



service public d'eau potable

Février

2023

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon à Gourin (56)

CONSULTING

SAFEGE
1, rue du Général de Gaulle
CS 90293
35761 SAINT GREGOIRE cedex

Agence Bretagne Pays de Loire

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

Version : 3

Date : 30 01 2023

Visa : L. NOEL

SAFEGE

Sommaire

1.....	Notice explicative	1
1.1	Présentation du syndicat EDM	1
1.2	Collectivités alimentées par le système de production d'eau de Toulreincq ...	2
1.2.1	Rappel de la filière actuelle de l'usine de Toulreincq.....	4
1.2.1.1	Principe d'alimentation de l'usine en eaux superficielles.....	4
1.2.1.2	Filière de traitement actuelle.....	5
1.2.2	Rappel du fonctionnement actuel des puits traditionnels et de la station du Moulin de Conveau	6
1.3	Evolution du système de production d'eau de Toulreincq	7
1.3.1	Bilan des besoins en eau de la collectivité	7
1.3.2	Conception de la future filière de traitement de l'eau de Toulreincq.....	9
1.3.2.1	Capacité de traitement	9
1.3.2.2	Description de la filière de traitement de l'eau	9
1.3.2.3	Implantation de la nouvelle usine.....	11
1.3.2.4	Modalités de gestion des rejets issus des étapes de traitement.....	12
1.3.2.5	Phasage et mise en service	12
1.3.3	Possibilités d'interconnexion et d'alimentation de secours	12
1.3.3.1	Exportations d'eau	12
1.3.3.2	Alimentation de secours de l'usine de Toulreincq.....	12
1.4	Contexte et objet de la demande.....	14
1.4.1	Contexte réglementaire des installations de prélèvements et de production d'eau potable	14
1.4.2	Objet de la présente demande de DUP	15
1.4.2.1	Instauration des périmètres de protection des carrières de Minez Cluon	15
1.4.2.2	Contenu du dossier de DUP	16
2.....	Plan de situation.....	17
3.....	Plan général des travaux.....	19
4.....	Caractéristiques principales des ouvrages les plus importants	21
4.1	Présentation de la ressource utilisée pour la production d'eau potable.....	21
4.1.1	Fonctionnement et capacités des réserves de Minez Cluon	21
4.1.1.1	Carrière Barazer	21
4.1.1.2	Carrière Le Gallic	23
4.1.2	Etude des caractéristiques hydrologiques du bassin versant.....	23
4.1.3	Estimation des vitesses de transfert en cas de déversement de produits polluants ou dangereux en période d'étiage et de crue	23

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

4.1.4	Appréciation de la vulnérabilité intrinsèque de la ressource.....	25
4.1.5	Risque de dégradation de la ressource	25
4.1.6	Qualité de la ressource en eau	26
4.1.6.1	Bilan du suivi ARS des eaux brutes.....	26
4.1.6.2	Paramètres complémentaires demandés à l'annexe I de l'arrêté du 20 juin 200729	
4.1.6.3	Autosurveillance de l'exploitant	29
4.1.6.4	Conclusion	31
4.1.7	Débits d'exploitation des réserves de Minez Cluon	31
4.2	Description des installations des carrières	34
4.2.1	Carrière Barazer	34
4.2.2	Carrière Le Gallic	35
4.2.3	Protection contre les eaux de ruissellement et les inondations	36
4.3	Périmètres de protection des carrières de Minez Cluon et périmètres délimitant les immeubles à exproprier	37
4.3.1	Rappel des objectifs des périmètres de protection	37
4.3.2	Périmètres de protection proposés par l'hydrogéologue agréé	37
4.3.2.1	Périmètres de protection immédiate.....	37
4.3.2.2	Périmètres de protection rapprochée	38
4.3.3	Périmètre délimitant les immeubles à exproprier	38
4.3.4	Contraintes et servitudes à l'intérieur des périmètres de protection	38
4.3.4.1	Prescriptions pour le périmètre de protection immédiate.....	38
4.3.4.2	Prescriptions pour le périmètre de protection rapprochée sensible.....	39
4.3.5	Mesures de protection et d'alerte déjà en place	40
4.3.5.1	Protection des réserves en eau.....	40
4.3.5.2	Modalités d'information de l'autorité sanitaire.....	40
5.....	Appréciation sommaire des dépenses liées à l'établissement des périmètres de protection	41
5.1	Montant des indemnisations sur les parcelles agricoles	41
5.2	Montant des acquisitions foncières.....	41
5.3	Autres dépenses	41
6.....	Conclusion sur l'utilité publique du projet.....	42

Liste des figures

Figure 1 : Carte des périmètres de Eau du Morbihan – situation au 1er janvier 2020	1
Figure 2 : Carte des collèges territoriaux adhérents à EDM au 31 décembre 2019 (Source : RPQS 2019)	2
Figure 3 : Schéma général d'alimentation de l'usine de Toultreincq à partir des ressources en eaux superficielles (Source : EDM)	4
Figure 4 : Evolution des volumes journaliers prélevés et produits à l'usine de Toultreincq depuis 2010	8
Figure 5 : Synoptique de la future usine de production d'eau potable de Toultreincq (PRO Bourgeois Février 2021)	10
Figure 6 : Carte des interconnexions de sécurisation départementale (Source : EDM 2020).....	13
Figure 7 : Localisation des carrières de Minez Cluon et des autres installations de production d'eau potable de Toultreincq	18
Figure 8 : Plan de délimitation des périmètres de protection des stockages des carrières de Minez Cluon	20
Figure 9 : Rapport Volume et Surface / Niveau d'eau - Carrière Barazer (Source : CASAGEC 2012)	22
Figure 10 : Rapport Volume et Surface / Niveau d'eau - Carrière Le Gallic (Source : CASAGEC 2012)	24
Figure 11 : Autosurveillance SAUR 2012-2014 – Eau brute des carrières	30
Figure 12 : Evolution des prélèvements journaliers (Loch Ar Vran, Ellé et carrières) au regard de la production de l'usine depuis 2012 (Source : SAUR)	33
Figure 13 : Vue du regard de répartition et de l'armoire électrique de la réserve Barazer	34
Figure 14 : Vue de l'ouvrage de vannage avec regard du plan d'eau Barazer	34
Figure 15 : Vue du ponton de prise d'eau de la carrière Barazer	35
Figure 16 : Vue du ponton flottant des pompes immergées de la carrière Le Gallic.....	35
Figure 17 : Raccordement électriques des pompes et du compteur de la carrière Le Gallic	36

Liste des tableaux

Tableau 1 : Calculs de cubature pour la carrière de Barazer (Réf = Niveau max observé = 226.67 m NGF IGN69 (Source : CASAGEC 2012)	22
Tableau 2 : Calculs de cubature pour la carrière Le Gallic (Réf = Niveau max observé = 226.67 m NGF IGN69 (Source : CASAGEC 2012)	24
Tableau 3 : Qualité des eaux brutes des carrières de Gourin au regard des limites de qualité des eaux brutes (annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007).....	27
Tableau 4 : Qualité des eaux brutes eaux des carrières au regard des limites de qualité de l'annexe III de l'arrêté du 11 janvier 2007	28
Tableau 5 : Paramètres demandés à l'annexe I de l'arrêté du 20 juin 2007.....	29
Tableau 6 : Evolution des prélèvements mensuels dans les carrières de Gourin depuis 2012 (Source : SAUR)	31
Tableau 7 : Tableau de synthèse de l'évaluation sommaire des dépenses	41

Liste des annexes

Annexe 1 Délibération du Comité Syndical de Eau du Morbihan 23/02/2012

Annexe 2 Avis de l'Hydrogéologue Agréé du 21 janvier 2019

Annexe 3 Etude de vulnérabilité de la ressource et mesures prévues pour réduire les risques (SAFEGE Juillet 2018)

Annexe 4 Evaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau (SAFEGE Juillet 2018)

1 NOTICE EXPLICATIVE

1.1 Présentation du syndicat EDM

Au 1^{er} janvier 2020, le Syndicat de l'Eau du Morbihan (EDM) est composé de 24 membres dont 2 syndicats intercommunaux d'alimentation en eau potable, 10 EPCI, 12 communes.

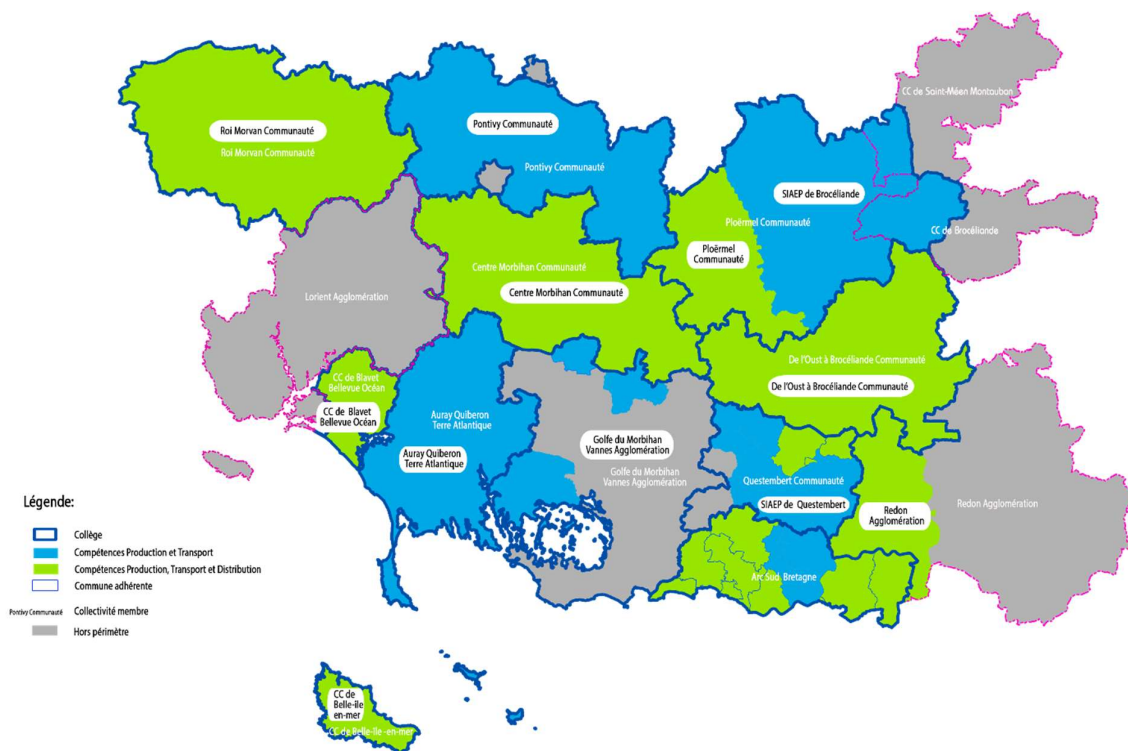


Figure 1 : Carte des périmètres de Eau du Morbihan – situation au 1er janvier 2020

Sur son territoire, le Syndicat Mixte EDM assure depuis le 1^{er} janvier 2012 (arrêté préfectoral du 22 juillet 2011) :

- La compétence Production/Transport d'eau potable :
 - sur 224 communes (au 1^{er} janvier 2018)
 - pour 284 000 abonnés,
 - et 32 millions de mètres cubes d'eau livrée,au moyen de 15 unités de **traitement** d'eau de surface fournissant 80 % de l'eau produite,
 - et de 40 captages d'eau souterraine fournissant 20 % de l'eau produite,
 - sécurisé par 200 km de canalisations de transport.
- La compétence Distribution d'eau potable :
 - sur 113 communes,
 - pour 110 000 abonnés,
 - et 10 millions de mètres cubes vendus,
 - distribués par 7 300 km de réseaux, avec un rendement de 85 %

1.2 Collectivités alimentées par le système de production d'eau de Toultrincq

Actuellement, l'alimentation en eau potable de la commune de Gourin est composée de 2 unités de distribution :

- Le secteur « Ville » desservi par des captages d'eau souterraine, peu profonds, situés au lieu-dit Moulin de Conveau où se situe la station de traitement du même nom mise en service en 1960 :
 - Le puits P1 situé au Moulin de Conveau à proximité de la station de traitement,
 - Les puits P2 à P5 du Moulin de Conveau situés à 250 – 300 m à l'Est de la station de traitement.
- Le secteur « Rural et industriel » desservi à partir de l'usine de traitement d'eau de surface de Toultrincq, mise en service en 1979. Cette usine est alimentée par :
 - Des captages en eaux superficielles :
 - ▷ Prise d'eau de Loch Ar Vran dans le ruisseau de Goaranvec à Tréogan (22) ;
 - ▷ Prise d'eau de Pont Saint Yves dans l'Ellé à Langonnet (56) ;
 - Les réserves des carrières de Minez Cluon à Gourin (56) alimentées par les 2 prises d'eau de surface en hiver et utilisées principalement en période d'étiage ou en cas de qualité d'eau brute de surface insuffisante.

L'usine de production d'eau potable de Gourin fait partie du collège territorial (CT) « Ellé-Inam » qui regroupe également les secteurs de Guiscriff, Le Saint et Ellé (Le Faouët - Barrégant) selon le découpage organisationnel suivant du Syndicat Eau du Morbihan :

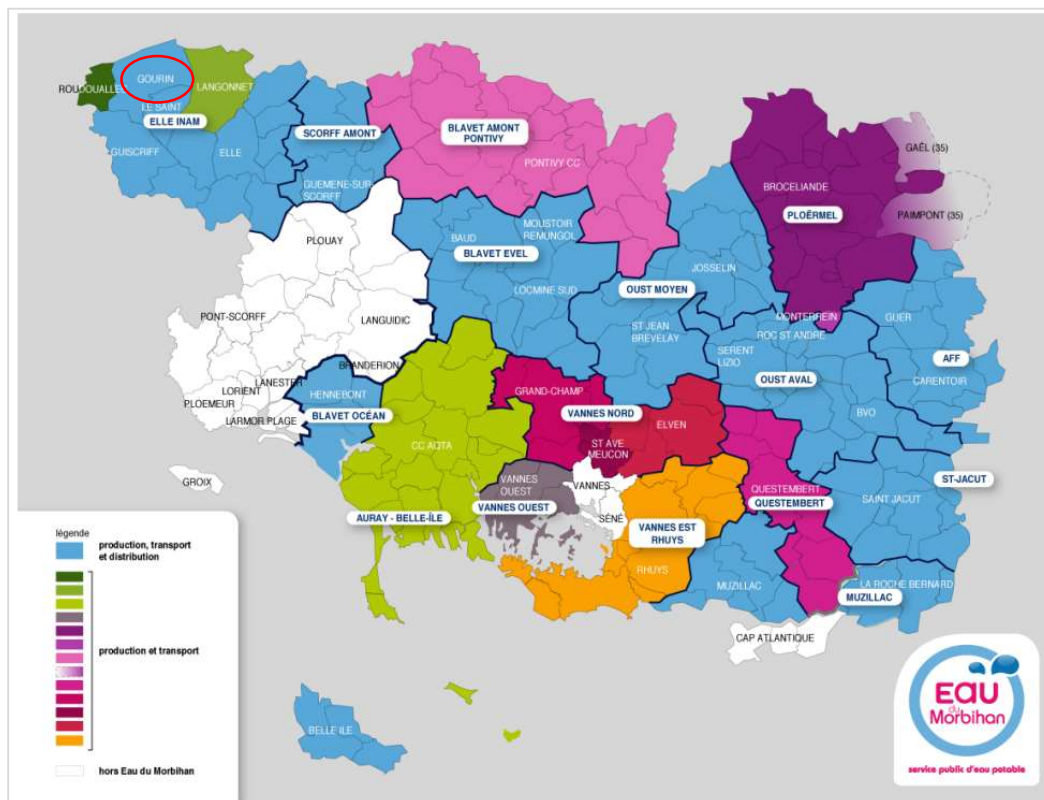


Figure 2 : Carte des collèges territoriaux adhérents à EDM au 31 décembre 2019 (Source : RPQS 2019)

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

Le 8 décembre 2020, le comité syndical de EDM a pris acte d'une nouvelle proposition de redécoupage territorial en termes d'exploitation reposant sur un allotissement fonctionnel distinguant les missions de Production et Transport d'une part, et de la Distribution d'autre part, et sur un allotissement géographique sur le territoire continental. Il a acté du traitement différencié des îles.

La carte ci-dessous définit les 5 zones proposées pour la partie Production et Transport :



La carte ci-dessous définit les 5 zones proposées pour la partie Distribution :



Ce redécoupage territorial est progressivement mis en application, au fur et à mesure des échéances des contrats d'exploitation en vigueur.

1.2.1 Rappel de la filière actuelle de l'usine de Toulreincq

1.2.1.1 Principe d'alimentation de l'usine en eaux superficielles

Le schéma général d'alimentation en eau de l'usine de Toulreincq à partir des 2 ressources en eaux superficielles et des carrières est présenté dans le synoptique en Figure 3.

