tableau 6-7 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau de surface sur Aulne - Crozon**

Pour les eaux superficielles :

Territoire	Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Aulne	Syndicat Mixte de l'Aulne	<b>COATIGRAC'H</b>	Reminéralisation + Ajout d'une étape d'Affinage spécifique puis réduction à 8000 m3/j	1	2 000 000 €						2 000 000	1 500 000	1 000 000									
Aulne	Syndicat Mixte de l'Aulne	<b>GUY ROBIN</b>	Reminéralisation + Ajout d'une étape d'Affinage spécifique + extension de 10000 m3/j	1	12 000 000 €		3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000							2 000 000	1 000 000	500 000			
Aulne	Chateauneuf-du-Faou	<b>BIZERNIC</b>	construction d'une usine neuve à 2000m3/j	1	2 000 000 €					1 000 000	1 000 000											
Aulne	Syndicat du Poher	<b>MOULIN NEUF</b>	Mise à niveau générale à 2000m3/j	1	1 500 000 €					750 000	750 000											
Aulne	Syndicat Mixte du Stanger	<b>STANGER</b>	Ajout d'une étape d'Affinage spécifique	2	2 000 000 €									1 000 000	1 000 000						2 000 000	

**Tableau 6-8 : Proposition de programmation de 2014 à 2030 des travaux d'amélioration de traitement et de réhabilitation des unités d'eau souterraine sur Aulne - Crozon**

Pour les eaux souterraines :

Territoire	Porteurs	Indice Aménagement	Descriptif sommaire	Priorité (priorisation) Catégorie (ESU/ESO)	Coût projet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Aulne	Berrien	Station de Reuniou	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €					250 000												
Aulne	Braspars	Station de Traon Uhel	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €								250 000									
Aulne	Braspars	Station de Coat Compes	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000					
Aulne	Chateaulin	Station du Loch	Station très vétuste à mettre à l'équilibre avec reminé	1	80 000 €			80 000														
Aulne	Com. Com. Presqu'île de Crozon	Station de Kernagoff	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €								250 000									
Aulne	Cast	Station de Penbis	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €												80 000					
Aulne	Dinéault	Station de Kergaoc	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €	80 000																
Aulne	La Feuillée	Station de Litziez	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €											250 000						
Aulne	Laz	Station de Poulou Ler	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €											80 000						
Aulne	Locmaria-Berrien	Station du Vieux Tronc	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €					250 000												
Aulne	Lopérec	Station du Nivot	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000					
Aulne	Lopérec	Station de Kerguelfen	projet court terme mise à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €	250 000																
Aulne	Lothey	Station de Runigou Vihan	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €					250 000												
Aulne	Motreff	Station de St Leuffroy	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €													80 000				
Aulne	Pleyben	Station de Garzolic	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €									250 000								
Aulne	Plomodiern	Station de Plomodiern	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €									250 000								
Aulne	Plonévez-du-Faou	Station de Rusquec	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000					
Aulne	Plouyé	Station de Pen Ar Feunteun	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €									80 000								
Aulne	Pont-de-Buis-lès-Quimerch	Station du Pouldu	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €							80 000										
Aulne	Saint-Nic	Station de Lescorveau	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €											80 000						
Aulne	Saint-Rivoal	Station de Bodenna	à mettre à l'équilibre avec reminé	1	250 000 €			250 000														
Aulne	Saint-Rivoal	Station de Kergombou	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €							250 000										
Aulne	Saint-Ségal	Station de Coatiliger	mise à l'équilibre à ajuster	2	80 000 €							80 000										
Aulne	Saint-Thois	Station de Moguerou	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €											80 000						
Aulne	Saint-Thois	Station de Ty Berthou	éventuelle mise à l'équilibre avec reminé, à confirmer par étude préalable	3	250 000 €									250 000								
Aulne	syndicat de Kerbalaen	Station de Kerbalaen	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000					
Aulne	syndicat du Poher	Station de Lostanvern	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000					
Aulne	syndicat du Poher	Station de Kernevez	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000					
Aulne	syndicat du Poher	Station de Bellevue	mise à l'équilibre à ajuster	4	80 000 €												80 000					
Aulne	Trégarvan	Station de Brigneun	éventuelle mise à l'équilibre, à confirmer par étude préalable	3	80 000 €									80 000								

## 6

# Les orientations proposées en matière de gouvernance

## 6.1 Retours des ateliers

Lors de l'atelier du printemps, les acteurs réunis s'étaient exprimés sur 2 points-clés :

- ✓ L'avis n'est pas en faveur des transferts de la compétence (distribution/production eau potable) à l'échelle des communautés de communes qui constituent un échelon trop petit pour développer des services techniques dans le domaine de l'eau potable. La volonté est de maintenir la distribution au niveau local pour une meilleure proximité avec les usagers.
- ✓ L'inquiétude suite à l'arrêt de l'ingénierie publique motive la volonté que cette mission soit proposée par le Département qui pourrait répondre à ces questions (voir selon quelles modalités et conséquences juridiques).

Les acteurs défissent leur territoire de l'Aulne comme :

- ✓ un territoire avec des ressources permettant la sécurisation de nombreux territoires (CC Crozon, Quimper communauté / Fouesnant, ...),
- ✓ Volonté d'engager une réflexion pour une participation financière équitable des différents territoires sécurisés par le SMA,
- ✓ Participation au soutien d'étiage par tous les membres au prorata des volumes consommés sur la période de juin à septembre,
- ✓ Les lâchers d'eau pour le soutien d'étiage sont calés pour respecter le DOE (débit d'objectif d'étiage moyen mensuel) de 2,15 m<sup>3</sup>/s.

L'ensemble des participants est favorable à engager une réflexion sur leur territoire avec l'Odét qui réponde aux enjeux et attentes des acteurs avec le soin de coordonner les 2 territoires selon une logique « réseaux ».

