



VILLE DU LOCLE

RAPPORT DU CONSEIL COMMUNAL AU CONSEIL GENERAL

à l'appui d'une demande de crédit Fr. 652'000.- pour le remplacement de conduites du réseau de distribution de l'eau dans le cadre des grands chantiers 2015 en ville du Locle

(Du 7 janvier 2015)

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

1) Valeur du réseau d'eau et investissements en relation

Une évaluation de notre réseau d'eau a été faite avec les coûts et les données au 31 octobre 2014.

La longueur totale du réseau (y compris branchement et adduction) a augmenté de 940 m en 5 ans.

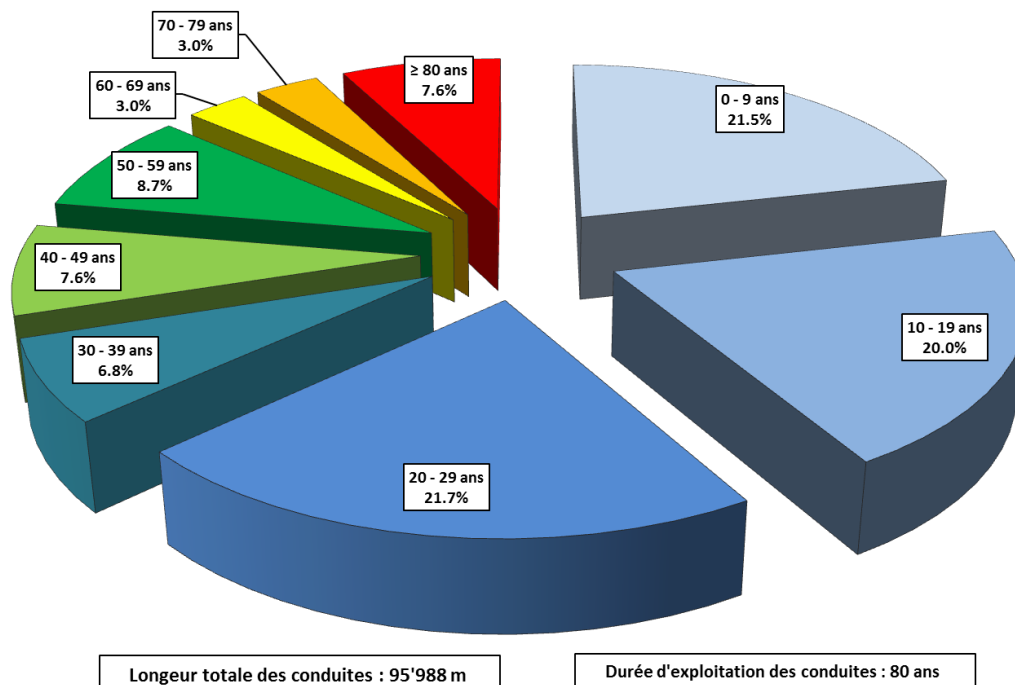
Pour les canalisations eau, sans les réservoirs ni les pompages :

la valeur de remplacement a été évaluée à :	Fr. 78'378'500.-
pour une longueur totale de canalisations de :	95'988 mètres

Répartition temporelle des équipements

Transport, distribution et branchements
Durée moyenne d'exploitation : 80 ans
Longueur totale : 95'988 mètres
Représentation par tranche de 10 ans

Réseau d'eau de la Ville du Locle
Répartition temporelle de l'ensemble des conduites au 31.10.2014



Le graphique ci-dessus montre que notre réseau jouit d'un bon état d'entretien, grâce aux efforts financiers consentis régulièrement au cours de ces 3 dernières décennies. Si cette stratégie représente l'un des éléments pouvant expliquer en partie le niveau du prix de l'eau de notre Ville, elle a aussi pour conséquence que d'une part, la distribution de l'eau n'est pas perturbée par des ruptures de conduites et autres incidents et que d'autre part, le volume des dépenses annuelles actuelles d'entretien est limité. Les conduites retrouvées sur d'anciens plans qui n'avaient pas de date de poses (antérieures à 1949) ont été réparties dans des tranches d'âges supposées.