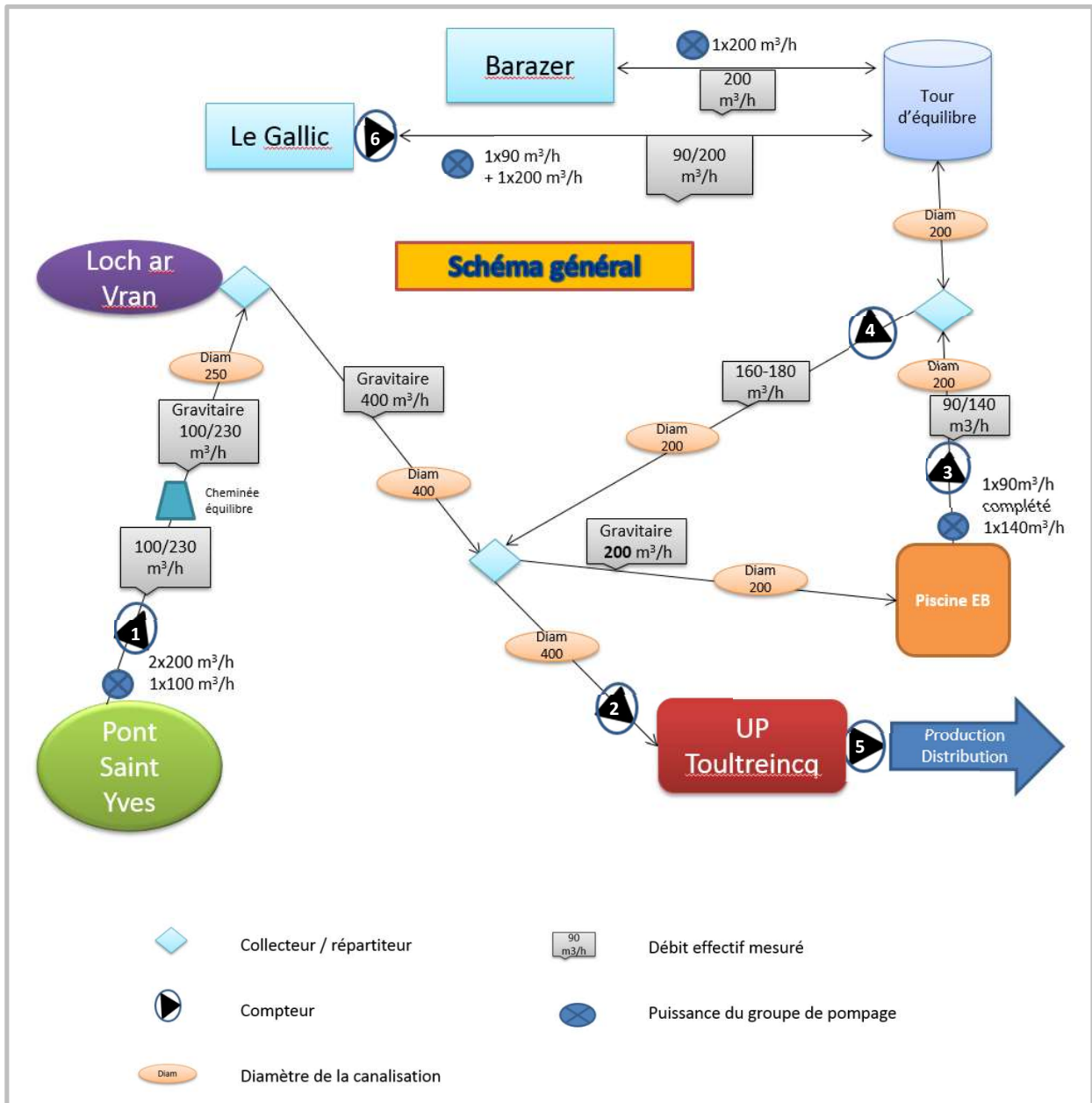


Figure 3 : Schéma général d'alimentation de l'usine de Toulreincq à partir des ressources en eaux superficielles (Source : EDM)

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

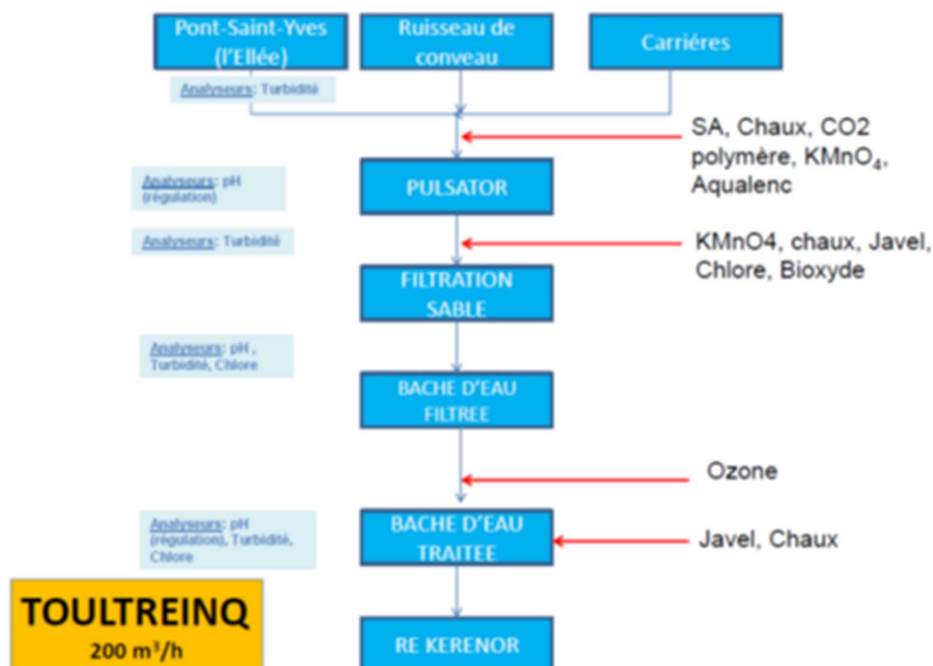
Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

1.2.1.2 Filière de traitement actuelle

L'usine de Toultreincq traite actuellement les eaux brutes superficielles (Pont Saint Yves, Goaranvec et carrières de Gourin) de la manière suivante :

- Pré-reminéralisation par injection en ligne de CO₂ et de chaux ;
- Injection de sulfate d'aluminium (coagulation) et de flocculant ;
- Ouvrages de décantation (2 décanteurs) ;
- Inter-reminéralisation par injection en ligne de lait de chaux ;
- Filtration sur sable (4 filtres) ;
- Post-ozonation ;
- Mise à l'équilibre ;
- Désinfection à l'eau de javel ;
- Refoulement vers le réservoir de Kerenor.

L'usine est dimensionnée pour un fonctionnement maximal de **400 m³/h (2 files)**, soit **8 000 m³/j** mais ne fonctionne réellement que sur une file de 200 m³/h.



Volumes eaux brutes prélevées (Ellé + carrières + Loch Ar Vran) entre 2013 et 2019 (Source RPQS) :

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Volume prélevés : usine de Toultreincq (m3)	612 093	458 495	586 254	862 564	1 031 676	878 242	515 872

Les volumes annuels traités à l'usine de Toultreincq sont donc de l'ordre **705 000 m³/an** en moyenne depuis 2013.

Volumes produits à l'usine de Toultreincq entre 2013 et 2019 (Source : RPQS) :

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Volume produits : usine de Toultreincq (m3)	498 918	367 923	475 054	750 628	894 257	650 434	441 091

Les volumes annuels issus de l'usine de Toultreincq sont donc de l'ordre **580 000 m³/an**.

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

Les volumes traités sont relativement stables mais on note une production importante à Toulreincq de 2016 à 2018, liés aux travaux réalisés sur l'usine de Barrégant qui ont nécessité l'arrêt de cette usine. L'usine de Toulreincq était alors en mode secours de Barregant (soit une production supplémentaire entre 800 et 1 200 m3/j). La plus forte augmentation est à noter en 2017 pouvant s'expliquer par une année particulièrement sèche et une demande plus importante des industriels (ARDO SA notamment).

Les volumes mensuels issus de l'usine de Toulreincq sont de l'ordre de 20 000 à 50 000 m3/mois avec des fluctuations liées aux adéquations entre besoins et origine des eaux.

Enfin, les boues issues de l'usine de Toulreincq sont actuellement stockées plusieurs années sur des lits de séchage avant épandage. La dernière opération d'épandage a eu lieu en 2018 (arrêté du 27 juillet 2018 de prescriptions spécifiques à déclaration relative au plan d'épandage des terres de décantation de l'usine d'eau potable de Toulreincq) pour les quantités suivantes :

	unités	quantités
Tonnes de Matières Sèches	T MS	103,2
Volume	M3	516
Siccité	%	20
Azote	kg NtK/an	1 269
Phosphore	kg P ₂ O ₅ /an	340

1.2.2 Rappel du fonctionnement actuel des puits traditionnels et de la station du Moulin de Conveau

La station du Moulin de Conveau traite actuellement les eaux brutes souterraines issues de puits traditionnels peu profonds situés au Moulin de Conveau (puits P1 à P5).

La filière est de type traitement physique simple et désinfection.

Actuellement, la capacité théorique de production de l'unité du Conveau est de **40 m3/h sur 20 h, soit 800 m3/j**.

Volumes eaux brutes prélevées à la station de Conveau entre 2013 et 2019 (Source RPQS) :

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Volume prélevés : station de Conveau (m3)	32 109	116 819	107 248	105 378	105 327	102 953	88 059

Les volumes annuels traités à la station du Moulin de Conveau sont donc de l'ordre **105 000 m3/an** en moyenne depuis 2014.

Volumes produits à la station de Conveau entre 2013 et 2019 (Source : RPQS) :

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Volume produits : station de Conveau (m3)	29 190	108 721	94 976	95 798	95 752	93 594	80 054

Les volumes annuels issus de la station de Conveau sont donc de l'ordre de **95 000 m3/an** en moyenne depuis 2014.

1.3 Evolution du système de production d'eau de Toulreincq

Conformément aux préconisations du bilan besoins / ressources du SAGE Ellé Isole Laiïta, et dans l'objectif de sécuriser l'alimentation en eau potable du secteur desservi par les installations de traitement de Gourin tout en limitant les prélèvements d'étiage sur la ressource superficielle exploitée via les prises d'eau, la commune de Gourin relayée par Eau du Morbihan aujourd'hui Maître d'Ouvrage, a engagé dès 2007 des recherches en eau souterraines sur son territoire.

A la suite des processus de reconnaissances et d'études, la collectivité a décidé de modifier son alimentation en eau brute en **substituant aux puits traditionnels peu profonds P2 à P5 des pompages sur 2 nouveaux forages profonds** : forages d'exploitation du Moulin de Conveau dits F5 et F8.

Cette évolution conduit aussi à **modifier la filière de potabilisation de Toulreincq en réunissant sur un seul site le traitement de l'ensemble des ressources en eau** (superficielles et souterraines).

Une nouvelle usine de potabilisation sera construite à proximité de l'usine actuelle de Toulreincq, et dimensionnée en fonction des besoins de la collectivité et de l'introduction des nouvelles ressources en eaux souterraines dans la filière.

1.3.1 Bilan des besoins en eau de la collectivité

Les données journalières issues du refoulement de l'usine de Toulreincq vers le réseau de distribution ont été analysées sur la période de 2010 à 2017 (AVP Bourgois 2017).

Sur la période de 2010 à 2011, les volumes produits à partir de l'usine de Toulreincq représentent en moyenne 930 m³/j, avec une pointe estimée à 2 845 m³ en novembre 2011. Il en ressort également que le refoulement est supérieur à 2 000 m³/j pour moins de 7 % du temps sur la période donnée, et est observée uniquement suite à des épisodes de sécheresse, lorsque les puits de pompage des industriels de Gourin sont vides.

Cependant, afin d'estimer les volumes réellement distribués sur le secteur de Gourin, il convient d'y ajouter les volumes produits à partir de la station de Conveau pour l'année 2010 et 2011. Il est à noter que l'année 2011 a été relativement sèche et est représentative d'une demande maximisée d'août à début décembre des industriels, dont notamment ARDO SA (pluie permettant de réalimenter les puits des industriels par la suite).

A partir de 2016, on note une forte augmentation des volumes prélevés. L'usine de Barrégant au Fauët étant en travaux, l'usine de Toulreincq vient en secours pour alimenter le secteur de l'usine à l'arrêt. Les travaux ont démarré en Août 2016, ce qui correspond au début de la hausse illustrée en Figure 4.

Le tableau suivant reprend les données journalières :

	Période	Volume journalier minimum	Volume journalier moyen	Volume journalier maximum
Eau brute Toulreincq	2010-début 2017	0	1515	6260
Eau traitée Toulreincq	2010-début 2017	0	1242	5220
Eau traitée toulreincq + Conveau	2015 - début 2017	501	1 908	5 468

Ainsi, depuis 2013, il a été observé une augmentation des volumes produits :

- Période 2010-2011 : Moyenne # 930 m³/j – Pointe à 2 845 m³/j
- Période 2010-2017 : Moyenne # 1 242 m³/j – Pointe à 5 220 m³/j – Percentile 95 % à 2 670 m³/j

Hors période de travaux sur Barrégant, la pointe observée s'élève à 3 370 m³/j (24 mars 2016).

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

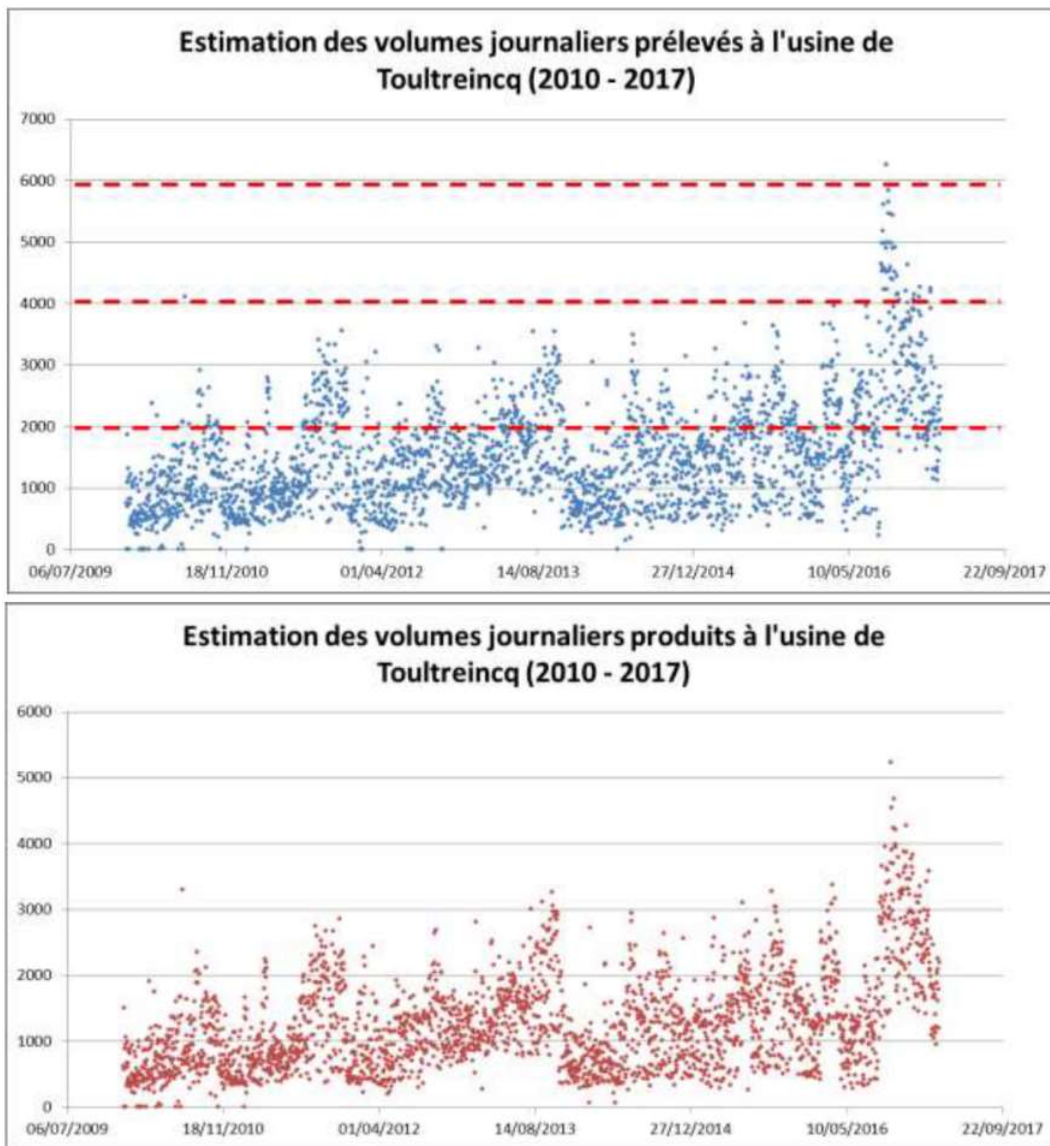


Figure 4 : Evolution des volumes journaliers prélevés et produits à l'usine de Toulreincq depuis 2010

NOTA : Aucune donnée quantitative n'est disponible pour le 8 et 9 juillet 2010. Ainsi, la valeur de 3 290 m³/j observée le 10/07/2010 correspond probablement à la somme du 8, 9 et 10 juillet 2010 et peut être considérée comme aberrante. Elle ne correspond donc pas au volume journalier de pointe produit à l'usine de Toulreincq.

Une hausse est identifiée sur la période 2016-2017 = 40% des valeurs au-dessus de 2 000 m³/j sur cette période contre 9% pour la période 2010-2015. Ce constat peut s'expliquer par l'impact cumulé des événements suivants :

- 2016-2017 : arrêt de l'usine de Barrégant en travaux depuis Août 2016 ;
- Période de pointe : fin août à Décembre 2016 = besoin des industriels de Gourin dont les réserves sont au plus bas.

1.3.2 Conception de la future filière de traitement de l'eau de Toultreincq

1.3.2.1 Capacité de traitement

Au regard de la distribution journalière des volumes produits à l'usine de Toultreincq depuis 2010, la **capacité de la nouvelle filière de traitement de Toultreincq s'établit comme suit** (Source AVP Bourgois 2017) :

- Besoin de pointe de l'usine de Toultreincq # 3 400 m³/j ;
- Sécurisation de l'usine de Barrégant # 2 000 m³/j (100 m³/h sur 20 h), et correspondant au besoin de pointe produit à partir de cette usine ;

Soit un besoin total en eau traitée de l'ordre de 5 500 m³/j.

→ Sur cette base, **la capacité retenue pour l'usine de Toultreincq est de 6 000 m³/j en eau brute (300 m³/h sur 20 h)**, soit environ 5 665 m³/j en eau traitée.

Cette capacité légèrement sécuritaire correspond au besoin de pointe et permet de s'affranchir des besoins exceptionnels en cas de sécheresse prononcée et durable pour répondre notamment à la demande des industriels.

La solution de traitement retenue par Eau du Morbihan pour la nouvelle usine de Toultreincq consiste en :

- **1 file de traitement de 300 m³/h pour les eaux superficielles** (cours d'eau et carrières) ;
- **1 file de traitement de 85 m³/h pour les eaux souterraines** (capacité nominale de l'arrivée en amont des filtres à sable).

Les principales configurations de traitement envisagées dans le cadre de ce dimensionnement sont les suivantes :

- 300 m³/h eaux superficielles seules (origines : ruisseau de Goaranvec, Ellé, carrières) ;
- 180 m³/h eaux superficielles seules (origine : carrières) ;
- 215 à 230 m³/h eaux superficielles + 70 à 85 m³/h eaux souterraines (forages F5 et F8 pour 65 m³/h et le puits P1 pour 5 m³/h en nappe basse et 20 à 40 m³/h en nappe haute).

1.3.2.2 Description de la filière de traitement de l'eau

L'unité de Toultreincq pourra être alimentée à partir de :

- La prise d'eau de Pont Saint Yves : le débit d'alimentation vers l'usine est de 300 m³/h en pointe. Aucun aménagement n'est envisagé pour l'alimentation du traitement.
- La carrière de Barrazer : le fonctionnement envisagé prévoit une régulation du débit à l'arrivée sur l'usine de Toultreincq. Le trop plein est alors renvoyée vers la carrière Le Gallic (via les regards et conduites existants).
- La prise d'eau de Loch Ar Vran : le fonctionnement est identique à la situation actuelle.
- La carrière de Le Gallic : le pompage existant sera renforcé.
- Les forages F5, F8 et puits P1 : pour assurer un fonctionnement optimal des installations une communication entre les sites est nécessaire. Une télégestion est prévue (avec report sur la nouvelle supervision).

Le synoptique de la nouvelle filière de traitement de Toultreincq est donné en Figure 5.