Les besoins identifiés par les acteurs du territoire sont les suivants :

- ✓ L'assistance à maîtrise d'ouvrage aux collectivités avec le souhait que cette mission soit proposée par le Département,
- ✓ Nécessité de réaliser une étude patrimoniale approfondie sur chaque collectivité pour mettre en place un programme de renouvellement du patrimoine.

## 6.2 Formalisation et structuration des organisations de production à l'échelon local

Compte tenu de la fragilité potentielle des relations actuelles de conventionnement par un dispositif peu formalisé de tarification et de qualité des échanges entre services, il semble que structurer des organisations locales de production soit un axe à proposer sans rencontrer d'hostilité d'un point de vue administratif et de légalité envers les services préfectoraux. Il consiste donc à formaliser l'organisation développée autour des sites producteurs comme à l'Ouest du territoire en réalisant certaines rationalisations pour répondre aux enjeux immédiats :

- ✓ Création d'un syndicat autour de HUELGOAT développant la relation entre ces collectivités ;
- ✓ Création d'un syndicat autour de PLEYBEN formalisant la relation avec LE CLOITRE-PLEYBEN et LENNON et leur adhésion au Syndicat Mixte de l'Aulne ;
- ✓ Création d'un syndicat autour de CHÂTEAUNEUF-DU-FAOU formalisant et développant la relation avec le SIE du Poher, Plonévez-du-Faou, Collorec.

Au croisement des enjeux cités relatifs aux ressources, la création d'un SM de production sur l'amont du bassin pourrait développer la sécurisation et porter l'AMO en interface avec ou via le SMA. L'EPAGA reste légitime pour les problématiques environnementales et la gestion des ressources.

## ANNEXE 1

# **EXTRACTION DES PRINCIPAUX CHIFFRES CLÉS DES COLLECTIVITÉS DU TERRITOIRE AULNE – CROZON**

---



## ANNEXE 2

## BORDEREAUX DES PRIX UNITAIRES DES OUVRAGES ET CANALISATIONS

**POMPAGE**

(Equipement et génie civil de pompage de reprise)

Désignations	Débit (m3/h)	HMT (m)		
		25	50	100
Station de reprise de 5 m3/h	5	23 000	30 000	39 000
Station de reprise de 10 m3/h	10	38 000	50 000	65 000
Station de reprise de 15 m3/h	15	45 000	59 000	77 000
Station de reprise de 25 m3/h	25	53 000	70 000	91 000
Station de reprise de 30 m3/h	30	70 000	91 000	118 000
Station de reprise de 40 m3/h	40	83 000	108 000	141 000
Station de reprise de 50 m3/h	50	98 000	130 000	169 000
Station de reprise de 60 m3/h	60	107 000	139 000	182 000
Station de reprise de 70 m3/h	70	118 000	153 000	200 000
Station de reprise de 75 m3/h	75	120 000	160 000	208 000
Station de reprise de 80 m3/h	80	128 000	167 000	217 000
Station de reprise de 90 m3/h	90	138 000	179 000	234 000
Station de reprise de 100 m3/h	100	143 000	190 000	247 000
Station de reprise de 120 m3/h	120	164 000	214 000	280 000
Station de reprise de 140 m3/h	140	181 000	236 000	308 000
Station de reprise de 150 m3/h	150	188 000	250 000	325 000
Station de reprise de 160 m3/h	160	197 000	256 000	334 000
Station de reprise de 180 m3/h	180	211 000	276 000	359 000
Station de reprise de 200 m3/h	200	225 000	300 000	390 000
Station de reprise de 250 m3/h	250	259 000	338 000	441 000
Station de reprise de 300 m3/h	300	290 000	378 000	493 000
majoration surpression	5 000			

**FORAGE**

(pour un ouvrage équipé)

**TRAITEMENT D'EAU SOUTERRAINE - Déferrisation et r**

(Equipement et GC de déferrisation avec stockage)

Débit (m3/h)			Référence de prix	Désignations	Prix (EuroHT)
15-20	Station de 15-20 m3/h	200 000	Forage_30	Forage de 40 à 60 m3/h (80 m)	150 000
25	Station de 25 m3/h	350 000	Forage_50	Forage de 40 à 60 m3/h (120-150m)	200 000
30	Station de 30 m3/h	420 000	Forage_sp	Forage 80 à 120 m3/h ou avec trav	300 000
40	Station de 40 m3/h	500 000	Forage_200	Forage 180 à 200 m3/h	350 000
50	Station de 50 m3/h	580 000	Test	Test et diagnostic (caméra, essai, ..)	10 000
75	Station de 75 m3/h	700 000	PPC	Périmètre de protection immédiat : c	150 000
100	Station de 100 m3/h	880 000	BAC	Etude sur le Bassin d'Alimentation d	50 000
			Rebouchage	Rebouchage d'un forage	30 000
			Recherche	Recherche en eau : forages d'essai	200 000
			Equip	Equipement d'un forage pour 100 à	80 000

**CHÂTEAU D'EAU**

(Réservoir sur tour de 30 m)

Volume (m3)	Désignations	Prix (EuroHT)
200	Château d'eau de 200 m3	350 000
300	Château d'eau de 300 m3	475 000
500	Château d'eau de 500 m3	750 000
800	Château d'eau de 800 m3	1 100 000
1 000	Château d'eau de 1000 m3	1 300 000
1 500	Château d'eau de 1500 m3	1 600 000
2 000	Château d'eau de 2000 m3	1 800 000
2 500	Château d'eau de 2500 m3	2 000 000
3 000	Château d'eau de 3000 m3	2 200 000

**RESERVOIR**

(Bâche au sol)