A partir de toutes les différentes valeurs d'équipements par secteur ainsi que des dates de pose, nous avons à nouveau calculé un optimum d'investissement annuel qui cherche à lisser au mieux les différentes demandes de crédit, tout en assurant un rajeunissement contrôlé des équipements anciens.

Dans le cas idéal, il faudrait avoir 9 tranches de 10 ans à 11.1%.

Pour l'ensemble des conduites d'eau alimentant le territoire communal du Locle, l'investissement optimum recalculé pour 2015 est à **0.81%** de la valeur à neuf du réseau soit, en valeur absolue et par rapport aux prix unitaires 2014, à **Fr. 633'673.- par an (MO comprise)**.

Nous donnons ci-après les résultats de l'analyse sous forme de tableaux et de graphes :

Investissement optimum

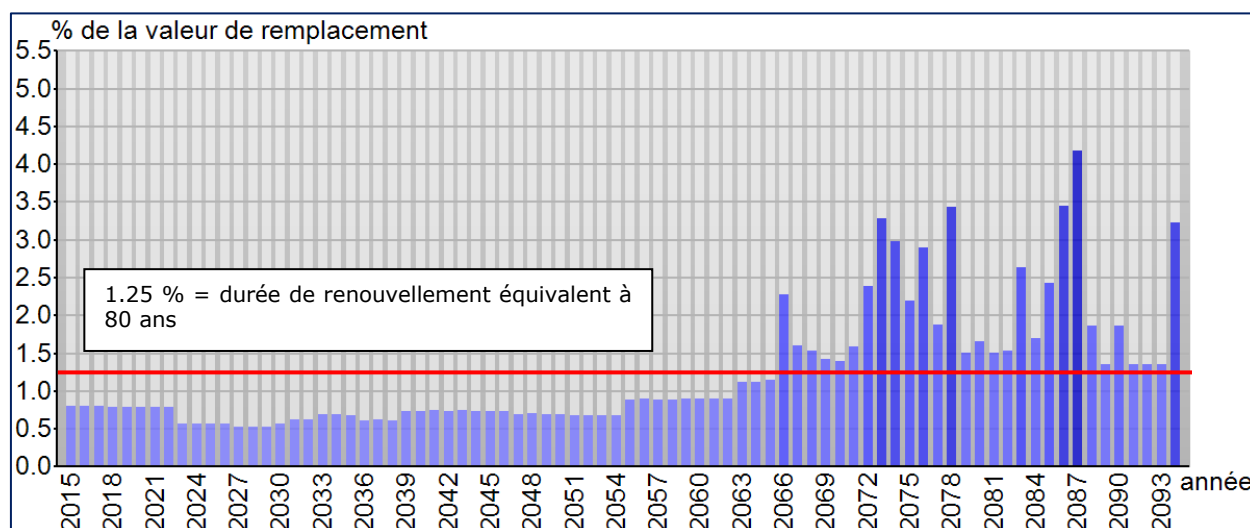
Investissement pour les 10 prochaines années

Année	Valeur en Fr.	Valeur en %
2015	Fr. 633'673.-	0.81 %
2016	Fr. 633'673.-	0.81 %
2017	Fr. 633'673.-	0.81 %
2018	Fr. 621'093.-	0.79 %
2019	Fr. 618'720.-	0.79 %
2020	Fr. 618'720.-	0.79 %
2021	Fr. 618'720.-	0.79 %
2022	Fr. 618'720.-	0.79 %
2023	Fr. 451'187.-	0.58 %
2024	Fr. 451'187.-	0.58 %
Total	Fr. 5'899'364.-	
		Moyenne pour ces 10 ans: 0.75 %
		Durée d'exploitation équivalente : 133 ans

Remarque : la part main-d'œuvre est comprise dans les montants annoncés.