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

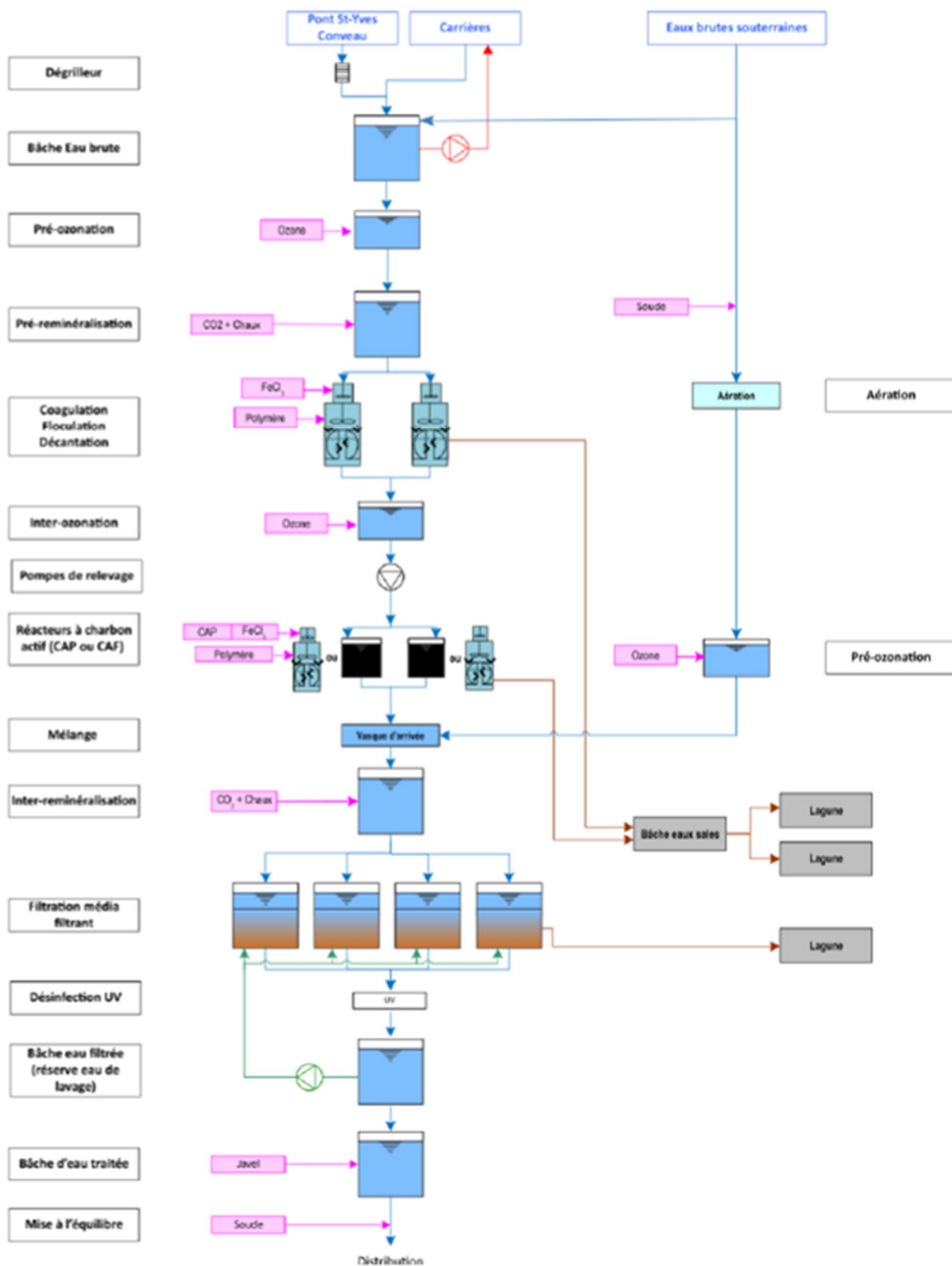


Figure 5 : Synoptique de la future usine de production d'eau potable de Toulreincq (PRO Bourgois Février 2021)

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

La filière de traitement des eaux est une filière classique dans le sens où elle permet un traitement complet.

Cette filière peut se justifier au travers du traitement des principaux paramètres suivant :

- **Carbone Organique Total** : abattement important sur l'étape de clarification comme réalisé actuellement. Cet abattement sera complété d'une part par l'étape d'inter-ozonation, et d'autre part par l'étape d'affinage sur charbon actif qui permettra également le traitement éventuel des métabolites de pesticides.
- **Métabolites de pesticides** : une étape d'affinage au travers d'une adsorption sur charbon actif dans un réacteur de type lit fluidisé aura pour objectif le traitement du carbone organique total, des pesticides et métabolites de pesticides de l'eau n'ayant pas été traités par les étapes précédentes. L'ozone pourra également être utilisé en inter-oxydation pour permettre un meilleur abattement de la matière organique et des métabolites de pesticides, couplé avec l'étape d'adsorption sur charbon actif pour sécuriser la formation de sous-produits ;
- **Fer et Manganèse** :
 - Eaux de surface : le traitement du fer et du manganèse sera réalisé en premier lieu par l'étape de pré-ozonation en tête de filière pour permettre l'oxydation de ces paramètres, et en second lieu via la filtration en fin de filière. L'étape d'inter-reminéralisation aura pour objectif de remonter le pH pour favoriser la précipitation des formes oxydées du fer et du manganèse, et donc optimiser leur rétention sur l'étable de filtration.
 - Pour les eaux souterraines, le principe est le même, à part qu'une étape d'aération à l'air (soit par injection, soit via une cascade) précédera l'étape de pré-ozonation pour améliorer les performances d'oxydation du fer avant reminéralisation et filtration finale.
- **Bactéries/virus** : ces paramètres pourront être traités par l'étape de désinfection finale. Un système de double barrière sera mis en place via un réacteur UV pour permettre une désinfection optimale.
- **Reminéralisation** : les eaux brutes de Toulreincq sont très faiblement minéralisées. Pour régler ce problème, la filière a été conçue de manière à respecter d'une part les impératifs de pH sur certaines filières, et d'autre part la production d'une eau équilibrée. Ainsi, les étapes nécessaires à la reminéralisation de l'eau sont :
 - La pré-reminéralisation, qui a pour principal objectif d'augmenter le TAC (via la chaux) de l'eau tout en conservant un pH relativement bas (via le CO₂) pour permettre d'optimiser l'étape de coagulation (pH optimal entre 5,5 et 6,0) ;
 - L'inter-reminéralisation, qui a pour objectif premier de remonter le pH au-dessus de 7,2 pour favoriser la précipitation des formes oxydées du fer et du manganèse. Le second objectif de cette étape est bien évidemment de reminéraliser l'eau pour obtenir une eau équilibrée, en approchant un pH de 8,0 afin de permettre une protection des ouvrages en aval ;
 - La mise à l'équilibre finale à la soude, qui permettra de compenser la diminution du PH suite à l'injection de chlore dans l'eau, et d'obtenir une eau légèrement entartrante (et non plus juste à l'équilibre) afin de contrer la corrosivité de l'eau liée aux concentrations fluctuantes en sulfates.

1.3.2.3 Implantation de la nouvelle usine

La parcelle d'assise de l'usine de Toulreincq est la parcelle n° 33 de la section YB du cadastre de Gourin.

Les travaux seront conscrits dans les limites de la parcelle appartenant au Maître d'Ouvrage

1.3.2.4 Modalités de gestion des rejets issus des étapes de traitement

Les étapes productrices d'eaux sales et/ou de boues sont :

- L'étape de clarification via la décantation des floccs (production de boues ou purges de décantation) ;
- L'étape de filtration via le lavage des filtres (productions d'eaux sales).

Afin d'optimiser la gestion de ces sous-produits de traitement, il est envisagé le fonctionnement suivant :

- Eaux de lavage des filtres : traitement par une lagune de décantation / régulation du débit avant rejet au milieu récepteur ;
- Purges de décantation : alimentation de la bêche d'eaux sales existantes conservées (également appelée « La Piscine ») avant rejet depuis cette bêche vers deux lagunes de décantation dédiées.

Les rejets liquides de l'usine de potabilisation de Toulreincq seront donc constitués des surverses de ces 3 lagunes de décantation. Ces eaux claires de surverses seront dirigées vers le ruisseau longeant l'usine de Toulreincq, affluent en rive gauche du ruisseau de Goaranvec en aval de la prise d'eau de Loch Ar Vran.

1.3.2.5 Phasage et mise en service

La construction de la nouvelle usine de Toulreincq n'impactera pas le fonctionnement de l'usine actuelle qui ne sera démolie qu'une fois la nouvelle filière de traitement en fonctionnement, et la filière actuelle définitivement arrêtée.

La continuité du service de production et de distribution d'eau potable ne sera donc pas impactée par les travaux de la nouvelle filière.

Au cours de la phase de mise en service de la nouvelle usine, l'eau brute sera admise dans les nouveaux ouvrages selon les différentes configurations de ressources envisagées. L'eau produite sera rejetée au milieu naturel (3 mois) en attendant l'autorisation de l'ARS pour la mise en distribution suite aux suivis réalisés et aux résultats d'une nouvelle campagne d'analyse complète sur l'eau brute (RS et ou RP) et l'eau traitée (P1 + P2).

La gestion des eaux sales de l'usine existante pendant la durée du chantier sera assurée par une continuité de service entre les lagunes existantes puis les nouvelles lagunes construites au début du chantier.

1.3.3 Possibilités d'interconnexion et d'alimentation de secours

1.3.3.1 Exportations d'eau

Depuis le réseau de distribution de Gourin alimenté par l'usine de Toulreincq, des exportations sont possibles vers les communes de Guisriff, de Le Saint et de Roudouallec.

Une canalisation de transfert d'eau traitée permet aussi depuis 2014 de secourir l'usine de production d'eau potable de Barrégant à partir de l'usine de production de Toulreincq, comme indiqué sur le schéma en Figure 6.

Ce secours de Barrégant depuis Toulreincq a été mis en œuvre en 2016 et 2017 lors de l'arrêt de l'usine de Barrégant pour travaux de réhabilitation.

1.3.3.2 Alimentation de secours de l'usine de Toulreincq

L'alimentation de secours de l'usine de Toulreincq repose sur la multiplicité des ressources en eau brute (prises d'eau de Pont Saint Yves et de Loch Ar Vran, forages F5, F8 et puits P1), ainsi que sur les réserves d'eau brute des carrières de Minez Cluon à Gourin.

En effet, les carrières représentent une réserve pour la production d'eau potable de l'ordre de 404 000 m³, soit environ 2 mois de production d'eau potable à la capacité nominale de l'usine modernisée (300 m³/h soit 6 000 m³/j).

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon
 Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

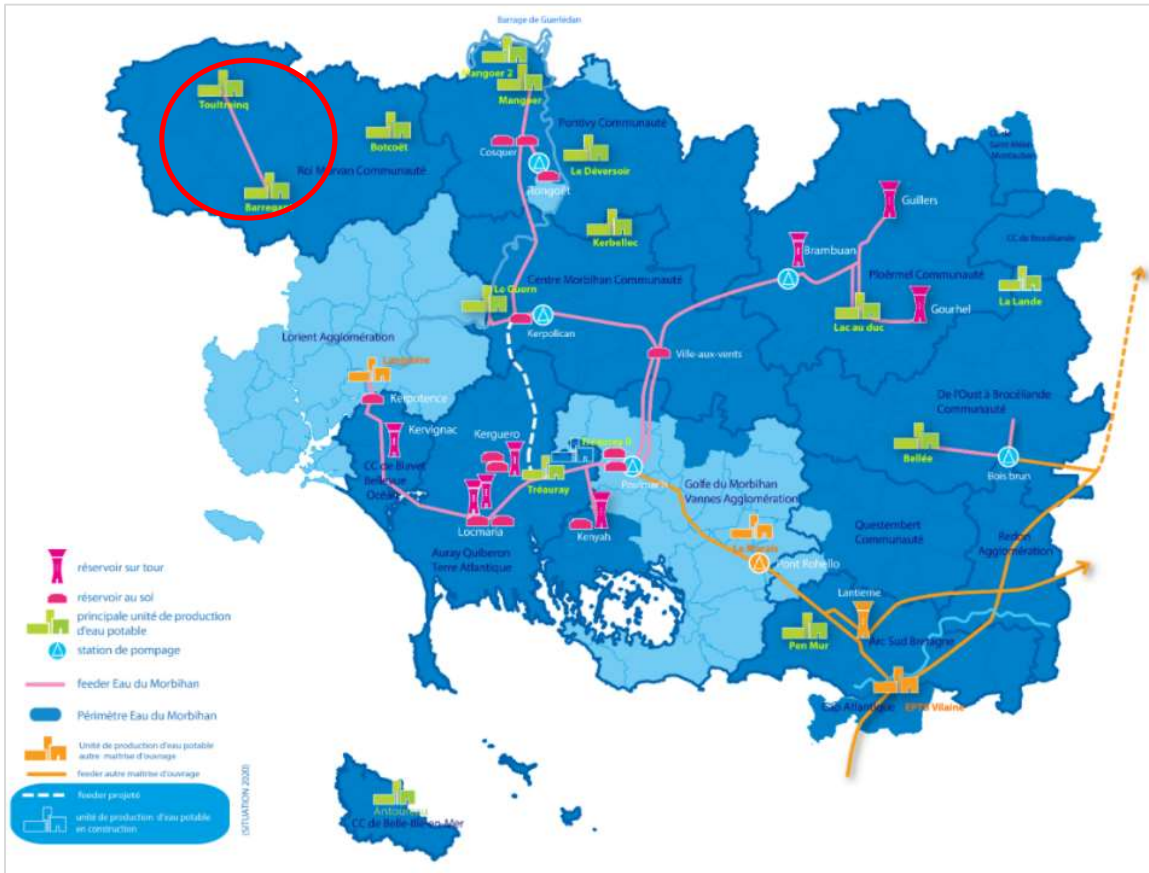


Figure 6 : Carte des interconnexions de sécurisation départementale (Source : EDM 2020)

1.4 Contexte et objet de la demande

1.4.1 Contexte réglementaire des installations de prélèvements et de production d'eau potable

Les **ouvrages de prélèvements d'eau alimentant la nouvelle usine de Toultreincq** ont été déclarés au titre de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement :

- Les travaux de confortement et d'aménagement de la prise d'eau de Pont Saint Yves réalisés en 2011 ont fait l'objet de l'arrêté préfectoral du 10 septembre 2011 (préfecture du Morbihan) : prescriptions spécifiques des travaux soumis à déclaration en application de l'article L. 214-3 du Code de l'Environnement pour les rubriques 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.4.0, 3.1.5.0 et 3.2.1.0 ;
- Les travaux de confortement et d'aménagement de la prise d'eau de Loch Ar Vran réalisés en 2012 ont fait l'objet d'un récépissé de déclaration du 29 juin 2011 (préfecture des Côtes d'Armor) en application de l'article L. 214-3 du Code de l'Environnement pour les rubriques 3.1.2.0, 3.1.4.0 et 3.3.1.0.
- Les ouvrages F5 et F8 ont été déclarés au titre de l'article L. 214-3 du Code de l'Environnement et font l'objet de l'arrêté de prescription du 2 août 2011 (préfecture du Morbihan) pour les rubriques 1.1.1.0. et 1.1.2.0.
- L'ouvrage du puits P1 du Moulin de Conveau ainsi que le prélèvement d'eau (sans indication de débit) sont autorisés par arrêté de DUP du 7 mars 1959. Cet arrêté de DUP définit comme seul périmètre de protection la parcelle d'implantation du puits. Il n'y a pas de périmètres de protection rapprochée ni éloignée.

Un dossier de demande d'autorisation environnementale (intégrant une étude d'impact après arrêté d'examen au cas par cas au titre de l'article R.122-2 du code de l'environnement) a été déposé par Eau du Morbihan en Mai 2021 afin de régulariser la situation administrative des prélèvements d'eau à hauteur de :

- 85 m³/h au total pour les eaux souterraines (P1, F5 et F8) : autorisation sous la rubrique 1.1.2.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement,
- 300 m³/h (6 000 m³/j) pour l'Ellé à Pont Saint Yves et pour le Goaranvec à Loch ar Vran (maximum de pointe) : autorisation sous la rubrique 1.2.1.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

En revanche, les ressources en eau alimentant la nouvelle usine de Toultreincq n'ont pas encore fait l'objet d'une procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) pour instauration de leurs périmètres de protection conformément à l'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique.

Dans ce contexte :

- ➔ **Des dossiers de demande de DUP doivent être établis pour chaque ressource en eau** (Ellé à Pont Saint Yves, Goranvec à Loch ar Vran, carrières de Minez Cluon et eaux souterraines pour puits P1 et forages profonds F5 et F8) **afin de permettre l'instauration de leurs périmètres de protection.**
- ➔ **Un dossier de demande d'autorisation d'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine doit être établi au titre de l'article L.1321-7 du code de la santé publique concernant la nouvelle filière de traitement d'eau de Toultreincq.** Ce dossier sera instruit par l'ARS 56 en parallèle à la demande de DUP relative à l'instauration des périmètres de protection des ressources en eau.

1.4.2 Objet de la présente demande de DUP

1.4.2.1 Instauration des périmètres de protection des carrières de Minez Cluon

Selon l'article L. 1321-2 du Code de la Santé Publique : « *En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines mentionné à l'article L. 215-13 du Code de l'Environnement détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés.* »

Les périmètres de protection des ressources en eau des carrières de Gourin n'ont pas encore fait l'objet d'une procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) pour leur instauration conformément à l'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique.

Une délibération du comité syndical de EDM en date du 23 février 2012 (Annexe 1) a donc acté le lancement de la procédure de mise en place des périmètres de protection de ces réserves situées sur le territoire de la commune de Gourin.

Dans ce contexte, un premier rapport d'hydrogéologue agréé (conjoint pour les départements 22 et 56) a été rendu le 20 septembre 2010 avec proposition de délimitation des périmètres de protection pour chacune des ressources en eau superficielles alimentant l'usine de Toultreincq, dont les réserves de Minez Cluon, Pour rappel, ces réserves sont alimentées en période hivernale par les prises d'eau de Loch ar Vran à Tréogan (ruisseau de Goaranvec) et de Pont Saint Yves à Langonnet (rivière Ellé), et utilisées principalement en période d'étiage ou en cas de qualité d'eau brute de surface insuffisante dans les cours d'eau.

En 2016, l'ARS 56 ayant souhaité la mise à jour du dossier préparatoire à l'instauration des périmètres de protection des carrières, un nouveau dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine, spécifique aux carrières de Gourin, a été déposé auprès de l'ARS (Safege, Juillet 2018), en vue d'une nouvelle saisine de l'hydrogéologue agréé sur la délimitation des périmètres de protection de ces réserves en eau.

L'hydrogéologue a rendu son avis en date du 21 janvier 2019, et a proposé une délimitation de périmètres de protection des stockages des carrières de Minez Cluon (avis fourni en Annexe 2).

- Suite à l'obtention de l'avis de l'hydrogéologue agréé sur la délimitation des périmètres de protection de la ressource en eau, il convient d'établir la déclaration d'utilité publique (DUP) de ces périmètres.

→ **Le présent dossier de demande de DUP a pour objet l'instauration des périmètres de protection autour des réserves en eau de Minez Cluon au titre de l'article L. 1321-2 du Code de la Santé Publique.**

1.4.2.2 Contenu du dossier de DUP

Le présent dossier de demande de DUP comprend les éléments d'information nécessaires à l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique de l'instauration des périmètres de protection.

Le contenu du dossier d'enquête est précisé dans la nouvelle partie réglementaire du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique, issue du décret n°2014-1635 du 26 décembre 2014 (articles R.112-4 à R.112-7 du Code de l'Expropriation).