Volume (m3)	Désignations	Prix (EuroHT)
50	Réservoir de 50 m3	50 000
100	Réservoir de 100 m3	80 000
200	Réservoir de 200 m3	150 000
300	Réservoir de 300 m3	200 000
500	Réservoir de 500 m3	290 000
1 000	Réservoir de 1000 m3	475 000
1 500	Réservoir de 1500 m3	650 000
2 000	Réservoir de 2000 m3	810 000
3 000	Réservoir de 3000 m3	1 120 000
5 000	Réservoir de 5000 m3	1 750 000

**Canalisations**

Classe de diamètre mm	Conduite plastique		Conduite métallique	
	Rural €HT/m	Bourg €HT/m	Rural €HT/m	Bourg €HT/m
30	38	62	43,7	73,16
40	40	64	46	75,52
50	56	68	64,4	80,24
60	60	85	69	100,3
70	62,5	87,5	71,875	103,25
75	65	90	74,75	106,2
80	70	92,5	80,5	109,15
90	75	95	86,25	112,1
100	77,5	105	89,125	123,9
110	80	115		
120	82,5	126,5		
125	85	138	105	170
140	89	145		
150	95	152,5	115	200
160	100	160		
200			150	250
250			187,5	265
300			225	275



## ANNEXE 3

# NOTE SPÉCIFIQUE SUR LE SYNDICAT MIXTE DE L'AULNE

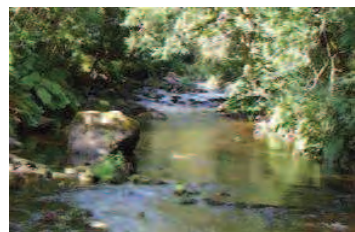
---

## NOTE SPECIFIQUE



11WHY031

Janvier 2014



# SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DES COLLECTIVITES DU FINISTERE

Note spécifique  
sur le dimensionnement et  
orientations proposées pour le  
Syndicat Mixte de l'Aulne



**SIÈGE SOCIAL**  
Parc de l'Ile –  
15/27 Rue du Port  
92022 NANTERRE Cedex  
**Direction Déléguée Ouest**  
1 rue du Général de Gaulle  
35760 SAINT-GRÉGOIRE



**SIÈGE SOCIAL**  
ZAC du Moulin 803 bd Duhamel du  
Monceau CS 30602  
45166 OLIVET Cedex  
**Agence Ouest - Sud-Ouest**  
8 bd Albert Einstein – CS 32318  
44323 NANTES Cedex 3