Investissements optimaux au cours du temps

Conduites de transport, de distribution et de branchements
 Investissements par an en valeurs relatives rapportées à la valeur à neuf 2014
 Investissements constants sur 80 ans : 1,25%



Par rapport à la précédente valorisation, il s'avère que la période d'investissement à 0,8% s'est prolongée jusqu'en 2022. Comme nous effectuons une répartition linéaire de 1910 à 1949 pour toutes les conduites antérieures à 1949, les longueurs de conduites supérieures à 80 ans (< 1934) prennent une importance prépondérante. En fonction des dates de pose des différentes conduites d'eau, l'analyse montre que pour ces prochaines années, les investissements de renouvellement seront

decrecendo, partant de 0.81% de la valeur de remplacement en 2015 (amortissement technique moyen de 123 ans), pour atteindre un minimum voisin de 0.50% vers 2028. Cette répartition des investissements dans le temps est à l'image de la répartition temporelle des équipements en place et confirme la tendance annoncée lors des demandes de crédit précédentes.

Evolution des dépassements de la durée d'exploitation en fonction des investissements optimums

Les canalisations qui dépassent la durée d'exploitation de 80 ans (environ 7.6% de la longueur totale des canalisations à fin 2014) vont continuer à diminuer ces prochaines années, en relation avec les investissements optimums proposés. Nous ne cherchons pas à diminuer le remplacement de ces conduites d'une manière trop rapide, ce qui nécessiterait des investissements importants ces prochaines années, mais à contrôler une diminution constante de ces conduites.

Toutefois, il faut garder à l'esprit que les investissements calculés sont, du point de vue du maintien des équipements, un seuil en dessous duquel il ne serait pas opportun d'aller pour ne pas prêter la politique d'entretien menée jusqu'ici.

En résumé, selon nos analyses 2014, pour pouvoir continuer à assurer la bonne sécurité dans l'exploitation des canalisations eau de la ville du Locle, nous devons investir annuellement ces prochaines années environ 0.8% de la valeur à neuf des réseaux, cela pour renouveler les équipements sans faire de la sur-qualité, tout en contrôlant le vieillissement.

Valeur des ouvrages de l'eau

Pour la première fois Viteos a calculé la valorisation du secteur de la production d'eau en 2012. Celle-ci tient compte de tous les ouvrages utiles pour l'eau du Locle :

- 12 puits et captages
- 1 station de traitement d'eau
- 3 réservoirs et 1 cuve
- 2 stations de pompage

La valorisation a été calculée en fonction de l'année de construction des bâtiments, de l'équipement électromécanique, de l'équipement électrique et de la tuyauterie, elle donne les résultats suivants :