Le nouveau code n'évoque pas le cas particulier objet du présent projet (périmètres de protection et dérivation des eaux), qui peut s'apparenter la réalisation de travaux ou d'ouvrages. Il est donc proposé de faire figurer dans le dossier de demande de DUP les éléments demandés à l'article R.112-4 :

- **1° Une notice explicative** (contexte de la production d'eau potable et objet de la demande de DUP)
- **2° Le plan de situation**
- **3° Le plan général des travaux** (plan de la prise d'eau et délimitation des périmètres de protection sur lesquels porte la DUP)
- **4° Les caractéristiques principales des ouvrages les plus importants** (présentation de la ressource en eau utilisée, caractéristiques de la prise d'eau, surfaces concernées par les périmètres et détail des prescriptions correspondantes)
- **5° L'appréciation sommaire des dépenses liés à l'instauration des périmètres de protection.**

Tous documents, plans et maquettes établis par l'expropriant peuvent, en outre, venir préciser l'opération en vue de laquelle l'enquête publique est demandée (C. expr., art. R. 112-7). Ainsi, et pour une meilleure compréhension du dossier, **les études environnementales préalables à la définition des périmètres de protection des réserves en eau de Minez Cluon** (« Évaluation des risques susceptibles d'altérer la qualité de l'eau » et « Étude de vulnérabilité et mesures prises pour réduire les risques » de Juillet 2018) qui ont servi de base à l'hydrogéologue agréé pour la définition des limites des périmètres de protection de ces ressources **sont jointes en Annexes 3 et 4 du présent dossier.**

Enfin, et conformément à l'article R.131-3 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, le présent dossier de DUP est complété par le **dossier parcellaire : plan et état parcellaire en Dossiers Annexes au présent dossier.**

2 PLAN DE SITUATION

Les réserves des carrières de Minez Cluon, la carrière Barazer et la carrière Le Gallic, sont situées sur la commune de Gourin à environ 2 km au nord du bourg (Figure 7). Pour rappel, ces réserves sont alimentées par les prises d'eau de Loch ar Vran (ruisseau de Goaranvec) et de Pont Saint Yves (rivière Ellé),

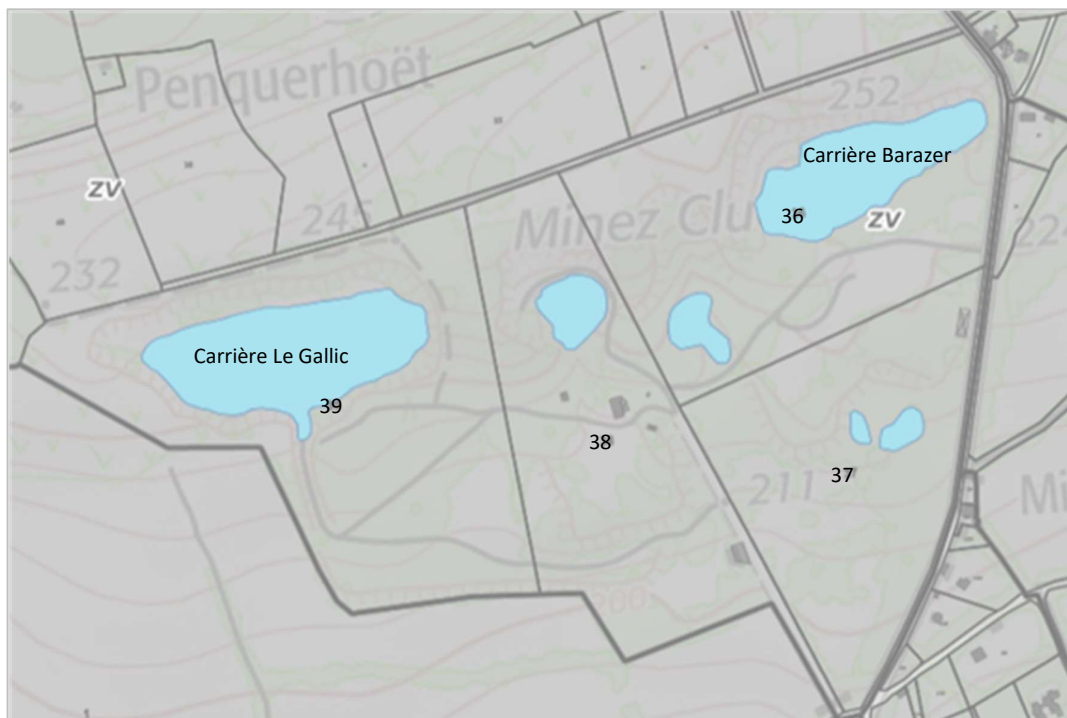
L'accès aux carrières se fait :

- Par le Sud, depuis la RD27A au nord du bourg de Gourin puis la voie communale dite « route des carrières » ;
- Par le Nord, depuis la RD1 au nord-ouest du bourg de Gourin puis la voie communale dite « route des carrières ».

La Figure 7 localise les carrières de Gourin ainsi que l'usine de production d'eau potable de Toulreincq concernées par le présent dossier (les autres ressources en eaux alimentant l'usine de Toulreincq sont également représentées).

La parcelle d'assise de la carrière Le Gallic est la parcelle n° 39 de la section ZV du cadastre de Gourin (56).

La parcelle d'assise de la carrière Barazer est la parcelle n° 36 de la section ZV du cadastre de Gourin (56).



Les coordonnées de la carrière Le Gallic sur la parcelle n°ZV39 de Gourin sont en Lambert 93 :

- X : 209 016 m
- Y : 6 806 961 m

Les coordonnées de la carrière Barazer sur la parcelle n°ZV36 de Gourin sont en Lambert 93 :

- X : 209 637 m
- Y : 6 805 107 m

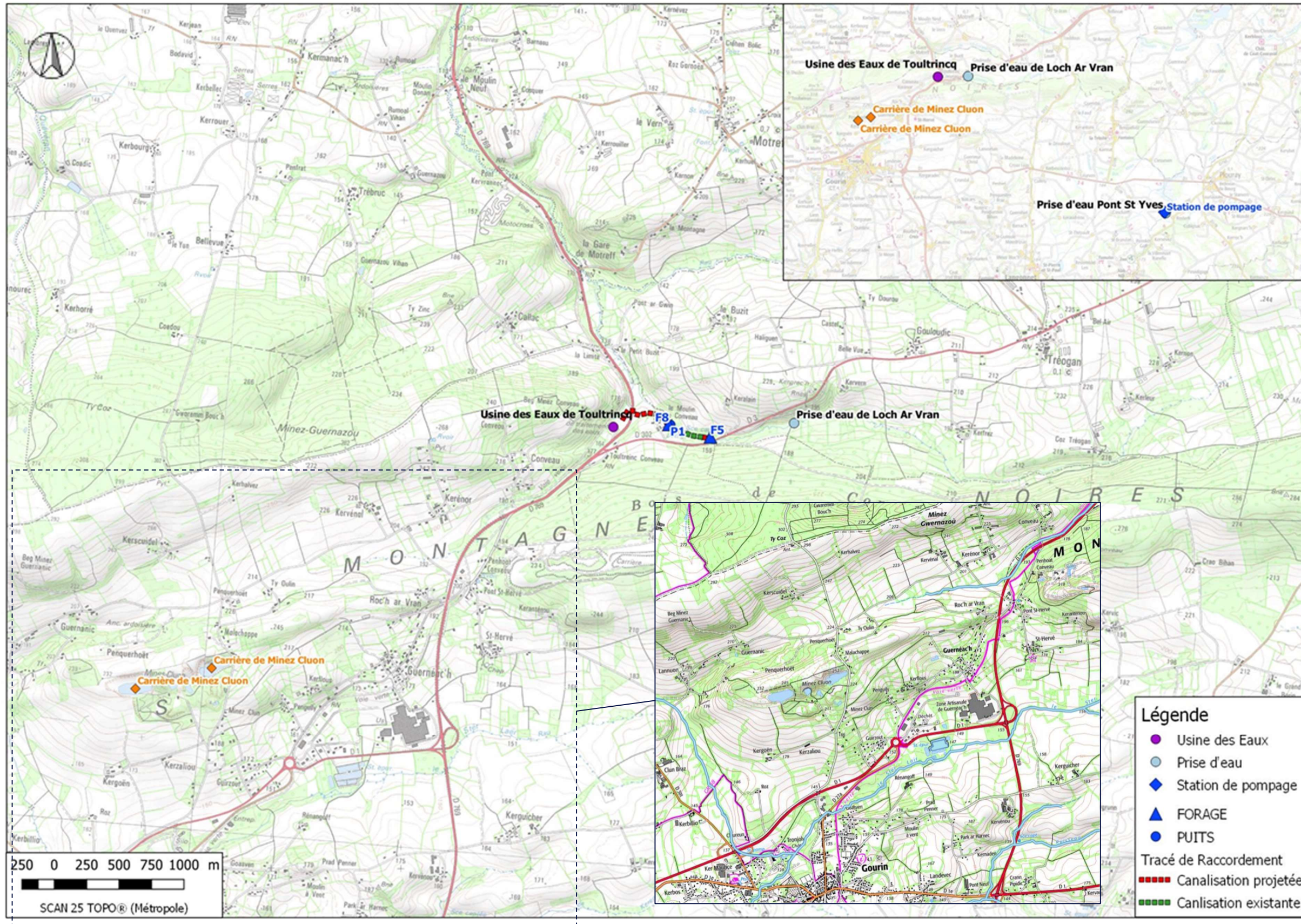


Figure 7 : Localisation des carrières de Minez Cluon et des autres installations de production d'eau potable de Toultrincq

3 PLAN GENERAL DES TRAVAUX

La délimitation des périmètres de protection des stockages des carrières de Minez Cluon a été définie par avis de l'hydrogéologue agréé en date du 21 janvier 2019 (avis en Annexe 2 du présent dossier).

Cette délimitation portait notamment sur la création d'un périmètre de protection immédiate sur chacune des deux carrières.

Or, après échange entre Eau du Morbihan et l'Agence Régionale de la Santé, il a été proposé de ne pas instaurer de périmètre de protection immédiate au niveau de la carrière Le Gallic.

En effet, les carrières constituent un stockage d'eau brute dont la carrière Barazer est l'ouvrage principal dans lequel se fait le pompage pour alimenter la station de Toultreincq.

La carrière Le Gallic n'étant qu'un stockage annexe alimentant la carrière Barazer en fonction des besoins, elle n'est pas considérée comme une prise d'eau superficielle nécessitant l'instauration d'un périmètre de protection immédiate.

De plus, cette carrière est située sur un terrain privé et clôturé dont le propriétaire assure une surveillance et un entretien régulier. La protection des abords immédiats de la ressource semble donc assurée.

Il est donc proposé de n'instaurer un périmètre de protection immédiate que sur la carrière Barazer, tandis que la carrière Le Gallic serait intégralement située en périmètre de protection rapprochée.

Le plan de délimitation des périmètres de protection immédiate et rapprochée de ces ressources est donné en Figure 8.

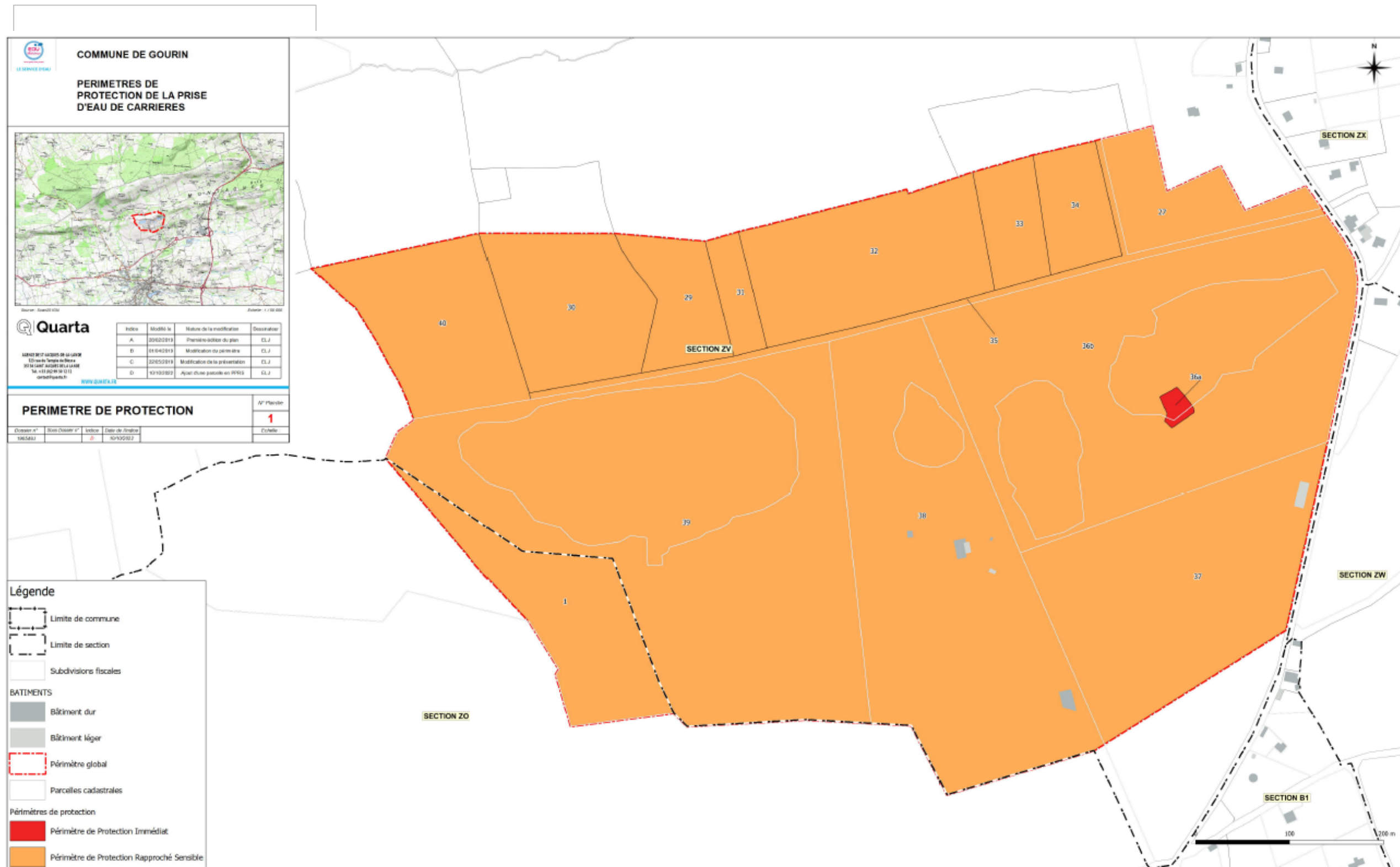


Figure 8 : Plan de délimitation des périmètres de protection des stockages des carrières de Minez Cluon

4 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES OUVRAGES LES PLUS IMPORTANTS

4.1 Présentation de la ressource utilisée pour la production d'eau potable

4.1.1 Fonctionnement et capacités des réserves de Minez Cluon

Les réserves de Minez Cluon sont alimentées exclusivement par pompage depuis l'usine de Toulreincq par des eaux de surface en provenance de l'Ellé (prise d'eau de Pont Saint Yves) ou du ruisseau de Goaranvec (prise d'eau de Loch ar Vran).

Elles servent de ressource de secours pour alimenter l'usine de Toulreincq en cas de pollution sur l'Ellé ou le ruisseau de Goranvec ou en cas de déficit hydrologique dans les cours d'eau en étiage. Ainsi, elles sont en général utilisées de la mi-août à novembre.

Le site de Minez Cluon se situe sur le bassin versant du ruisseau de Ster Lair, affluent en rive droite de L'Ellé à quelques 3 kms au Sud du bourg du Faouet. L'utilisation de ces réserves d'eau brute est citée dans le SAGE Ellé adopté en mai 2009, dans le cadre des propositions destinées à diversifier et optimiser les ressources en eau sur le bassin versant (fiche action 1.2.2).

Au total pour les 2 carrières (Le Gallic + Barazer), le volume d'eau stocké au maximum peut aujourd'hui atteindre environ **415 000 m3** :

- Barazer : 150 000 m3 ;
- Le Gallic : 265 000 m3.

4.1.1.1 Carrière Barazer

La carrière dite « Barazer » est la propriété de la ville de Gourin. Elle est utilisée depuis 1989 à la sécurisation de l'alimentation en eau de l'usine de Toulreincq.

Selon une étude Bourgois de 1997, le niveau d'eau peut y varier de 215 et 225 m NGF pour un volume total de 150 000 m3 (volume utilisable pour la production d'eau potable de 130 000 m3).

Une nouvelle bathymétrie a été réalisée en 2012 par le bureau CASAGEC Ingénierie. Selon cette étude, la capacité maximale de la retenue est estimée à 148 830 m3 pour un niveau d'eau maximal observé à 226,67m (1,8 ha de superficie) et un volume de vase de 2 900 m3, soit un volume d'eau utilisable de 145 930 m3. L'ensemble des calculs réalisés sont présentés dans le Tableau 1 et la Figure 9.

La carrière Barazer est alimentée en eau de surface depuis l'usine (conduite PVC Φ 200) à un débit maximal de 140 m3/h (1 pompe de 90 m3/h + 1 pompe de 140 m3/h).

Une pompe de 200 m3/h immergée à une dizaine de mètres de profondeur dans le plan d'eau permet de refouler de l'eau depuis Barazer vers l'usine de Toulreincq à un débit maximal de 200 m3/h.

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

Tableau 1 : Calculs de cubature pour la carrière de Barazer (Réf = Niveau max observé = 226.67 m NGF IGN69 (Source : CASAGEC 2012)

Niveau/Réf	Niveau NGF	Aire (m ²)	Vol (m ³)	Diff (m ³)
0	226.7	18048.6	145931.8	
0.5	226.2	17485.5	137049	8882.8
1	225.7	16939.4	128443.5	8605.5
1.5	225.2	16411	120106.7	8336.8
2	224.7	15903.5	112029.2	8077.5
2.5	224.2	15429	104197.8	7831.4
3	223.7	14999.6	96592.3	7605.5
3.5	223.2	14603.5	89192.8	7399.5
4	222.7	14219	81987	7205.8
4.5	222.2	13831.8	74974.2	7012.8
5	221.7	13445.3	68155.2	6819
5.5	221.2	13055.4	61529	6626.2
6	220.7	12652.3	55103	6426
6.5	220.2	12257.1	48875	6228
7	219.7	11833.3	42850.8	6024.2
7.5	219.2	11375.5	37046.8	5804
8	218.7	10871.9	31482.6	5564.2
8.5	218.2	10243.7	26198.3	5284.3
9	217.7	9477.2	21262.2	4936.1
9.5	217.2	6730.2	17103.3	4158.9
10	216.7	6219.4	13871.6	3231.7
10.5	216.2	5731.9	10882.4	2989.2
11	215.7	5242	8140	2742.4
11.5	215.2	4758.1	5638.8	2501.2
12	214.7	4223.6	3387.9	2250.9
12.5	214.2	3558.9	1436.9	1951
13	213.7	926.7	75	1361.9

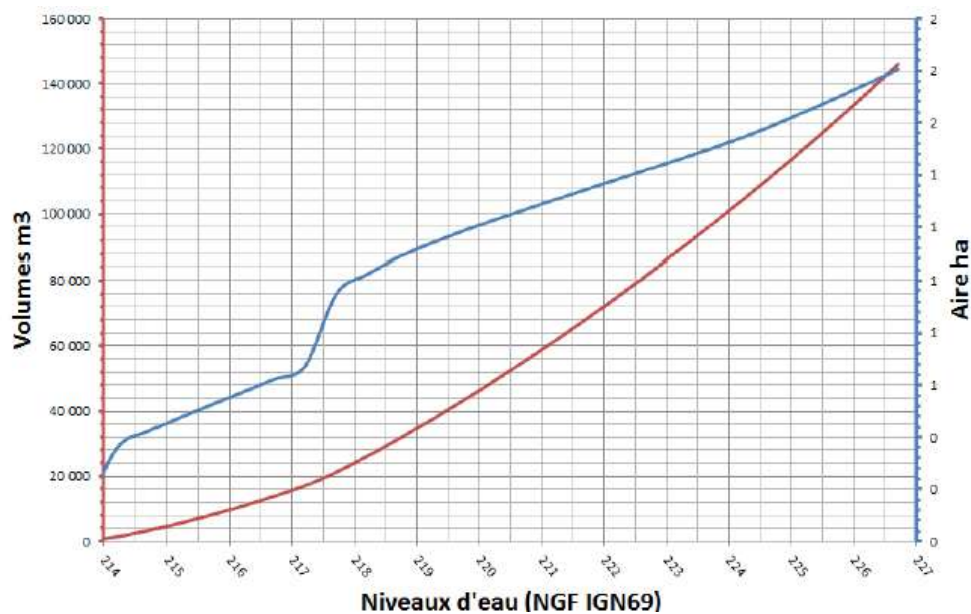


Figure 9 : Rapport Volume et Surface / Niveau d'eau - Carrière Barazer (Source : CASAGEC 2012)

4.1.1.2 Carrière Le Gallic

La carrière dite « Le Gallic » est privée, et est utilisée depuis 1994 comme réserve de secours complémentaire. L'eau prélevée dans cette carrière est facturée contractuellement au propriétaire du site par l'exploitant (SAUR).