3 rue des Tisserands -  
CS 96838  
35768 SAINT-  
GRÉGOIRE Cedex

## TABLE DES MATIÈRES

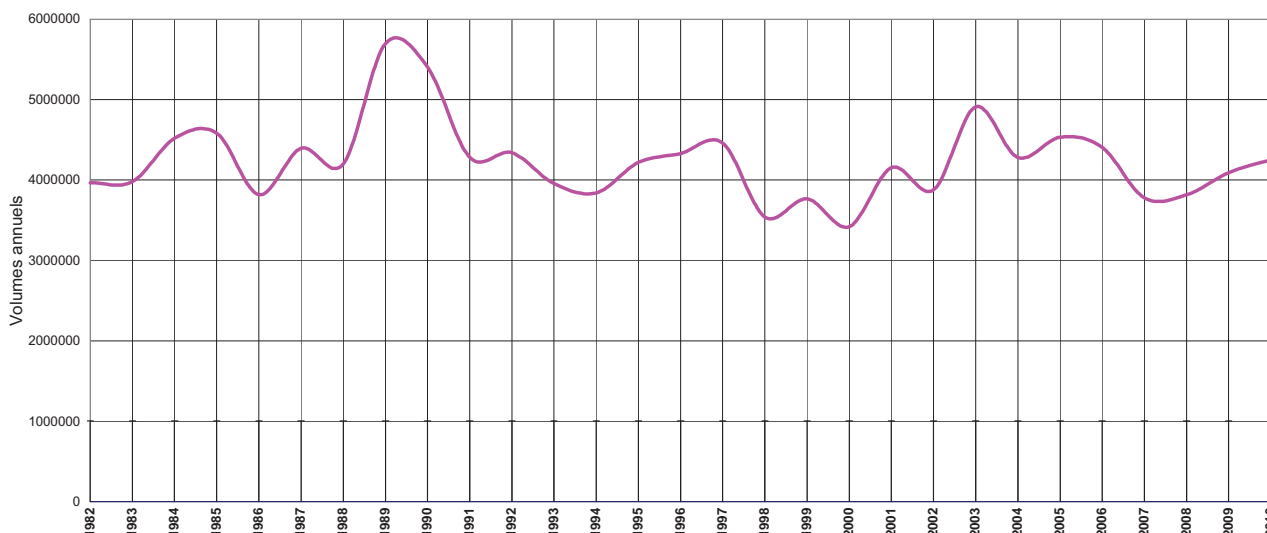
**DIAGNOSTIC ET MÉTHODE..... 3**

**CLÉS DE COMPRÉHENSION DU DIMENSIONNEMENT PROPOSÉ ..... 7**

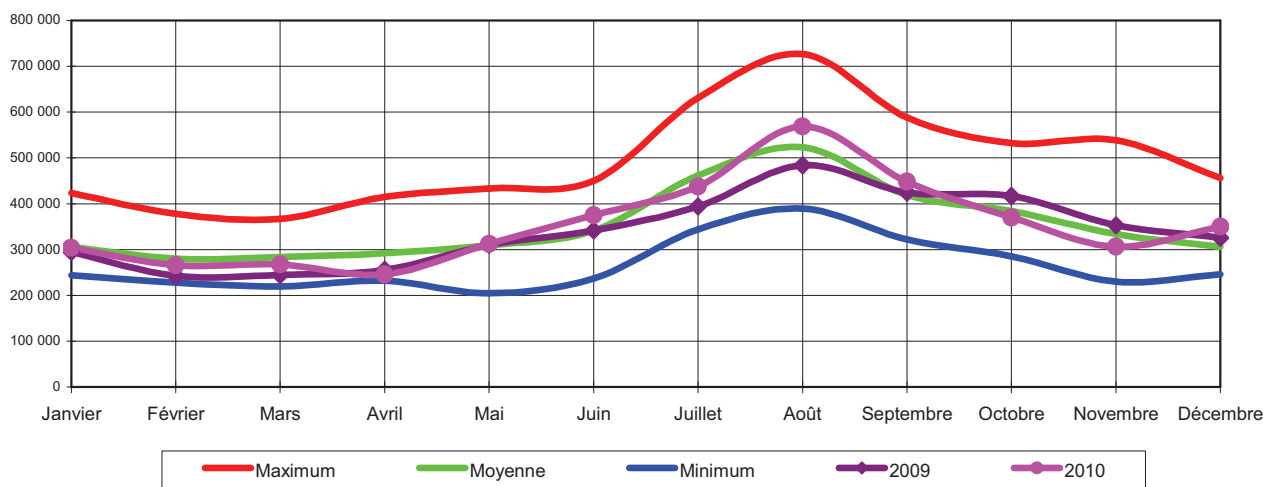
**POINTS DE VIGILANCE ET PLANIFICATION PROPOSÉE..... 8**

**Introduction :**

Le Syndicat Mixte de l'Aulne réunit 40 membres (évolution récente de Quimper Co non prise en compte) et alimente totalement 6 communes n'ayant pas de ressources en propre et s'y ajoute la Zone Industrielle de Châteaulin (Abattoirs Doux). Les autres membres disposent de la faculté de produire leur eau qu'ils complètent par l'achat au SMA. Le dispositif mutualisé fonctionne ainsi comme un service assurantiel.



**Graphique des volumes annuels produits par le SMA de 1982 à 2010**



**Statistiques mensuelles des volumes produits par le SMA de 1982 à 2010**

---

## DIAGNOSTIC ET MÉTHODE

---

- Spécificité de l'arrêté des prises d'eau du SMA

Le Syndicat Mixte de l'Aulne dispose de 2 prises d'eau superficielles dans l'Aulne canalisée (Prat Hir et Coatigrac'h), qui permettent d'alimenter en partie ou totalité, un grand nombre de communes situées dans le bassin aval de l'Aulne et de la Presqu'île de Crozon, et assure une partie des besoins moyens voire de sécurisation des secteurs de Cornouaille et du Pays Fouesnantais.

Bénéficiant du soutien d'étiage de la retenue de Saint-Michel, l'arrêté de prélèvement et de protection des prises d'eau du SMA pris en mars 2013 intègre la notion de soutien d'étiage de la retenue dans le débit réservé. Tant que la retenue de Saint-Michel le permet, pour un débit mesuré à l'amont inférieur au débit réservé, les usines prélèvent à hauteur des volumes lâchés. En lissant sur 4 mois le déstockage des 10 millions de m<sup>3</sup>, cela revient à une capacité de prélèvement cumulée des 5 usines de 83 300 m<sup>3</sup>/j, largement supérieure aux capacités installées. Cependant, les multiples usages (aquatiques, écologiques, énergétiques en plus de l'eau potable) amènent à des tensions quant aux bons débits à maintenir dans le cours d'eau.

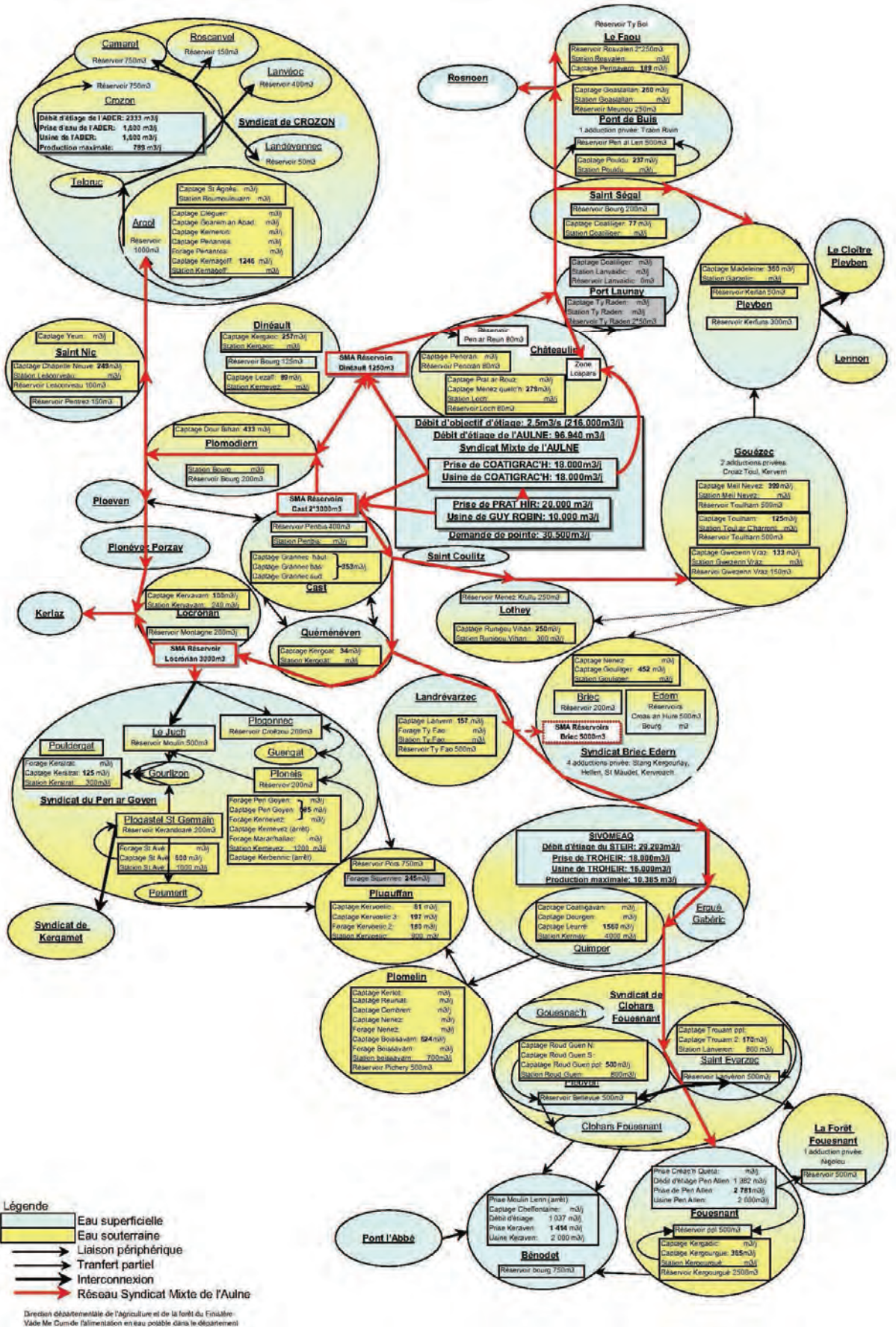
Le Syndicat Mixte de l'Aulne dispose d'une autorisation de prélèvement de 38 000 m<sup>3</sup>/j, lui permettant, si le choix en était fait, de doubler la file existante de Guy Robin (10 000 m<sup>3</sup>/j) en plus de l'usine existante et de celle de Coatigrac'h. Par ailleurs, les 2 installations cumulant 28 000 m<sup>3</sup>/j présentent des besoins en travaux de réhabilitation et améliorations de traitements pour près de 20 M€ HT.