SYNTHESE DES VALEURS A NEUF, DE SUBSTANCE ET RESIDUELLES

Année fin 2010

Valeurs Ouvrages Eau : Ville du Locle

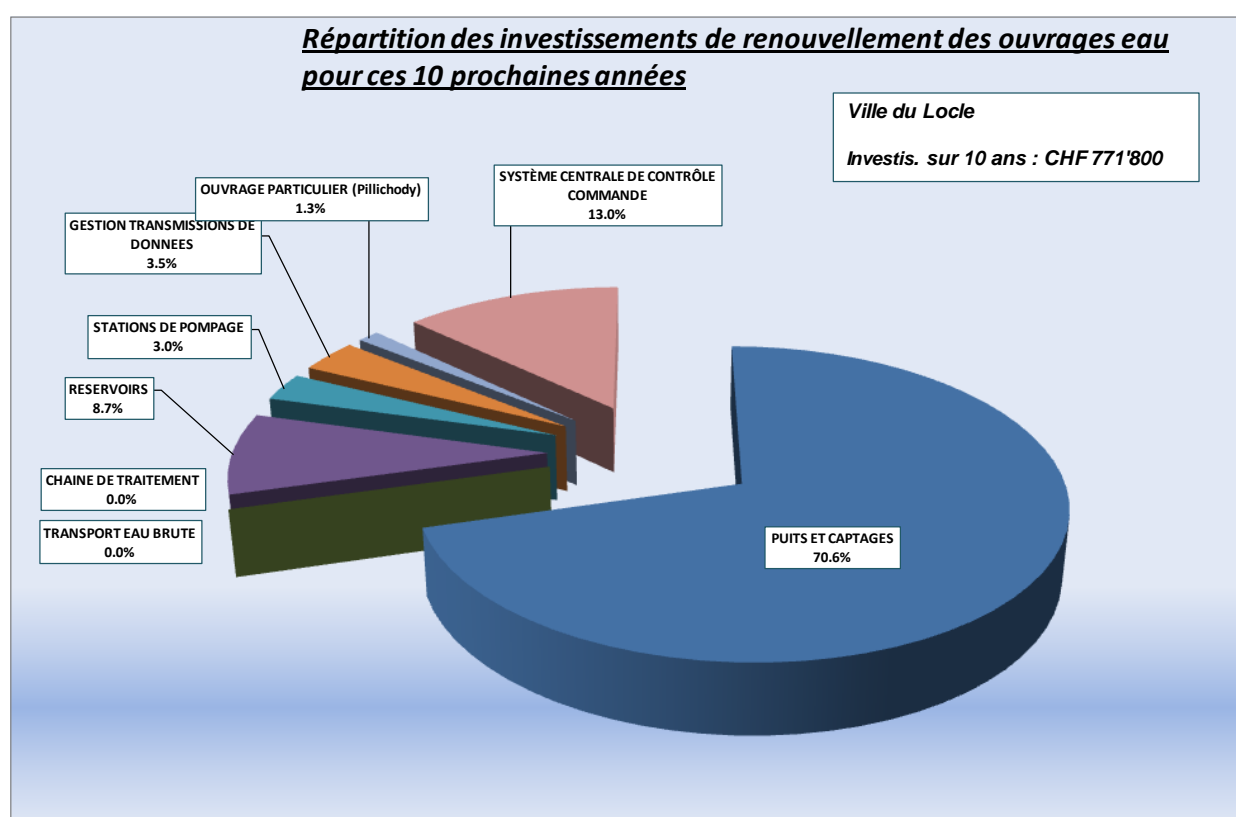
<u>SECTEUR OUVRAGES</u>	<u>Valeur à neuf</u> <i>(en CHF 2011)</i>	<u>Valeur de subst.</u> <i>(valeur technique)</i>	<u>Valeur de subst.</u> <i>(en valeur relative)</i>	<u>Valeur historique</u> <i>(restituée IPC)</i>	<u>Valeur résiduelle</u> <i>(valeur synthétique)</i> <i>(restituée)</i>	<u>Valeur résidu.</u> <i>(en valeur relative)</i>
PUITS ET CAPTAGES	CHF. 6'696'300	CHF. 3'236'787	48.3%	CHF. 2'465'060	CHF. 1'225'812	18.3%
TRANSPORT EAU BRUTE	CHF. 787'500	CHF. 659'531	83.7%	CHF. 704'096	CHF. 475'265	60.4%
CHAINE DE TRAITEMENT	CHF. 7'476'580	CHF. 5'011'074	67.0%	CHF. 6'478'752	CHF. 3'725'283	49.8%
RESERVOIRS	CHF. 4'526'000	CHF. 3'911'520	86.4%	CHF. 4'124'499	CHF. 3'211'502	71.0%
STATIONS DE POMPAGE	CHF. 246'000	CHF. 190'150	77.3%	CHF. 236'539	CHF. 185'148	75.3%
GESTION TRANSMISSIONS DE DONNEES	CHF. 97'000	CHF. 58'775	60.6%	CHF. 89'535	CHF. 55'520	57.2%
OUVRAGE PARTICULIER (Pillichody)	CHF. 169'240	CHF. 47'772	28.2%	CHF. 43'927	CHF. -	0.0%
SYSTÈME CENTRALE DE CONTRÔLE COMMANDE	CHF. 150'000	CHF. 50'000	33.3%	CHF. 132'312	CHF. 44'104	29.4%
TOTAL OUVRAGES EAU	CHF. 20'148'620	CHF. 13'165'609	65.3%	CHF. 14'274'720	CHF. 8'922'634	44.3%