Compte tenu de l'Etude de faisabilité réalisée en 1997 par le bureau d'études Bourgois et tenant compte de la mise hors d'eau de l'armoire électrique et du groupe électrogène à l'entrée de la voie d'accès au plan d'eau, le niveau du plan d'eau a été augmenté à plus de 212 m NGF environ (débordement sur le chemin d'accès au plan d'eau), le volume total de la carrière Le Gallic a été estimé à environ 265 000 m³ (volume utilisable pour la production d'eau potable de l'ordre de 200 000 m³).

Une nouvelle bathymétrie a été réalisée en 2012 par le bureau CASAGEC Ingénierie. Selon cette étude, la capacité maximale de la retenue est estimée à 260 830 m³ pour un niveau d'eau maximal observé à 213,2m (2 ha de superficie) et un volume de vase de 2 050 m³, soit un volume d'eau utilisable de 258 300 m³. L'ensemble des calculs réalisés sont présentés dans le Tableau 2 et la Figure 10.

Une pompe immergée une dizaine de mètres de profondeur permet de refouler de l'eau brute de Le Gallic vers l'usine de Toultrincq, ou la carrière Barazer via un regard de répartition, à un débit maximal de l'ordre de 200 m³/h.

Dans l'autre sens, la carrière Le Gallic peut être remplie à partir de ce regard de répartition (depuis la carrière de Barazer ou depuis l'usine de Toultrincq) à un débit équivalent de 90 m³/h.

L'estimation des quantités d'eau déstockées du plan d'eau Le Gallic est suivie par comptage.

4.1.2 Etude des caractéristiques hydrologiques du bassin versant

Ce paragraphe est sans objet dans le cas des carrières de Minez Cluon, ces dernières étant alimentées exclusivement par pompage d'eaux superficielles (ruisseau de Conveau et Ellé) depuis l'usine de Toultrincq.

Aucun suivi de niveau d'eau n'est disponible et on ne connaît pas exactement la part des eaux souterraines dans l'alimentation de ces carrières.

Néanmoins, il est établi **que l'alimentation naturelle souterraine, si elle existe, est négligeable, de même que les apports d'eau par ruissellement** du fait de la faible surface de l'impluvium des carrières.

4.1.3 Estimation des vitesses de transfert en cas de déversement de produits polluants ou dangereux en période d'étiage et de crue

Ce paragraphe est sans objet dans le cas des carrières de Minez Cluon, ces dernières étant alimentées exclusivement par pompage d'eaux superficielles depuis l'usine de Toultrincq.

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

Tableau 2 : Calculs de cubature pour la carrière Le Gallic (Réf = Niveau max observé = 226.67 m NGF IGN69 (Source : CASAGEC 2012)

Niveau/Réf	Niveau NGF	Aire m²	Vol m³	Diff m³
0	213.2	19868.8	258362.2	
0.2	213	19868.8	254388.4	3973.8
0.7	212.5	19868.8	244454	9934.4
1.2	212	19853.6	234520.1	9933.9
1.7	211.5	19537.5	224672	9848.1
2.2	211	19344.2	214953.1	9718.9
2.7	210.5	19181.5	205324.7	9628.4
3.2	210	19057.1	195765.5	9559.2
3.7	209.5	18920.8	186270	9495.5
4.2	209	18759.1	176848.8	9421.2
4.7	208.5	18553.8	167516.3	9332.5
5.2	208	18154.2	158322.2	9194.1
5.7	207.5	17741.4	149349.9	8972.3
6.2	207	17303.9	140586.7	8763.2
6.7	206.5	16847.4	132048.6	8538.1
7.2	206	16345.7	123746	8302.6
7.7	205.5	15536.7	115748.1	7997.9
8.2	205	14862.6	108155.8	7592.3
8.7	204.5	14297.3	100867.9	7287.9
9.2	204	13753.3	93855.6	7012.3
9.7	203.5	13219.6	87112.3	6743.3
10.2	203	12663.4	80640	6472.3
10.7	202.5	12108.2	74448.6	6191.4
11.2	202	11522.4	68537.8	5910.8
11.7	201.5	10902.2	62937.5	5600.3
12.2	201	10306.9	57634.1	5303.4
12.7	200.5	9746.4	52620.2	5013.9
13.2	200	9217.5	47884.9	4735.3
13.7	199.5	8779.8	43386.4	4498.5
14.2	199	8342	39109.3	4277.1
14.7	198.5	7945.1	35037.7	4071.6
15.2	198	7551.2	31163.2	3874.5
15.7	197.5	7146.2	27489.6	3673.6
16.2	197	6751.3	24016	3473.6
16.7	196.5	6374.2	20734.5	3281.5
17.2	196	5997	17642.5	3092
17.7	195.5	5625.7	14736.4	2906.1
18.2	195	5242.2	12018.9	2717.5
18.7	194.5	4793.1	9510.1	2508.8
19.2	194	4323.3	7228.1	2282
19.7	193.5	3799.8	5194	2034.1
20.2	193	3194.2	3448.7	1745.3

Rapport Volume et Surface / Niveau d'eau
Carrière de "Le Gallic" - 2012

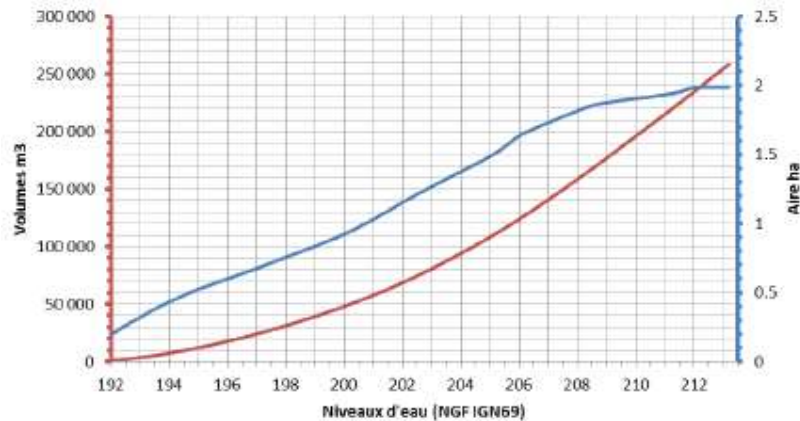


Figure 10 : Rapport Volume et Surface / Niveau d'eau - Carrière Le Gallic (Source : CASAGEC 2012)

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

4.1.4 Appréciation de la vulnérabilité intrinsèque de la ressource

NOTA : L'étude de vulnérabilité de la ressource (Safège Juillet 2018) ayant servi de base à l'avis de l'hydrogéologue agréé de Janvier 2019 relatif aux périmètres de protection des réserves des carrières de Minez Cluon est donnée en Annexe 3.

Les conclusions de cette étude sont reprises ci-dessous :

- Les carrières de Minez Cluon sont situées sur un point haut en rive droite du bassin versant du ruisseau de Ster Lair (affluent de l'Ellé), l'impluvium des carrières étant donc très réduit, et ce secteur présente un risque très faible de remontée de nappe dans le socle.
- L'alimentation des carrières est donc uniquement réalisée à partir du pompage d'eaux de surface depuis l'usine de Toultreincq, les alimentations naturelles (eaux de ruissellement et eaux souterraines) étant marginales.
- Enfin, les anciennes carrières sont situées au sein d'une **zone Natura 2000**, ce **qui limite la vulnérabilité des réserves d'eau brute aux pollutions accidentelles** (limitation des constructions et absence d'activités à risque de pollution).

4.1.5 Risque de dégradation de la ressource

NOTA : L'étude des risques de dégradation de la ressource (Safège Juillet 2018) ayant servi de base à l'avis de l'hydrogéologue agréé de Janvier 2019 relatif aux périmètres de protection des réserves des carrières de Minez Cluon est donnée en Annexe 4.

La zone d'étude a été définie sur la base des périmètres de protection défini dans le premier avis de l'hydrogéologue agréé de Septembre 2010.

La nature des principaux risques de dégradation de la ressource identifiés dans cette étude est reprise ci-dessous :

- Risques liés aux rejets permanents : en l'absence d'industrie dans la zone d'étude et en l'absence d'accidents de pollution récurrent identifié en provenance du bassin versant réduit des réserves d'eau brute, on n'identifie **aucun risque de pollution par des rejets canalisés permanents**.
- Risques accidentels et dysfonctionnements : compte tenu de l'occupation des sols de la zone d'étude, **aucun risque de pollution accidentelle** n'est identifié : pas de risque de déversement accidentel routier, industriel ou agricole.
- Environnement immédiat des réserves : en l'absence de clôture intégrale anti-intrusion des abords immédiats des carrières (Le Gallic notamment), l'accès direct aux plans d'eau est possible. Néanmoins, l'accès aux carrières se fait par des chemins (privés dans le cas de la carrière Le Gallic) dont les accès sont fermés par des portails verrouillés, et aucun véhicule ne peut pénétrer sans autorisation ou sans vandalisme jusqu'aux plans d'eau. De plus, concernant, la parcelle privée de la réserve Le Gallic, le propriétaire est souvent présent sur place pour entretenir le terrain et maintenir une surveillance des accès à la parcelle.

Au final, les principaux risques de dégradation de la ressource en eau des carrières sont liés à un **acte de malveillance volontaire**.

Les risques éventuels liés à l'assainissement autonome des habitations sont exclus dans la mesure où aucun dispositif n'est présent dans l'impluvium des carrières et qu'aucun apport d'eau de nappe dans réserves d'eau brute n'est identifié (ou apport très marginal).

Ainsi, seul un risque de pollution lié à un acte de malveillance volontaire pourrait intervenir et dégrader la qualité de l'eau des réserves.

4.1.6 Qualité de la ressource en eau

4.1.6.1 Bilan du suivi ARS des eaux brutes

Le Tableau 3 présente les résultats au regard des limites de qualité de l'Annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

Pour les carrières de Minez Cluon, les données traitées sont issues du contrôle sanitaire de 2012 à 2015 (données ARS) et des dernières analyses complètes réalisées en septembre 2017 et avril 2018 complètes (basses eaux et hautes eaux) pour les 2 carrières.

Sur la période 2012-2018, les eaux des carrières respectent les limites de qualité pour l'ensemble des paramètres mesurés.

Par ailleurs, selon l'annexe III de l'arrêté du 11 janvier 2007 du Code de la Santé Publique relatif à la distribution des eaux de consommation, les eaux douces superficielles destinées à être utilisées pour la production d'eau potable doivent respecter des valeurs guides et être inférieures ou égales aux valeurs limites impératives données dans le Tableau 4.

Les eaux doivent respecter des valeurs inférieures ou égales aux limites suivantes ou être comprises dans les intervalles suivants sauf pour le taux de saturation en oxygène dissous (G : valeur guide ; I : valeur limite impérative). Au-delà de la classe A3, une dérogation préfectorale doit être demandée pour utiliser l'eau comme ressource potentielle.

Au regard de l'annexe III de l'arrêté du 11 janvier 2007, l'eau brute des carrières est globalement de bonne qualité mais nécessite un traitement de type A3 pour les paramètres DCO et indice phénols.

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de
Minez Cluon
Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

Tableau 3 : Qualité des eaux brutes des carrières de Gourin au regard des limites de qualité des eaux brutes (annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007)

Catégories	Paramètres	Limite qualité Annexe II Arr. 11 jan 2007	Eau brute Carrières (moyennes annuelles)							Eau brute Carrières - Période 2012-2017				
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	Min	Moyen	Max	Nombre d'analyses	Nombre de dépassement	
<i>Paramètres organoleptiques</i>	Coloration	200 mg/l Pt	5.0	4.5	7.5	7.7		18.5	3.0	8.9	22.0	10	0	
<i>Paramètres physico-chimiques liés à la structure naturelle des eaux</i>	Chlorures	200 mg/l		17	17	17		16.5	16	17	17	5	0	
	Sodium	200 mg/l		9.7	11	12		12	9.7	11	12	5	0	
	Sulfates	250 mg/l		17	29	40		34	17	33	51	7	0	
	Oxygène dissous % Saturation	>30%		102	99	116		99	99	103	116	5	0	
	Température de l'eau	25°C		9.4	18.5	14	15.6		15	9.4	15	20	11	0
<i>Paramètres concernant les substances indésirables</i>	Agents de surface (bleu méth.)	0,5 mg/l		0.05	0.05	0.05		0.1	0.05	0.06	0.1	5	0	
	Ammonium (en NH4)	4 mg/l	0.07	0.04	0.05	0.03		0.02	0.01	0.04	0.07	10	0	
	Baryum	1 mg/l		0.01	0.01			0.02	0.01	0.01	0.02	4	0	
	Carbone organique total	10 mg/l	2.9	2.4	2.6	2.7		3.5	2.1	2.8	3.5	10	0	
	Hydrocarbures dissous ou émulsionés	1 mg/l		0.1	0.1	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	5	0	
	Nitrates (en NO3)	50 mg/l	4	2.0	4.7	8.5		5.5	1.9	5.4	15	10	0	
	Phénols (indice phénol C6H5OH)	0,1 mg/l		0.01	0.01	0.01		0.03	0.01	0.02	0.03	5	0	
	Zinc	5 mg/l		0.006	0.011	0.004		0.003	0.003	0.005	0.011	5	0	
<i>Paramètres concernant les substances toxiques</i>	Arsenic	100 µg/l		0.5	0.5	1.0		5.0	0.5	2.4	5.0	5	0	
	Cadmium	5 µg/l		0.01	0.01	0.02		0.5	0.01	0.2	0.5	5	0	
	Chrome total	50 µg/l		0.5	0.5	1.0		1.0	0.5	0.8	1.0	5	0	
	Cyanures totaux	50 µg/l		5.0	5.0	5.0		0.0	0.0	3.0	5.0	5	0	
	Hydrocarb.polycycl.arom.(6subst.)	1 µg/l		0.03	0.03	0.03			0.03	0.03	0.03	3	0	
	Mercuré	1 µg/l		0.10	0.10	0.10		0.05	0.05	0.08	0.10	5	0	
	Plomb	50 µg/l		0.50	0.50	1.00		0.50	0.50	0.60	1.00	5	0	
	Sélénium	10 µg/l		0.50	0.50	1.00		0.50	0.50	0.60	1.00	5	0	
<i>Pesticides</i>	Par subst. Individuelle	2 µg/l	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
	Total des pesticides analysés	5 µg/l						0.08	0.00	0.03	0.08	5	0	
<i>Paramètres microbiologiques</i>	Entérocoques	10 000 / 100 ml	15	15	15	15		88	15	24	161	10	0	
	Escherichia coli	20 000 / 100 ml	15	15	15	15		287	15	69	559	10	0	

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de
Minez Cluon
Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

Tableau 4 : Qualité des eaux brutes eaux des carrières au regard des limites de qualité de l'annexe III de l'arrêté du 11 janvier 2007

Catégories	Paramètres	Limite qualité Annexe III Arr. 11 jan 2007						Eau brute Carrières		
		A1		A2		A3		Min	Moy	Max
		G	I	G	I	G	I			
<i>Paramètres organoleptiques</i>	Coloration mg/l Pt	10	20	50	100	50	200	3	9	22
	Odeur	3		10		20		-	-	-
<i>Paramètres physico-chimiques liés à la structure naturelle des eaux</i>	Chlorures mg/l	200		200		200		16	17	17
	Conductivité à 25°C en µS/cm2	1 100		1 100		1 100		120	169	210
	DBO5 mg/l	<3		<5		<7		1	2	3
	DCO mg/l					30		10	18,8	30
	MES mg/l	25						2	5	12
	pH	6,5-8,5		5,5-9		5,5-9		6,8	7,2	7,5
	Sulfates mg/l	150	250	150	250	150	250	17	33	51
	Oxygène dissous % Saturation	>70		>50		>30		99	103	116
	Température de l'eau °C	22	25	22	25	22	25	9,4	15	20
<i>Paramètres concernant les substances indésirables</i>	Agents de surface (bleu méth.) mg/l	0,2		0,2		0,5		0,05	0,06	0,1
	Ammonium (en NH4) mg/l	0,05		1	1,5	2	4	0,01	0,04	0,07
	Azote kjeldhal mg/l	1		2		3		0,5	0,8	1,0
	Baryum mg/l		0,1		1		1	0,01	0,01	0,02
	Bore mg/l	1		1		1		0,005	0,015	0,025
	Cuivre mg/l	0,02	0,05	0,05		1		0,001	0,02	0,08
	Fer dissous mg/l	0,1	0,3	1	2	1		0,02	0,03	0,06
	Fluorures mg/l	0,7-1	1,5	0,7-1,7		0,7-1,7		0,1	0,1	0,1
	Hydrocarbures dissous ou émulsionés mg/l		0,05		0,2	0,5	1	0,1	0,1	0,1
	Manganèse mg/l	0,05		0,1		1		0,001	0,02	0,04
	Nitrates (en NO3) mg/l	25	50		50		50	1,9	5	15
	Phénols (indice phénol C6H5OH) mg/l		0,001	0,001	0,005	0,01	0,1	0,01	0,02	0,03
	Phosphore total mg/l	0,4		0,7		0,7		0,02	0,07	0,11
	Substances extractibles à l'hexane mg/l	0,1		0,2		0,5		<5	<5	<5
Zinc mg/l	0,5	3	1	5	1	5	0,00	0,01	0,01	
<i>Paramètres concernant les substances toxiques</i>	Arsenic µg/l		10		50	50	100	0,5	2	5
	Cadmium µg/l	1	5	1	5	1	5	0,01	0,21	0,50
	Chrome total µg/l		50		50		50	1	1	1
	Cyanures totaux µg/l		50		50		50	0,02	0,003	0,005
	Hydrocarb. polycycl. arom. (6subst.) µg/l		0,2		0,2		1	0,026	0,029	0,030
	Mercure µg/l	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,05	0,08	0,1
	Plomb µg/l		10		50		50	0,5	0,6	1
	Sélénium µg/l		10		10		10	0,5	0,6	1
<i>Pesticides</i>	Par subst. Individuelle µg/l		0,1		0,1		2	-	-	-
	Total des pesticides analysés µg/l		0,5		0,5		5	0	0,032	0,08
<i>Paramètres microbiologiques</i>	Bactéries coliformes / 100 ml	50		5 000		50 000		inc.	15	inc.
	Entérocoques / 100 ml	20		1 000		10 000		15	24	161
	Escherichia coli / 100 ml	20		2 000		20 000		15	69	559
	Salmonelles	Absent ds 5 L		Absent ds 1 L				0	0	0

inc. : incomptable : présence de colonies mais flore interférente trop importante qui en empêche le dénombrement

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

4.1.6.2 Paramètres complémentaires demandés à l'annexe I de l'arrêté du 20 juin 2007

Selon l'annexe I de l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R.1321-6 à R.1321-12 et R.1321-42 du code de la santé publique, le dossier doit présenter les informations relatives à la qualité de l'eau sur les paramètres complémentaires suivants :

- Les paramètres *Cryptosporidium* et total microcystines
- Les paramètres antimoine, benzène, carbone organique total, nickel, sodium, turbidité
- Les paramètres de l'analyse radiologique de référence (arrêté du 12 mai 2004).