- Présentation du déficit de chaque membre du SMA au regard du déficit global de 40 000 m<sup>3</sup>/j en pointe journalière et étiage décennale

Le synoptique ci-après est issu du Vademecum de la MIE en 2003. Il permet de lister l'ensemble des membres du SMA et leurs liaisons hydrauliques.

L'importance des étiages des eaux souterraines et des eaux de surface des collectivités productrices elles-mêmes mobilise des importations d'eau pour faire face à la diminution de production des ressources à l'étiage. Ces importations sont assurées par l'adhésion des collectivités au Syndicat Mixte de l'Aulne (SMA). Les Bilans Ressources-Besoins mettent en évidence l'adéquation entre les ressources, en situation hydrologique normal, et les besoins moyens (actuel set futurs). En période de pointe par contre, l'import du SMA joue un rôle primordial. En situation de stress hydrique (période d'étiage), les imports depuis le SMA s'accroissent avec une projection des besoins qui amène une demande de l'ordre de près de 40 000 m<sup>3</sup>/j (situation future en jour de pointe). Considérant le fait que les usines aient été poussées au-delà de leur capacité en Août 2003 (estimation +8%) et que l'usine de Troheir a fonctionné en deçà des débits réservés pour 10 000 m<sup>3</sup>/j, la méthode de croiser sur les bassins versants de l'Aulne Aval et de l'Odet (et du Steir) la pointe journalière avec l'étiage décennal corrobore le stress rencontré.

Le tableau ci-après détaille les volumes de besoins et de déficits/excédents des membres en jour moyen et dans cette simulation de sécheresse estivale. On prend pour hypothèse que Troheir fonctionne à minima, soit 1800 m<sup>3</sup>/j.



Synoptique des systèmes hydrauliques ayant pour colonne vertébrale le SMA

Synoptique altimétrique du SMA (source Veolia)