Les informations disponibles sur ces paramètres sont données au Tableau 5.

Tableau 5 : Paramètres demandés à l'annexe I de l'arrêté du 20 juin 2007

Paramètres Annexe I Arr. 20 juin 2007	Lim./ Réf. Qualité Eau traitée (Ann.I Arr. 11 jan 2007)	Eau brute Carrières (moyennes annuelles)							EB Carrières - Période 2012-2018			
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Min	Moyen	Max	Nombre d'analyses
<i>Cryptosporidium</i>	-						< 1/10 L	< 1/10 L			< 1	4
Total microcystines	-						< LQ	< LQ			< LQ	4
Antimoine	5 µg/l				1		0.55	<0.5	<0.5	0.7	1	5
Benzène	1 µg/l		0.2	0.2	0.2		< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.2	0.2	7
Carbone organique total	2 mg/l	2.9	2.4	2.6	2.7		3.5	3.5	2.1	2.9	3.6	12
Nickel	20 µg/l		1.2	1.4	1.0		3.0	1.7	1	1.7	3	7
Sodium	200 mg/l		9.7	11	12		12	11	9.7	11	12	7
Turbidité néphélométrique NFU	1 NFU	1.1	0.7	0.9	1.1		0.9	1.8	0.5	1.1	2.1	12
Analyse radiologique de référence (Arr. 12 mai 2004) :												
<i>Activité alpha globale</i>	0,1 Bq/L						0.033	< 0.038			0.033	4
<i>Activité bêta globale</i>	1 Bq/L						< 0.08	0.1			0.1	4
<i>Activité du Tritium</i>	100 Bq/L						< 5.3	< 5.7			< 5,7	4
<i>Potassium (mg/l)</i>	-	1.3	1.8	1.9			2.2	2.0	1.3	1.9	2.3	7

4.1.6.3 Autosurveillance de l'exploitant

L'exploitant effectue des analyses complémentaires au suivi réglementaire de l'ARS, dans l'eau brute, l'eau traitée et au niveau du point de mise en distribution. Compte tenu de la multiplicité des ressources en eaux superficielles (Ellé, ruisseau de Conveau et Carrières), l'exploitant réalise préférentiellement des analyses sur l'eau brute en mélange en aval des ouvrages de traitement de l'usine de Toulreincq.

Les données brutes d'autosurveillance transmises par la SAUR concernent la période 2011-2015. Les données concernant les carrières sont peu nombreuses et s'arrêtent en 2014 (Figure 11), d'autant que les ressources superficielles dont proviennent les eaux des carrières (ruisseau de Conveau et Ellé) sont suivies par ailleurs.

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

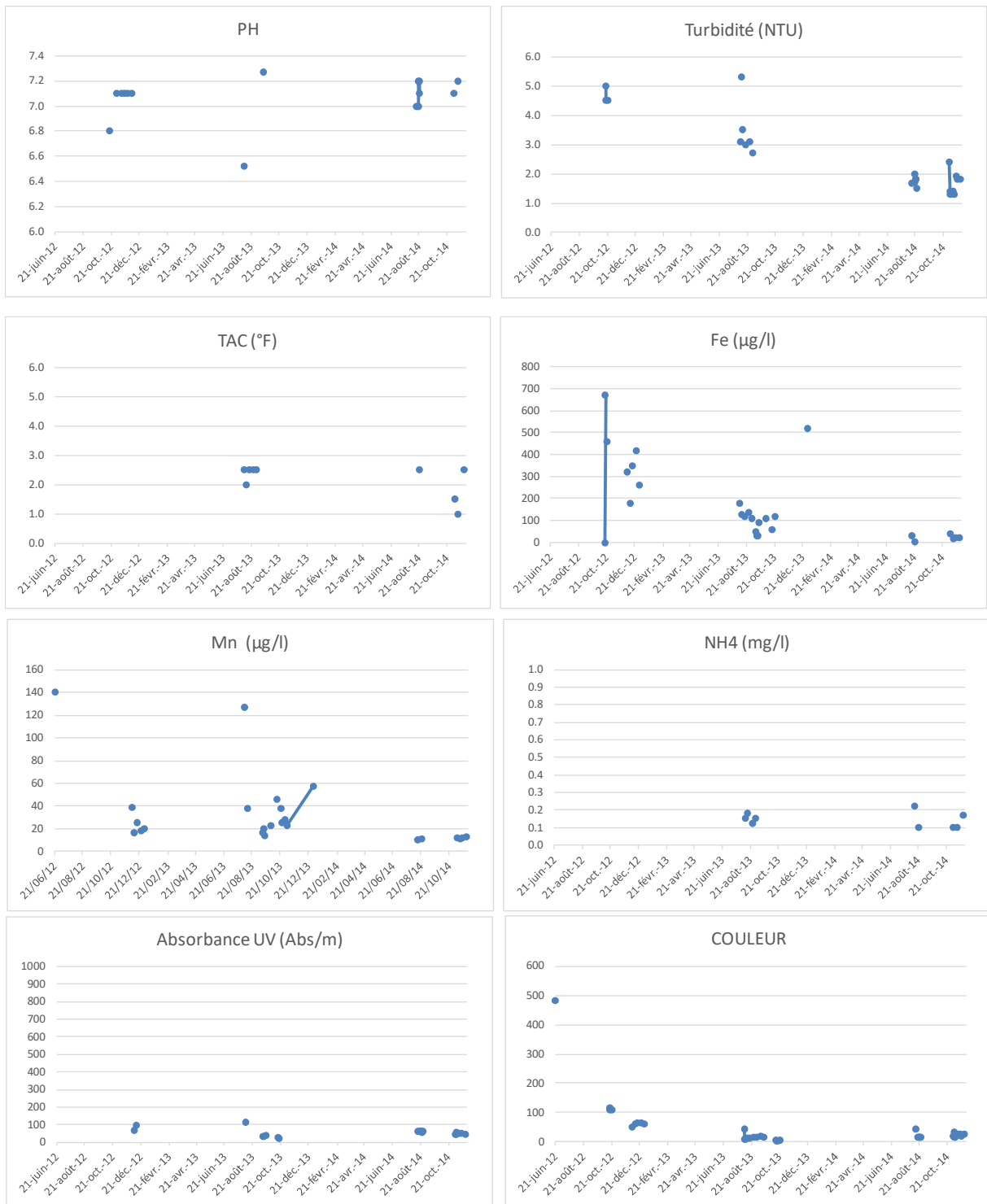


Figure 11 : Autosurveillance SAUR 2012-2014 – Eau brute des carrières

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

4.1.6.4 Conclusion

Au regard du suivi réglementaire de la qualité de l'eau brute, on constate que la qualité des eaux brutes superficielles des carrières de Minez Cluon est globalement satisfaisante, compatible avec l'usage de production d'eau potable.

L'analyse des données sur la qualité de l'eau brute conduit aux constats suivants :

- Classement de qualité A1 pour la majorité des paramètres,
- Classement de qualité A2 pour le NH4, le cuivre, les hydrocarbures dissous et la bactériologie,
- Teneurs satisfaisantes en matières organiques (COT) mais classement de qualité A3 pour phénols et la DCO ce qui peut laisser supposer des pics ponctuels de matières organiques en lien avec la pluviométrie,
- Minéralisation faible
- Teneurs faibles en nitrates,
- Quasi absence de pesticides.

L'analyse synthétique ne met pas en évidence d'altération importante de la qualité des eaux.

4.1.7 Débits d'exploitation des réserves de Minez Cluon

Les carrières de Minez Cluon sont alimentées exclusivement par le pompage d'eaux superficielles (ruisseau de Goaranvec et Ellé) depuis l'usine de Toulreincq.

Comme l'indique le synoptique en Figure 3 déjà citée, des compteurs rendent compte de la sollicitation des réserves d'eau brute :

- Compteur 3 : export vers les carrières depuis l'usine de Toulreincq ; il n'est pas possible de déterminer précisément l'origine de l'eau exportée vers les réserves (ruisseau de Goaranvec ou Ellé).
- Compteur 4 : import des carrières vers l'usine de Toulreincq ; il rend compte de la sollicitation des réserves pour la production d'eau potable à Toulreincq.

Les prélèvements dans les carrières sont limités au débit capable des pompes, soit 200 m³/h au maximum.

L'évolution des volumes mensuels prélevés dans les réserves d'eau brute depuis 2012 est donné au Tableau 6.

Tableau 6 : Evolution des prélèvements mensuels dans les carrières de Gourin depuis 2012 (Source : SAUR)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Jan	8 223	5 965	91	14	176	26 890	20
Fev	381	12	16	4	492	19 540	160
Mar	5 722	50	173	171	419	770	120
Avr	0	136	10 623	175	400	160	
Mai	0	71	86	28	210	90	
Jui	5 464	62	16 527	78	30	19 240	
Jui	5 270	686	102 258	588	220	46 480	
Aou	865	43 374	38 902	51 282	42 950	49 390	
Sep	349	98 714	1 363	44 686	50 280	45 190	
Oct	26 445	25 562	4	4	29 990	38 770	
Nov	40 230	9 784	19	4	25 490	39 880	
Dec	39 293	70	2	7	29 910	18 860	
Total (m3/an)	132 242	184 486	170 064	97 041	180 567	305 260	300

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

Les réserves des carrières de Gourin peuvent être plus ou moins sollicitées en fonction de la disponibilité ou de la qualité des cours d'eau. En général, les prélèvements les plus importants ont lieu entre juillet et octobre.

La Figure 12 montre l'évolution des prélèvements journaliers dans les 3 ressources (Ellé, Loch Ar Vran et carrières) au regard de la production de l'usine. Certaines années sont particulières :

- Fin 2012 et début 2013 : l'arrêt prolongé des prélèvements d'eau à Loch Ar Vran et à Pont Saint Yves lié aux travaux de réhabilitation des prises d'eau et des seuils ont engendré une forte sollicitation des réserves d'eau brute ;
- La fermeture de l'usine de production d'eau potable de Barrégant au Faouët pour cause de travaux de modernisation début 2016 s'est également traduit par une sollicitation importante des réserves en complément des prélèvements dans les cours d'eau.

Si on considère les années 2014 et 2015, années sans évènements significatifs, **les prélèvements moyens annuels dans les carrières peuvent atteindre 170 000 m³/an**, soit environ 40% de la capacité totale des réserves en eau (405 000 m³), avec des valeurs mensuelles moyennes pouvant atteindre 100 000 m³/mois.

NOTA : en 2017, les prélèvements annuels dans les carrières de Gourin ont représenté plus de 70% de la capacité totale des réserves (soutien à Barrégant).

Enfin, comme le montre le graphique en bas de la Figure 12 (période 2016-2018), le remplissage des carrières se fait en période de reprise de débits dans les cours d'eau (décembre à mars), ou dès que les prélèvements dans les eaux superficielles sont possibles de façon suffisante pour assurer les besoins de l'usine.

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

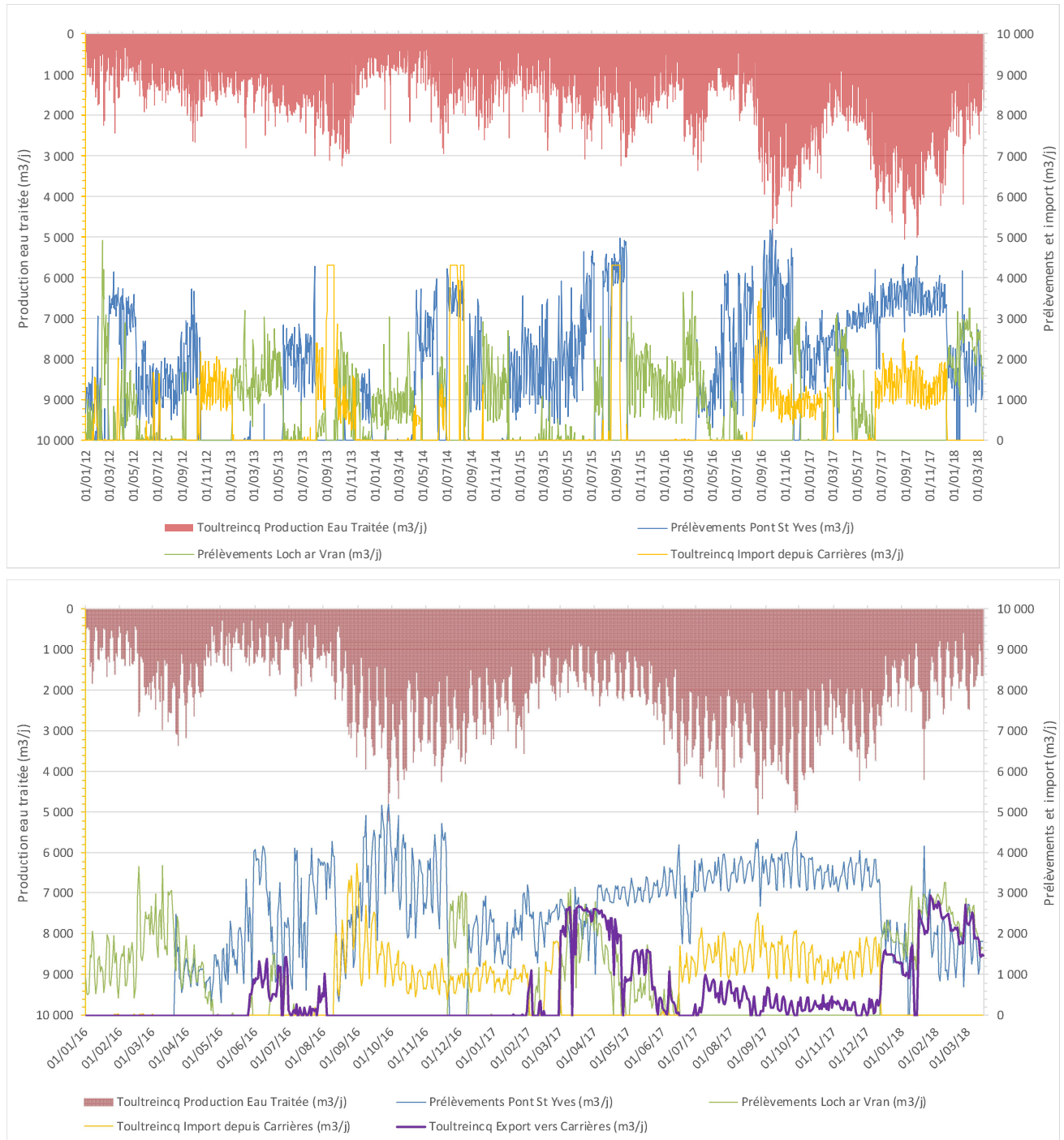


Figure 12 : Evolution des prélèvements journaliers (Loch Ar Vran, Ellé et carrières) au regard de la production de l'usine depuis 2012 (Source : SAUR)

4.2 Description des installations des carrières

4.2.1 Carrière Barazer

La carrière Barazer est alimentée en eau de surface depuis l'usine (conduite PVC Φ 200) à un débit maximal de 140 m³/h (1 pompe de 90 m³/h + 1 pompe de 140 m³/h).

L'eau transite dans le regard de répartition situé au niveau du terre-plein de la carrière Barazer (Figure 13) avant d'être dirigée dans le plan d'eau.



Figure 13 : Vue du regard de répartition et de l'armoire électrique de la réserve Barazer

L'armoire électrique pour l'alimentation du pompage est hors d'eau, située derrière le grillage près du regard de répartition.

Des vannes permettent d'isoler la réserve de Barazer en cas de nécessité (ouvrage de vannage avec regard sur la berge près du ponton en Figure 14).



Figure 14 : Vue de l'ouvrage de vannage avec regard du plan d'eau Barazer

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

Une pompe de 200 m³/h prélève l'eau du plan d'eau Barazer à une dizaine de mètres de profondeur et la refoule vers l'usine de Toulreincq (via le regard de répartition précité) à un débit maximal de 200 m³/h (canalisation de prise le long du ponton en Figure 15).



Figure 15 : Vue du ponton de prise d'eau de la carrière Barazer

4.2.2 Carrière Le Gallic

Une pompe immergée une dizaine de mètres de profondeur dans le plan d'eau Le Gallic (vue du ponton flottant des pompes en Figure 16) permet de refouler de l'eau brute de Le Gallic vers l'usine de Toulreincq, ou la carrière Barazer via le regard de répartition précité, à un débit maximal de l'ordre de 200 m³/h.



Figure 16 : Vue du ponton flottant des pompes immergées de la carrière Le Gallic

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

L'estimation des quantités d'eau destockées du plan d'eau Le Gallic est suivi par comptage (compteur de facturation, la réserve étant privée).

Dans l'autre sens, la carrière Le Gallic peut être remplie depuis la réserve de Barazer ou depuis l'usine de Toulreincq (à partir du regard de répartition de la carrière de Barazer) à un débit équivalent de 90 m³/h.

Suite à la mise hors d'eau de l'armoire électrique et du groupe électrogène à l'entrée de la voie d'accès au plan d'eau Le Gallic, le niveau du plan d'eau a été augmenté à plus de 212 m NGF (débordement sur le chemin d'accès au plan d'eau).

Les installations électriques de raccordement des pompes de prise d'eau et du compteur des volumes déstockés sont également hors d'eau lorsque que les berges de la retenue sont inondées (Figure 17).



Figure 17 : Raccordement électriques des pompes et du compteur de la carrière Le Gallic

4.2.3 Protection contre les eaux de ruissellement et les inondations

Comme vu précédemment, les carrières situées en crête ne sont pas soumises à un risque d'inondation liées à la pluviométrie.

Néanmoins, toutes les installations électriques nécessaires aux pompages des deux réserves d'eau brutes sont mises hors d'eau (sécurité par rapport au niveau maximal de remplissage des plans d'eau).