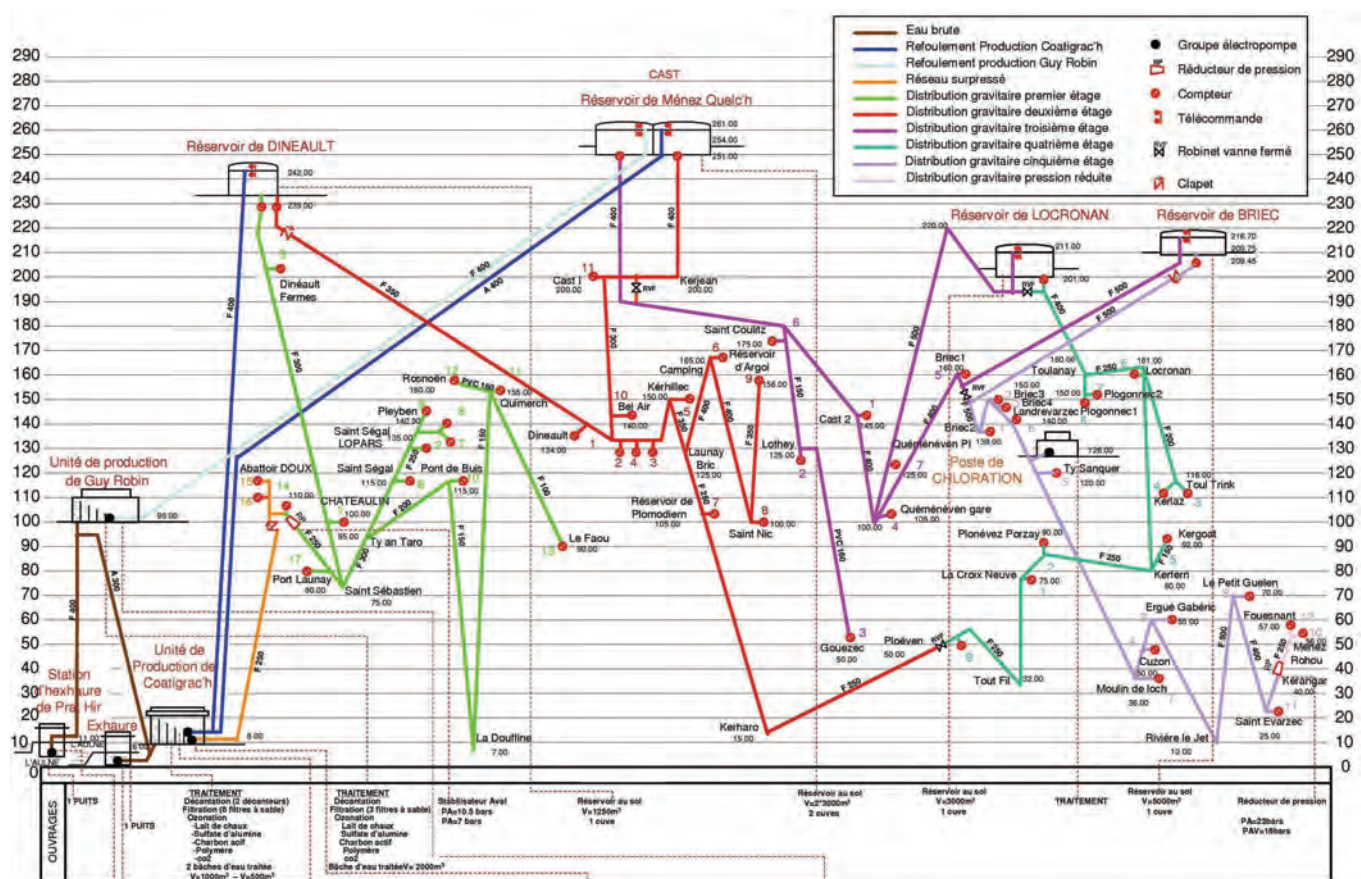


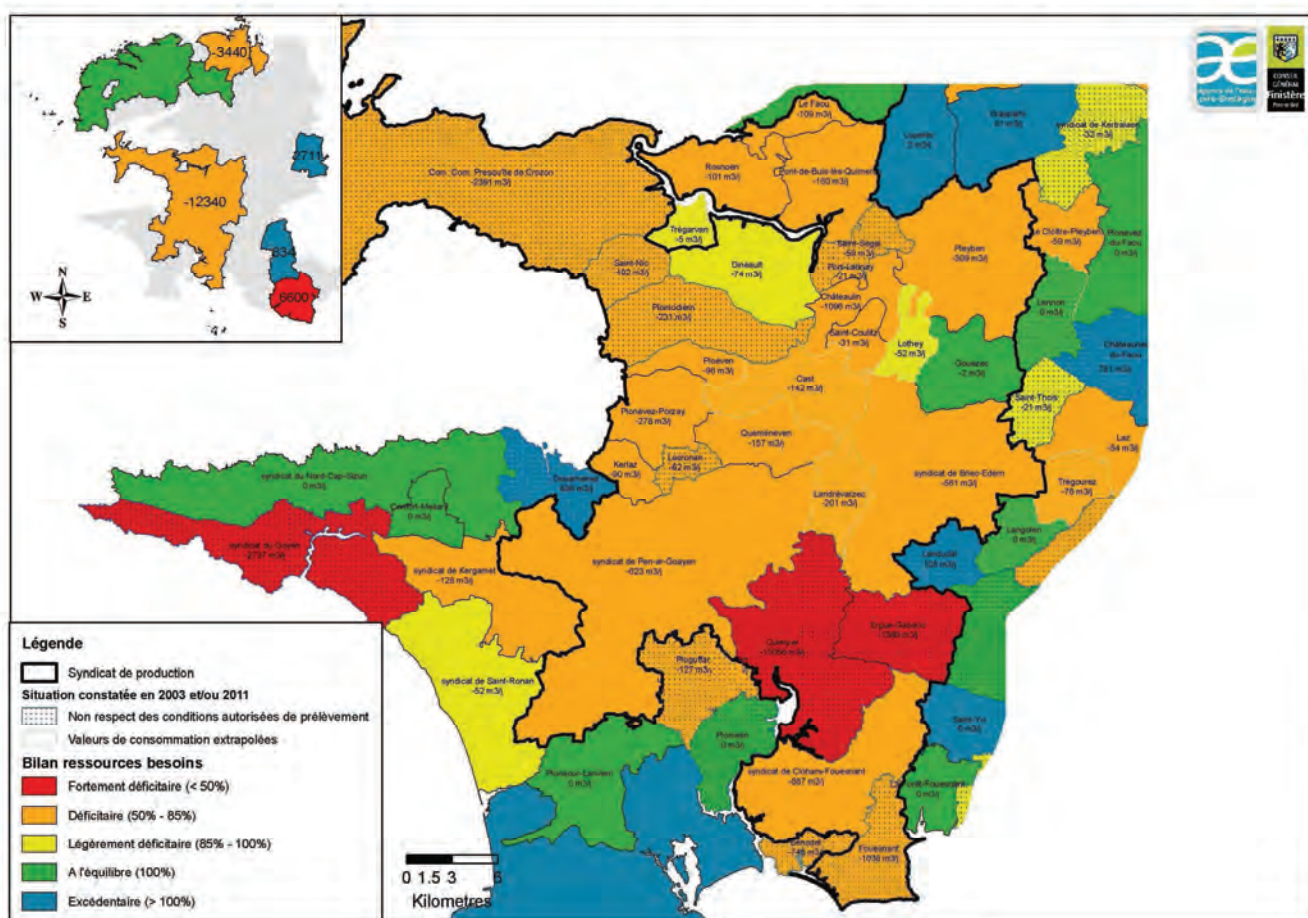
Tableau des besoins moyens et de pointe (s'y cumulent les sollicitations indirectes), ressources normales et à l'étiage, excédents (en jour moyen) et déficits (en pointe)

Collectivité	Besoins_moyen_m3_j	Besoins_JPj_m3_j	V_distrib_par_SMP_Qmoy_JM	V_distrib_par_SMP_VCN_30_10_JPm	Ressources_mobilisables_Q_moy_mensuel	Ressources_mobilisables_VC_N_30_10	Excédent_Q_moy_JM	Excédent_V_CN_30_10_J pointe journalière
Cast	427	589	-	-	300	164	0	-130
Châteaulin	3 478	3 867	-	-	720	601	0	-999
Dinéault	365	502	-	-	390	280	0	-68
Le Faou	295	418	-	-	400	93	105	-99
Fousnant	2 207	5 081	-	-	4996	1989	-37	-946
Gouézec	567	774	-	-	940	771	373	-2
Kerlaz	163	268	-	-	0	0	0	-82
Landrévarzec	633	873	-	-	500	273	0	-183
Locronan	204	264	-	-	240	80	36	-56
Lothey	333	456	-	-	400	300	67	-48
Pleyben	684	1 097	-	-	320	176	0	-282
Ploéven	177	287	-	-	0	0	0	-88
Plomodiern	601	1 099	-	-	480	411	0	-210
Plonévez-Porzay	515	828	-	-	0	0	0	-253
Port-Launay	53	64	-	-	0	0	0	-20
Quéménéven	353	487	-	-	150	19	0	-143
Rosnoën	190	302	-	-	0	0	0	-92
Saint-Coulitz	75	91	-	-	0	0	0	-28
Saint-Nic	451	1 359	-	-	270	160	0	-367
Saint-Ségal	147	267	-	-	100	90	0	-54
Pont-de-Buis-lès-Quimerch	734	872	-	-	900	396	166	-146
Com. Com. Presqu'île de Crozon	4 853	9 658	-	-	4200	2532	0	-2180
syndicat de Briec-Edern	1 721	2 272	-	-	1080	600	0	-511
syndicat de Clohars-Fousnant	2 071	3 314	898	1 302	1200	670	0	-809
syndicat de Pen-ar-Goayen	1 931	2 897	-	127	2240	1039	0	-568
syndicat mixte de l'Aulne			9 368	40 340	28000	28000	18632	-12340
SIVOMEAQ		14 572	10 861	14 572	16000	3000	0	-3540

L'importance structurante des solutions répondant à la problématique quantitative du territoire : insuffisance des capacités du SMA face à la concomitance, peu probable mais connue en 2003, d'une pointe journalière des besoins et d'une sécheresse décennale. Le bilan ressources-besoins dans ce contexte conduirait à un déficit de **12 000 m<sup>3</sup>/j**, ce qui a été rencontré durant la semaine de canicule d'août 2003, en lissé sur une semaine, et qui a été comblé par une autorisation temporaire (alors déjà engagée) de prélèvements en dessous du débit réservé à l'usine de Troheir (soit 10 000 m<sup>3</sup>/j) et un dépassement du temps de fonctionnement des usines du SMA (2 000 m<sup>3</sup>/j).

Dans cette même configuration, la communauté de communes du Pays fouesnantais présente un déficit de **3 250 m<sup>3</sup>/j** en respect des débits réservés.

**Bilan pour des ressources en sécheresse décennale et pour un besoin de pointe mensuelle**



L'évolution des besoins à la baisse globale n'est pas sensible sur ce territoire car les augmentations de population escomptées dans les SCOT concernés compenseront les efforts (ou effets) de réduction des consommations et de pertes sur les réseaux. Le déficit est estimé à 12 000 m<sup>3</sup>/j en situation 2030.

L'avancement dans l'établissement des solutions amène à travailler en 2 temps :

1. valoriser les infrastructures existantes (les réseaux du SMA, l'usine de Troheir,...).
2. rechercher des solutions pour répondre aux problématiques identifiées sous la forme de pistes de réflexions par ensembles territoriaux.



## CLÉS DE COMPRÉHENSION DU DIMENSIONNEMENT PROPOSÉ

En prenant en compte les besoins des territoires limitrophes, et en mettant en avant la valorisation des infrastructures existantes, la solution la plus pertinente sur le plan technico-économique tant en investissement qu'en fonctionnement est de développer la retenue d'eaux brutes de Kerrous à Ergué-Gabéric afin de compenser les prélèvements AEP dans le Steir et maintenir ainsi la capacité de l'usine de Troheir (solution QPER1). Le dimensionnement proposé du SMA a été déduit des solutions retenues sur la CCPF (restructuration de la production pour près de 6,4 M€), sur Quimper Co (4,8 M€) et la sécurisation du syndicat du Goyen (3,3 M€).

Les travaux à charge du SMA sont ainsi :

- "SMA2 ou CUZON" Station de pompage au réservoir de Cuzon (2500 m<sup>3</sup>/j) pour 250 k€ (nécessité d'une étude concertée pour vérifier le renforcement ou non du pompage de Kerboasten (lien de Troheir à Cuzon) et les modalités d'injection dans le réseau du SMA)
- COATIGRAC'H Reminéralisation et Ajout d'une étape d'Affinage spécifique pour 2 M€ HT puis réduction à 6000 m<sup>3</sup>/j avec 2,5 M€ HT à long terme en réhabilitation
- GUY ROBIN Reminéralisation + Ajout d'une étape d'Affinage spécifique pour 3 M€  
Extension de 10 000 m<sup>3</sup>/j pour 9 M€  
Travaux de réhabilitation à long terme de la file existante pour 3,5 M€

Le tableau ci-dessous justifie le dimensionnement à 26 000 m<sup>3</sup>/j à terme grâce aux excédents de Troheir valorisés par l'opération de Cuzon.