4.3 Périmètres de protection des carrières de Minez Cluon et périmètres délimitant les immeubles à exproprier

4.3.1 Rappel des objectifs des périmètres de protection

L'article L.1321-2 du code de la santé publique précise que, pour les collectivités, « en vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau [...] détermine autour du point de prélèvement :

- un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété,
- un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- le cas échéant, un périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés ».

L'article L.1321-2 précité indique également que lorsque des terrains situés dans un périmètre de protection immédiate appartiennent à une collectivité publique, il peut être dérogé à l'obligation d'acquérir les terrains par l'établissement d'une convention de gestion entre la ou les collectivités publiques propriétaires et l'établissement public de coopération intercommunale ou la collectivité publique responsable du captage.

4.3.2 Périmètres de protection proposés par l'hydrogéologue agréé

Sur la base des études préalables constituées (Annexe 3 et Annexe 4 du présent dossier), il apparaît que la ressource en eau superficielle des carrières de Gourin est à l'écart de risques majeurs de pollution accidentelle en raison du caractère naturel conservé du bassin versant. Toutefois, la protection et la conservation de la ressource passent par la mise en place de périmètres de protection efficaces permettant de limiter les effets d'une pollution éventuelle (déversement, transfert rapide d'éléments polluants) ou récurrente, voire un acte de malveillance.

Les périmètres de protection suivants ont donc été définis par l'hydrogéologue agréé (avis du 21 janvier 2019 en Annexe 2) pour les réserves en eau de Minez Cluon :

4.3.2.1 Périmètres de protection immédiate

Légalement, les ouvrages de captages doivent être implantés à l'intérieur d'un périmètre de protection immédiate, clos, empêchant toute intrusion à une personne étrangère au service des eaux, à proximité immédiate des ouvrages et appartenant à la collectivité distributrice.

Le périmètre de protection immédiate proposé est illustré sur le fond cadastral de la Figure 8.

Sur le principe, le périmètre de protection immédiate pourrait entourer l'ensemble de chaque carrière formant le réservoir d'eau brute. Cependant, le propriétaire actuel de la carrière Le Gallic souhaitant conserver son emprise foncière en assurant l'entretien et une surveillance régulière du site, Eau du Morbihan a proposé que le périmètre de protection immédiate (PPI) soit limité à la seule carrière Barazer. La carrière Le Gallic n'étant qu'un stockage de secours, elle n'est pas considérée comme une prise d'eau et ne nécessite donc pas l'instauration d'un périmètre de protection immédiate.

Ainsi, le périmètre de protection immédiate proposé concerne uniquement la carrière Barazer.

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

- Concernant la carrière Barazer (propriété de la ville de Gourin) :

Le périmètre immédiat de la carrière Barazer ne comprendra qu'une partie de la parcelle 36, section ZV, de Gourin englobant le regard de répartition à l'entrée de la carrière et l'accès à la prise d'eau, soit environ **800 m²** (36a) aux abords du plan d'eau.

4.3.2.2 Périmètres de protection rapprochée

La délimitation du périmètre de protection rapprochée est reportée sur la carte de la Figure 8.

Elle est basée sur l'impluvium et l'éventuelle influence du pompage sur les anciennes excavations au Sud et la nappe des grès au Nord.

Le périmètre de protection rapprochée ne comprend qu'un secteur qui sera considéré comme **une zone sensible** couvrant **52 ha**. Notons que la zone possible d'alimentation en eau souterraine dans les grès armoricains en pompage au Nord des carrières est intégrée au périmètre de protection rapprochée zone sensible en raison de la présence des larges axes de fracturation pouvant drainer préférentiellement les eaux souterraines vers la zone de pompage.

Pour des raisons pratiques, les limites des périmètres de protection rapprochée ont été étendues tant que possible à des limites physiques telles que des routes, chemins ou parcelles.

Il n'est pas proposé de périmètres de protection éloignée pour les ouvrages considérés ici.

4.3.3 Périmètre délimitant les immeubles à exproprier

L'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique stipule que le périmètre de protection immédiate d'un captage doit être acquis en pleine propriété par la collectivité.

L'article L.1321-2 indique également que lorsque des terrains situés dans un périmètre de protection immédiate appartiennent à une collectivité publique, il peut être dérogé à l'obligation d'acquérir les terrains par l'établissement d'une convention de gestion entre la ou les collectivités publiques propriétaires et l'établissement public de coopération intercommunale ou la collectivité publique responsable du captage.

Dans le cas présent, aucune expropriation ne sera nécessaire pour l'acquisition des parcelles en PPI :

- Une convention existe entre le propriétaire de la carrière Le Gallic et Eau du Morbihan
- Une convention de mise à disposition existe également déjà entre la ville de Gourin et le syndicat EDM concernant la parcelle 36a de la section ZV de Gourin pour la carrière Barazer.

4.3.4 Contraintes et servitudes à l'intérieur des périmètres de protection

Les mesures de protection à mettre en place au sein des périmètres de protection sont celles proposées par l'hydrogéologue agréé dans son avis du 21 janvier 2019.

Les servitudes édictées ci-après sont conformes au protocole départemental relatif à la protection des points d'eau publics destinés à l'alimentation en eau potable dans le Morbihan (avenants 1 et 2). Au-delà du strict respect de la réglementation en vigueur, les prescriptions suivantes sont proposées.

4.3.4.1 Prescriptions pour le périmètre de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiate devra être aménagé de la façon suivante :

- Le périmètre de protection immédiate sera clos jusqu'aux berges et installation de pompage et pourvus d'un portail cadénassé ;
 - La clôture (simple grillage) ceinturant l'ensemble de la carrière Barazer (haut des fronts de faille) devra être entretenue et maintenue en bon état ;

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

- La zone d'accès au plan d'eau de Barazer sera entourée d'une clôture anti-intrusion munie d'un portail cadenassé.
- Pour la carrière Barazer, la clôture anti-intrusion précitée englobera le regard de répartition.
- Le périmètre de protection immédiate sera entretenu mécaniquement ; aucune autre activité que celle nécessaire à l'entretien des ouvrages de prélèvement, de production et de transfert d'eau n'y est possible.

4.3.4.2 Prescriptions pour le périmètre de protection rapprochée sensible

- Interdiction de toute activité nautique utilisant un moteur thermique, excepté pour les services de secours et de maintenance ;
- Interdiction de réalisation de puits ou forage, l'exploitation de carrière à ciel ouvert ou en galeries souterraines, l'ouverture et le remblaiement sans précaution d'excavation de tout type, le comblement sans précaution de puits existants ;
- Interdiction de la création de plan d'eau, mare ou étang ;
- Interdiction de la création ou la suppression de fossés ;
- Interdiction de la création d'assainissement (drainage) ;
- Interdiction de l'irrigation ;
- Interdiction d'épandage d'effluents (lisiers, purins, boues de station d'épuration, effluents d'industries agro-alimentaires, eaux résiduaires des établissements renfermant des animaux, matières de vidange, eaux résiduaires d'origine domestique, jus d'ensilage) ;
- Interdiction d'épandage de déjections de volailles (fientes et fumier) ;
- Interdiction de dépôt d'ordures ménagères et autres produits fermentescibles, d'immondices, de détritiques, de déchets communément désignés « inertes », de produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement ;
- Interdiction de dépôt prolongé (plus de 30 jours) de fumiers aux champs ;
- Interdiction de stockage non aménagé de produits fertilisants et produits phytosanitaires ;
- Interdiction de silos non aménagés, destinés à la conservation par voie humide d'aliments pour animaux (« silos taupinières » pour herbe) ;
- Interdiction d'installation de canalisation, réservoir ou dépôt d'hydrocarbures liquides (autorisation possible sur dossier par les services de l'État pour les canalisations de gaz), de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature, à l'exception des ouvrages d'assainissement et d'alimentation individuels qui devront être réalisés conformément à la réglementation en vigueur et sous le contrôle de l'ARS ;
- Interdiction d'abreuvement direct des animaux sur les cours d'eau ou plans d'eau et aux points d'émergence des sources ;
- Les points d'abreuvement et d'affouragement des animaux devront être distants de plus de 50 mètres des ruisseaux, permanents ou temporaires ; déplacement à au moins 50 m des berges des plans d'eau des points d'affouragement des animaux à la pâture ;
- Interdiction d'utilisation d'un produit phytosanitaire classé : très toxique, toxique ou nocif tel qu'il est mentionné sur l'étiquetage des spécialités commerciales ;
- Interdiction de la suppression des parcelles boisées, des haies et des talus. L'exploitation normale du bois pourra être assurée ;
- Mise et maintien en prairie ou bois des terres cultivées.

4.3.5 Mesures de protection et d'alerte déjà en place

4.3.5.1 Protection des réserves en eau

Une simple clôture borde déjà le plan d'eau de la carrière Barazer (hauts des fronts de faille), et une clôture anti-intrusion avec cadenas est également présente en bordure du chemin d'accès au ponton de prise d'eau Barazer (sans englober cependant à l'heure actuelle le regard de répartition et l'armoire électrique).

L'accès aux carrières se fait par des chemins (privés dans le cas de la carrière Le Gallic) dont les accès sont fermés par des portails verrouillés, et aucun véhicule ne peut pénétrer sans autorisation ou sans vandalisme jusqu'aux plans d'eau.

Concernant, la parcelle privée de la réserve Le Gallic, le propriétaire est souvent présent sur place pour entretenir le terrain et maintenir une surveillance des accès à la parcelle.

4.3.5.2 Modalités d'information de l'autorité sanitaire

La SAUR exploitant de l'usine, dispose d'une astreinte de proximité 24h/24 – 7j/7, sur l'ensemble de la région. Elle mobilise en permanence plus de 30 agents de la Saur (Agents d'Exploitation, Electromécaniciens, Chef de Secteur, Chefs d'Agence, Directeur régional).

Le degré de technicité des équipes d'astreintes couplé à leur présence locale et aux moyens dont elles disposent permettent à Saur de rétablir des situations critiques dans des délais très courts (inférieurs à 1 heure en général).

Cette astreinte peut être mobilisée :

- en cas de pollution de la ressource,
- en cas de non-conformité de la qualité des eaux
- ou en cas d'incident pouvant avoir des conséquences sur la santé publique

L'information peut provenir soit d'une alarme sur l'usine, soit d'une alerte extérieure (pompier, SNS, riverains) : tous les appels arrivant au niveau du Centre de Contrôle de la SAUR.

La SAUR a développé une démarche intégrée Qualité-Sécurité-Environnement qui décrit les rôles de chaque intervenant (pompiers, police/gendarmerie, conseil supérieur de la pêche, police de l'eau, DREAL, ARS) et les techniques à employer selon la pollution et sa situation.

Si nécessaire, le déclenchement de crise est lancé (gérée par des procédures de crise) avec aide possible de la Direction Technique de la SAUR.

Dans les procédures de crise, il est noté à quel moment l'usine de Toultreincq doit être arrêtée et les moyens à mettre en œuvre en cas de secours. En fin d'alerte, les agents intervenant clôturent la fiche d'intervention.

Enfin, des fiches de consignes de sécurité ont été établies dans le cadre de la démarche intégrée Qualité-Sécurité-Environnement. Ces fiches décident du rôle de chaque intervenant (pompier, police/gendarmerie, AFB, police de l'eau, DREAL, ...), les techniques à employer selon la pollution et sa situation, ainsi que la procédure d'information des services de l'ARS.

5 APPRECIATION SOMMAIRE DES DEPENSES LIEES A L'ETABLISSEMENT DES PERIMETRES DE PROTECTION

Un plan et un état parcellaire des périmètres de protection rapprochée des réserves d'eau de Minez Cluon sur la commune de Gourin a été réalisé par EDM (jointés en dossiers annexes).

5.1 Montant des indemnités sur les parcelles agricoles

Aucune parcelle agricole n'est concernée par les périmètres de protection des carrières de Minez Cluon. Il n'y a donc pas d'indemnité à prévoir pour les exploitants ou propriétaires.

5.2 Montant des acquisitions foncières

Seule l'emprise foncière correspondant au point de pompage et à l'armoire électrique sera à acquérir à l'amiable par Eau du Morbihan sur la parcelle 39a de la section ZV de Gourin (carrière Le Gallic) : coût de l'acquisition estimé à 500 € (forfait).

5.3 Autres dépenses

Le coût estimé de la procédure (établissement des dossiers, état parcellaire, notifications, etc.) est estimé à environ **16 000 € HT**.

Le coût estimé des divers aménagements prescrit en PPI par l'hydrogéologue est estimé à environ **5 000 € HT**.

Le Tableau 7 récapitule les montants de l'appréciation sommaire des dépenses.

Tableau 7 : Tableau de synthèse de l'évaluation sommaire des dépenses

Etudes, travaux et aménagements	Appréciation sommaire des dépenses
Usine Toultreincq	6 124 k€
Montant des indemnités « exploitants »	0 k€
Montant des indemnités « propriétaires »	0 k€
Coût des acquisitions foncières	0,5 k€
Coût de la procédure d'instauration des PPC	16 k€
Coût des aménagements en PPI	5 k€
Montant total de la dépense	6 145,5 k€
Dont mise en place des périmètres de protection	21,5 k€

6 CONCLUSION SUR L'UTILITE PUBLIQUE DU PROJET

L'instauration des périmètres de protection autour de points de prélèvements des eaux destinés à l'alimentation humaine est une obligation réglementaire fixée par le Code de la Santé Publique (article L.1321-2 du code de la santé publique).

La mise en place de ces périmètres est justifiée au regard de l'avis d'hydrogéologue agréé du 21 janvier 2019, et de l'étude environnementale préalable à l'établissement de ces avis, élaborée au titre de l'article L.1321-7 du Code de la Santé Publique (Autorisation d'utiliser l'eau en vue de la consommation humaine).

La sécurisation de la distribution d'eau potable de l'usine de Toulreincq repose sur la multiplicité des ressources en eau brute (prises d'eau de Pont Saint Yves et de Loch Ar Vran, forages F5, F8 et puits P1), ainsi que sur les réserves d'eau brute des carrières de Minez Cluon à Gourin.

L'utilisation de ces réserves d'eau brute est citée dans le SAGE Ellé adopté en mai 2009, dans le cadre des propositions destinées à diversifier et optimiser les ressources en eau sur le bassin versant (fiche action 1.2.2).

Ainsi, compte tenu de l'importance des réserves de Minez Cluon dans la diversification des ressources du système de production et de distribution d'eau potable de Toulreincq, qui alimente les communes de Gourin, Roudouallec, Le Saint, et Guisriff tout en permettant le secours de l'usine de production d'eau de Barrégant au Faouet, il importe de prendre des mesures de protection de cette ressource vis-à-vis des éventuels risques de pollution pouvant être engendrés par les activités humaines.

C'est pourquoi, au-delà de l'obligation réglementaire de protéger la ressource des carrières de Gourin utilisées pour l'alimentation humaine, il apparaît indispensable de déclarer d'utilité publique les périmètres de protection de cette ressource nécessaire à l'alimentation en eau potable de la population locale et au bon fonctionnement du réseau de sécurisation en eau potable du territoire desservi.

ANNEXE 1
DELIBERATION DU COMITE
SYNDICAL DE EAU DU MORBIHAN
23/02/2012

Instauration des périmètres de protection des réserves en eau des carrières de Minez Cluon

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique

N° C-2012-044- OBJET : Procédures de mise en place des périmètres de protection des captages et prises d'eau destinées à l'alimentation en eau potable – Réserves d'eau brute des carrières de Minez Cluon (dites « Barazer » et « Le Gallic »), commune de Gourin

Monsieur Jean-Michel BELZ, Vice-président indique que sur les 40 sites de prélèvement d'eau souterraine gérés à présent par Eau du Morbihan, seuls 6 sites ne bénéficient pas de périmètres de protection : Bel-Air à Saint Malo de Beignon (sera mis à l'arrêt au 2^e trimestre 2012), Conveau à Gourin, Keranna à Séglien, Kerdaniel à Saint-Jean-Brévelay et les forages de Houat et Hoëdic.

Concernant les 16 usines de production à partir d'eau de surface, il reste à protéger les prises d'eau de 3 usines : Gourin (stockages d'eau brute, prises d'eau de Tréogan et Pont Saint Yves), Le Faouët (Barrégant) et Tréauray.

84 % des points de prélèvement sont donc protégés (65 % à l'échelle de Loire-Bretagne).

L'objectif est de déposer les derniers dossiers en 2012 pour une protection effective mise en place en 2013.

Plusieurs autres dossiers sont en outre à différents stades de la procédure d'instauration des périmètres de protection. Ces dossiers concernent des révisions de périmètres de protection et/ou la mise en place de nouvelles ressources (forages).

Parmi les travaux à lancer en 2012, il est proposé l'opération suivante :

- Réserves d'eau brute des carrières de Minez Cluon (dites « Barazer » et « Le Gallic »), commune de Gourin

Après en avoir délibéré, le comité syndical décide de :

- Solliciter les autorisations de prélèvement et demander la déclaration d'utilité publique des périmètres de protection pour les ouvrages de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine suivants :
- Poursuivre et conduire à son terme la procédure réglementaire de mise en place des périmètres de protection des captages jusque et y inclus les déclarations d'utilité publique et l'enregistrement par la conservation des hypothèques des servitudes, et de réaliser les travaux prescrits dans le cadre de cette procédure ;
- Acquérir en pleine propriété par voie amiable ou par voie d'expropriation, à défaut d'accord amiable, les terrains nécessaires à la réalisation des périmètres de protection immédiate, ou par établissement d'une convention de gestion si ces terrains appartiennent à une collectivité publique ;
- Acquérir par voie amiable des terrains situés en périmètres de protection rapprochée, ou à proximité des périmètres de protection dans le but d'échanges de parcelles situées dans ceux-ci, si ces terrains présentent un intérêt pour la protection de la ressource, notamment les captages d'eau souterraine ;
- Prendre en charge les indemnités qui pourraient être dues aux propriétaires ou occupants de terrains compris dans les périmètres de protection, indemnités légalement fixées selon les règles applicables en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique ;
- Appliquer les dispositions du Protocole d'accord départemental relatif à la protection des points d'eau publics destinés à l'alimentation en eau potable dans le Morbihan et de ses avenants, particulièrement celles qui concernent les indemnités des propriétaires de biens agricoles et des exploitants agricoles ;
- Inscrire au budget, outre les crédits destinés au règlement des dépenses de premier établissement et d'indemnisation mentionnés ci-dessus, ceux nécessaires pour couvrir les frais d'acquisition, d'indemnisation, d'entretien, d'exploitation et de surveillance des captages et de leurs périmètres.
- Lancer les consultations nécessaires pour ces opérations en procédure adaptée (études préliminaires, dossiers techniques, dossiers d'enquête publique, dossiers parcellaires notamment)
- Signer les marchés correspondants ainsi que tous les actes et pièces se rapportant à la mise en œuvre de cette opération ;
- Solliciter les aides du Département et de l'Agence de l'Eau pour cette opérations, y compris pour les acquisitions et les indemnités ;
- Déposer les dossiers réglementaires (notamment concernant le code de l'environnement, le code de la santé publique, les demandes de déclaration d'utilité publique) ;
- Signer toutes pièces et actes nécessaires à l'accomplissement de cette opération, notamment ceux concernant les procédures réglementaires et les indemnités.

Les crédits nécessaires sont inscrits au Budget 2012 Production.