Volumes à produire en pointe journalière	actuel	2020	2030
Périmètre actuel puis Kerrous après 2017	40 000 m <sup>3</sup> /j	28 000 m <sup>3</sup> /j	27 000 m <sup>3</sup> /j
+ SIE du Goyen		1 700 m <sup>3</sup> /j	1 700 m <sup>3</sup> /j
compléments	*Troheir sans respect débits réservés	-2 500 m <sup>3</sup> /j	-2 500 m <sup>3</sup> /j
<b>Total</b>	<b>28 000 m<sup>3</sup>/j*</b>	<b>27 200 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>26 200 m<sup>3</sup>/j</b>

La justification du dimensionnement du SMA fait suite aux propositions faites sur les territoires et aux engagements pris par les collectivités :

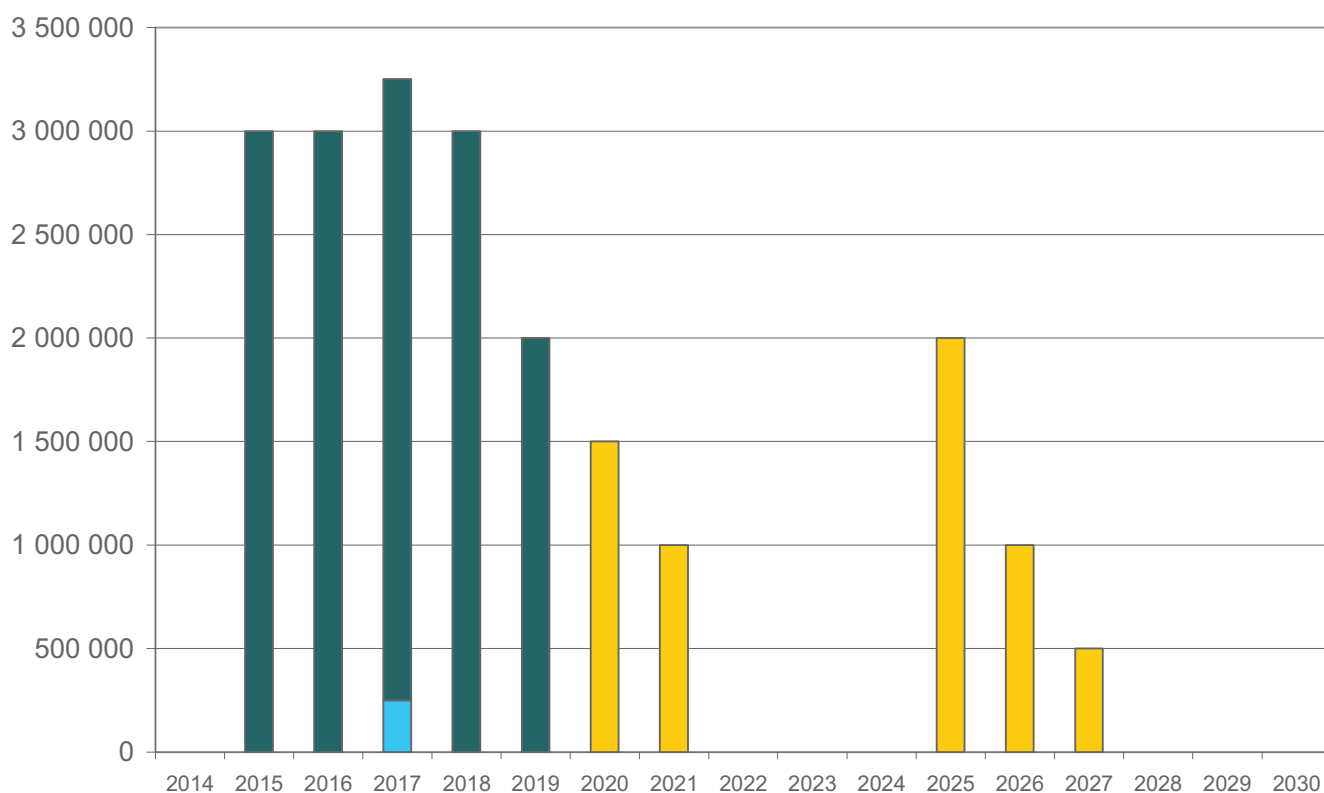
- CC du Pays Fouesnantais : sollicitation en pointe à hauteur de 5000 m<sup>3</sup>/j
- SIE du Goyen : sollicitation en pointe de 1700 m<sup>3</sup>/j (1000 m<sup>3</sup>/j venant de Douarnenez ou de Kerstrat)

## POINTS DE VIGILANCE ET PLANIFICATION PROPOSÉE

- L'impact en jour moyen des aménagements proposés est relativement faible sur son fonctionnement, tant est que la situation actuelle perdurera.

Volumes à produire	actuel	2020	2030
Annuel	4 Mm3	3,8 Mm3	3,75 Mm3
Journalier	8200 m3/j	7700 m3/j	7600 m3/j

La planification proposée est loin d'être sans impact financier pour le SMA qui n'a pas pratiqué depuis longue date un rythme annuel de 3 M€ par an d'investissements.



### Planification proposé des investissements sur le SMA

- Recommandations et perspectives.

Une étude de faisabilité et de phasage des travaux proposés sur les usines doit être engagée au plus vite pour préciser les investissements et évaluer les impacts sur la tarification en place.