DÉTAIL DU VOTE :

POUR	75
CONTRE	0
ABSTENTION	0

Visée en Préfecture de VANNES
Le 29 février 2012

ANNEXE 2

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE DU 21 JANVIER 2019

Rapport de l'Hydrogéologue Agréé

Eau du Morbihan

*Délimitation des périmètres de
protection autour des
stockages des carrières de Minez Cluon
et des servitudes attachées aux périmètres*

Département du Morbihan

- **Département** : Morbihan

- **Demandeur** : Eau du Morbihan (Collège Territorial Ellé-Inam)

- **Communes** : Gourin (56)

- **Objet** : délimitation des périmètres de protection autour des Carrières de Minez Cluon.

RAPPORT DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

L'avis de l'hydrogéologue agréé fait suite à l'arrêté préfectoral de 2016 portant désignation d'un hydrogéologue agréé pour l'établissement des périmètres de protection des prises d'eau de Pont-Saint-Yves dans l'Ellé et de Loch-Ar-Vran dans le Conveau sur les communes de Langonnet et de Tréogan ainsi qu'autour des stockages d'eau des carrières de Minez Cluon sur la commune de Gourin.

Une première visite de terrain avait eu lieu le 16 juillet 2010 en présence des représentants de l'ARS et de Monsieur Le Gal, Hydrogéologue du Syndicat Départemental de l'Eau du Morbihan, suivi d'un avis préliminaire. Dans le cadre d'une refonte totale du système de production du secteur, de nouvelles demandes d'autorisation au titre du Code de la Santé Publique ont été réalisées comprenant

des études d'environnement ; il a été demandé, au regard des nouvelles données un nouvel avis de l'Hydrogéologue agréé concernant la proposition des périmètres de protection autour des ressources d'eau superficielle et des servitudes associées.

Outre les propres visites de l'hydrogéologue agréé, une seconde visite de terrain a eu lieu le 15 novembre 2018 en présence de madame Véronique Robaux (ARS 56), de monsieur Arnaud Le Gal (EDM), Frédéric Onno (EDM), et de monsieur Yvon Berhault (DDTM 22).

Ce rapport représente donc un nouvel avis pour chaque prise d'eau sur la base de nouvelles études et d'un nouveau projet et non d'un avis complémentaire. Il remplace totalement l'avis de 2010.

L'avis de l'Hydrogéologue agréé est basé, outre ses visites de terrain, sur les documents techniques suivants :

- Régularisation des prélèvements pour l'alimentation en eau potable – Etude hydrologique de l'Ellé – SIAEP de l'Ellé et commune de Gourin – SAFEGE février 2009.
- Prise d'eau de Pont-Saint-Yves à Langonnet, prise d'eau de Loch-Ar-Vran à Tréogan – Volet 2 : dispositions spécifiques au Code de la Santé Publique – ville de Gourin – SAFEGE juin 2010.
- **Étude de faisabilité de l'aménagement de la carrière Le Gallic pour le stockage d'eau brute potabilisable – commune de Gourin – cabinet Bourgois décembre 1997.**
- **Site de la carrière Le Gallic à Gourin – Compte-rendu de reconnaissance géologique – rapport 97-244 - cabinet Bourgois septembre 1997.**
- **Étude géotechnique des carrières de Minez Cluon – FONDASOL – octobre 1997.**

- **Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé Publique - Carrières de Minez Cluon à Gourin (56) – SAFEGE – juillet 2018.**
- Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé Publique – Prise d'eau de Pont Saint Yves dans l'Ellé à Langonnet – SAFEGE – juillet 2018.
- Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé Publique – Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan – SAFEGE – juillet 2018.

1 – Objectif et localisation générale des ouvrages

L'usine de production d'eau potable (station de Toultreincq) de Gourin fait partie du collège territorial (CT) "Ellé-Inam" qui regroupe également les secteurs de Guisriff, Le Saint et Ellé (Le Faouet - Barrégant) selon le découpage organisationnel du Syndicat Eau du Morbihan (EDM). Le dispositif de production d'eau potable de la Ville de Gourin a été mis à la disposition du syndicat EDM depuis le transfert de la compétence de production d'eau potable au 1er janvier 2012.

Une refonte totale du système de production du secteur est en cours ; initialement alimentée par des eaux de surface traitées à l'usine de Toultreincq et des captages d'eau souterraine produits à la station de Conveau, la totalité des eaux devraient être à terme produites et traitées à la station de Toultreincq qui fait l'objet d'une restructuration.

En effet des recherches en eaux souterraines menées entre 2007 et 2011 ont conduit la collectivité à entreprendre une refonte de son système de traitement/production à l'usine de Toultreincq.

Les volumes distribués annuellement par la collectivité sont compris entre 400 000 et 770 000 m³, en augmentation constante et dont les prélèvements à la station de Toultreincq (jusqu'ici exclusivement alimentée par des eaux de surface) représente environ 80 %.

Sur les 8 dernières années la production moyenne journalière est de l'ordre de 1240 m³, avec des pointes à plus de 5000 m³/j (notamment lors de l'arrêt pour travaux de l'usine de Barrégant). La production est en général maximum en été (juillet et septembre-octobre) et minimum en hiver (décembre) et printemps (avril).

Les études récentes menées dans le cadre du projet de restructuration, indiquent des besoins journaliers totaux de l'ordre de 5500 m³/j dont 3400 m³ pour assurer les seuls besoins de Toultreincq et 2 100 m³ correspondant à la sécurisation de l'usine de Barrégant. Sur cette base, la capacité retenue pour la nouvelle usine de Toultreincq est de 6 000 m³/j en eau brute, soit 300 m³/h sur 20 h ou environ 5 665 m³/j en eau traitée.

Ces besoins seront assurés par la production des nouveaux forages et celle des prises d'eau superficielles actuelles.

Ce nouveau schéma d'alimentation permettra d'assurer une sécurisation par la diversification des ressources locales ; des exportations sont possibles vers les communes de Guisriff, de Le Saint et de Roudouallec et vers Barrégant (depuis 2014).

Sur le secteur de Gourin, le linéaire de réseau de distribution représente 24 km et comprend 3 réservoirs et une bache de reprise et de surpression.

Le présent rapport répond à la partie autorisation au titre du Code de la Santé Publique et concerne uniquement la délimitation des périmètres de protection autour des ressources en eau superficielles au regard des nouvelles études menées

par SAFEGE en 2018 ; les forages d'eau souterraine ont fait l'objet d'un rapport distinct rédigé par un autre hydrogéologue agréé (G. Plihon 2017).

La collectivité dispose de trois ressources en eau superficielles (*fig. 1*) qui sont prévues d'être conservé et qui ont déjà fait l'objet d'aménagements depuis 2010.

L'usine actuelle de production et de traitement de Toultreincq, construite en 1977 est dimensionnée pour un fonctionnement maximum de 400 m³/h sur deux files (2 x 200 m³/h), mais elle ne fonctionne en réalité que sur une seule file soit 200 m³/h et dessert principalement le secteur rural et les industriels de la commune de Gourin.

Elle est alimentée depuis 3 ressources :

- une prise d'eau superficielle sur le ruisseau de Conveau, au lieu-dit Loch-Ar-Vran, sur la commune de Tréogan (22) dont la capacité réelle n'est pas parfaitement connue en raison du système de fonctionnement des ouvrages. Elle est estimée à 350 m³/h au maximum.
- Une prise d'eau superficielle dans la rivière l'Ellé, au lieu-dit Pont-Saint-Yves sur la commune de Langonnet. Sa capacité de production est estimée à 200 m³/h.
- Deux réserves d'eau dans les carrières de Minez Cluon, sur la commune de Gourin, qui sont utilisées principalement en étiage ; bien que mal connues, ces réserves ne peuvent pas être strictement considérées comme des eaux superficielles en raison vraisemblablement d'une partie de leur alimentation par des aquifères souterrains. Leur capacité de production totale est de l'ordre de 2 x 200 m³/h. C'est l'objet de ce rapport.

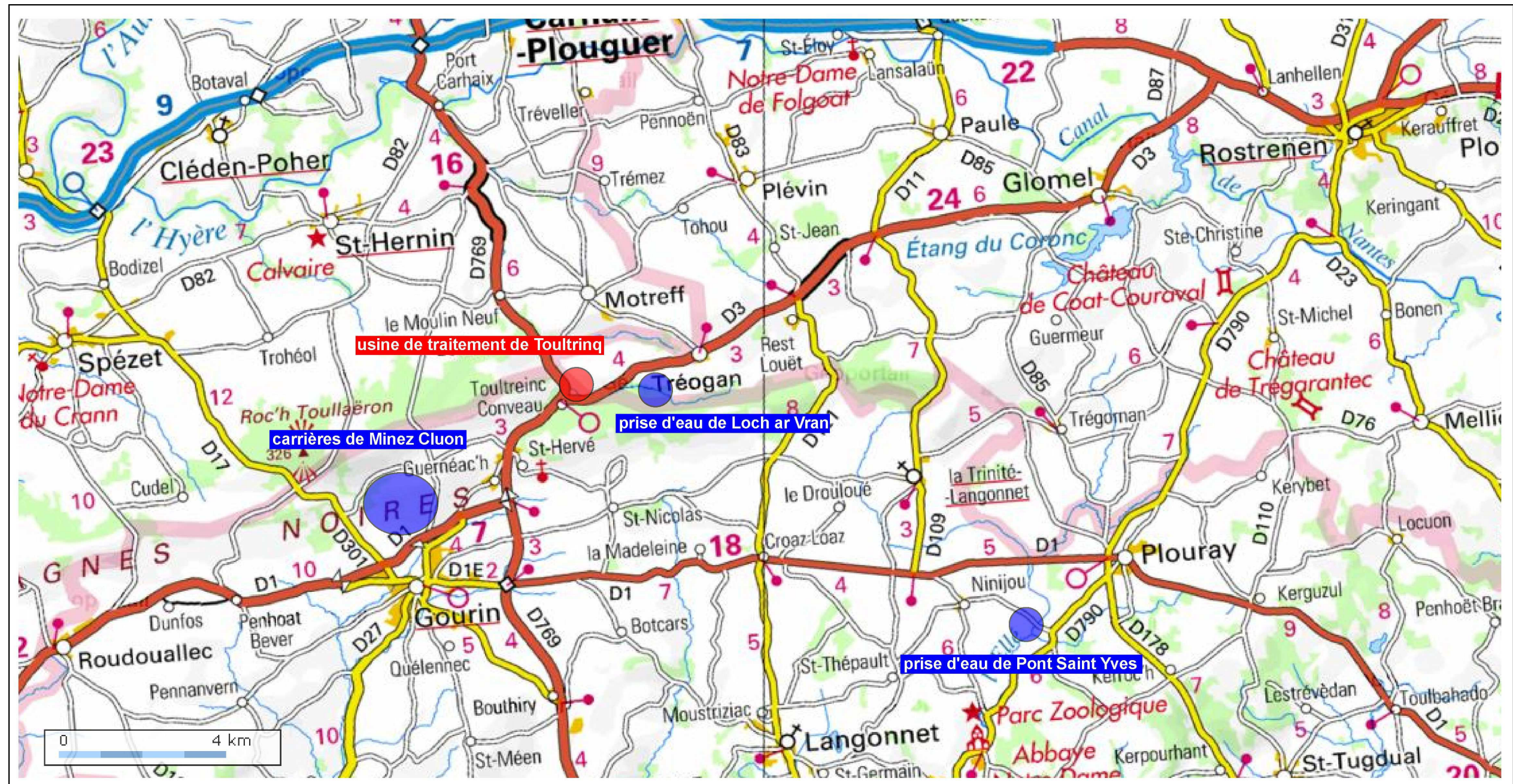


Fig. 1 : localisation des ouvrages AEP de la commune de Gourin (eau superficielle)

La collectivité n'importe pas d'eau sur ce secteur, ce qui renforce l'importance stratégique de ses ressources propres et ce qui l'a conduit à faire des recherches en eau souterraine afin de diversifier sa ressource.

L'ensemble des ouvrages actuels alimentant l'usine de Toultreincq ne bénéficie d'aucune autorisation de prélèvement, ni de périmètres de protection ; c'est pourquoi Eau Du Morbihan, suite à la prise de compétence au 1er janvier 2012, a décidé de régulariser sa situation et demande à l'Hydrogéologue agréé un avis sur la délimitation des périmètres de protection de chacune de ses ressources superficielles et les servitudes associées après avoir fait réaliser les études hydrologiques et environnementales préalables nécessaires à cette proposition.

La localisation des ouvrages cités ci-dessus est reportée sur la carte de la *figure 1* et dans le *tableau 1*.

Ouvrage	PE Loch-ar-Vran	PE Pont-St-Yves	Carrières Minez Cluon
Département	Côtes d'Armor	Morbihan	Morbihan
Commune	Tréogan	Langonnet	Gourin
X (RGF 93)	214 154,52	223 207,4	209 016– 209 637
Y (RGF 93)	6 806 959,65	6 800 601,5	6 806 961 – 6 805 107
Z (NGF)	170	177	215-225
Section	B2	YP1	ZV1
Parcelle	505	38	39-36
Date de réalisation	1981	1981	1989-1994

Tab. 1 : localisation des ouvrages

Les ouvrages se situent sur des bassins versants et donc des zones d'alimentation différentes, qui n'interfèrent pas entre elles ; ils font donc l'objet d'une proposition de délimitation de périmètres de protection propre, faisant l'objet d'un dossier distinct pour chaque ouvrage avec des contraintes qui peuvent être spécifiques.

Le présent rapport concerne la proposition de délimitation des périmètres de protection autour des stockages d'eau des carrières de Minez Cluon.

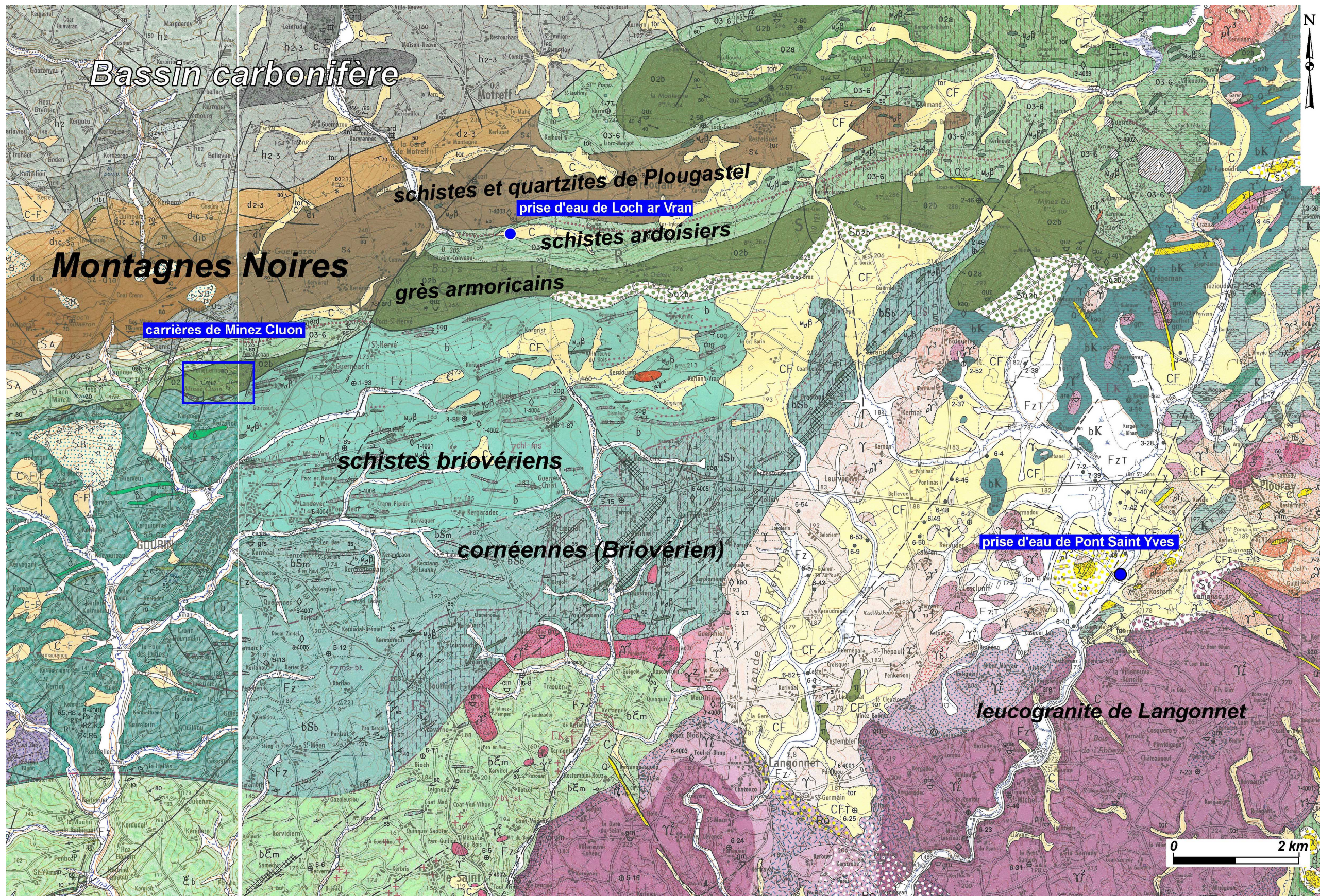


Fig. 2 : contexte géologique des ouvrages AEP de la commune de Gourin (d'après les cartes géologiques au 1/50 000 de Rostronen et de Gourin)

Les parcelles sur lesquelles sont implantés les ouvrages sont actuellement soit la propriété de la commune de Gourin ou d'Eau du Morbihan (Pont-Saint-Yves, carrière "Barazer") soit des propriétés privées (Loch-ar-Vran, carrière Le Gallic). Dans le cadre de la mise en place des périmètres de protection immédiate, les emprises de ces derniers devront être acquises par Eau du Morbihan.

2 – Localisation et caractéristiques des ouvrages de prélèvement

Les ouvrages sont implantés dans un rayon de 10 km entre Gourin et Plouray (*fig. 1*). Ils font partie des bassins versants de l'Ellé (Pont-St-Yves) et de l'Aulne (Loch-ar-Vran et les carrières de Minez Cluon).

Du point de vue géologique (*fig. 2*), le secteur général des ouvrages et de leurs bassins versants se situe à la terminaison Ouest du domaine centre armoricain, au Sud des Montagnes noires et du bassin carbonifère de Châteaulin, entre les séries paléozoïques, les schistes briovériens et le leucogranite de Langonnet ; il s'agit donc d'un secteur fortement tectonisé avec de grandes diversités lithologiques.

Les carrières de Minez Cluon sont implantées au sein de la formation des grès armoricains de l'Ordovicien inférieur, bordée au Nord par les schistes ordoviciens ardoisiers de Postolonnec du bassin de Châteaulin et au Sud par les formations schisteuses du Briovérien avec au contact les séries discontinues des poudingues de Gourin et des schistes cambriens.

2-1- Carrières de Minez Cluon

Les carrières de Minez Cluon sont localisées à environ 2 km au Nord du bourg de Gourin et à environ 4 km au Sud-Ouest de l'usine de Toultreincq. Les carrières sont localisées sur la carte de la *figure 3* et sur la photographie aérienne de la *figure 4*. Sa localisation cadastrale est reportée sur la carte de la *figure 5*.