En fonction de la valeur de substance (proportionnelle à l'âge de l'ouvrage), nous remarquons que les ouvrages de l'eau au Locle sont relativement jeunes avec une moyenne pondérée de 29 ans pour une valeur de substance de 65,3 %.

Le plan directeur établi en 1992, validé par votre Conseil, arrive au terme des gros investissements pour les ouvrages. Ce plan directeur proposait des investissements conséquents sur les 20 années écoulées. Ces travaux présentés par les services techniques ont tous été acceptés : chaîne de traitement, liaison sud, liaison nord, réservoir, conduites de transport.

Le calcul de valorisation nous donne un investissement sur 10 ans de Fr. 771'800.- soit un investissement moyen annuel : Fr. 77'200.-, qui représente un taux de renouvellement de 0,38%.

Mise sous forme graphique nous avons la répartition suivante :



La durée d'exploitation moyenne et pondérée de l'ensemble des équipements (au regard de l'expérience) peut être estimée à plus de 100 ans. De ce fait il s'avère que les investissements à effectuer pour les prochaines années seront limités aux puits et captages, aux infrastructures de renouvellement rapide comme les automates et quelques réfections d'ouvrages.

2) Chantiers eau prévus en 2015

Dans le cadre de son fonctionnement, Viteos SA a planifié ses investissements pour l'année 2015, pour l'ensemble des énergies. En ce qui concerne le chapitre de l'eau, cette planification se base également sur le plan d'investissement de la Ville.

2.1) Chantier du Crêt-Vaillant

Secteur prévu

Crêt-Vaillant 30 à Reques, sur une longueur de 190 mètres.

Description des travaux

Ce chantier fait suite aux travaux de 2013. La conduite est en fonte grise avec joint maté au plomb de DN 200 et date d'avant 1950, elle sera remplacée par une conduite en fonte ductile avec revêtement intérieur en ciment de DN 200. Ceci est la deuxième étape de réfection pour la rue du Crêt-Vaillant. Nous allons effectuer le remplacement de 2 bornes hydrantes et la reprise de 13 branchements.

Un crédit de **Fr. 263'000.-** (avec main-d'œuvre comprise) est à solliciter pour l'assainissement de ce secteur.

2.2) Chantier de Georges-Perrenoud

Secteur prévu

Depuis l'immeuble Girardet 40 montée sur Georges-Perrenoud puis jusqu'à Georges-Perrenoud 2, longueur 210 mètres.

Description des travaux

Il s'agit de remplacer la conduite en fonte grise de diamètre DN 100 datant d'avant 1950. La nouvelle sera en polyéthylène de DN 200 (160 mm). La réfection d'une borne hydrante ainsi que de deux branchements sera entreprise.

Un crédit de **Fr. 158'000.-** (avec main-d'œuvre comprise) est à solliciter pour l'assainissement de ce secteur.

2.3) Cimetière

Secteur prévu

Sortie ouest du cimetière, longueur 110 mètres.

Description des travaux

Ces travaux sont nécessités par les travaux de réfection du chemin du cimetière. Nous allons remplacer cette conduite en fonte grise de DN 150 datant d'avant 1950, par une conduite en fonte ductile avec revêtement intérieur en ciment de DN 150. La réfection de 4 fontaines du cimetière sera entreprise dans le cadre de ces travaux mais dans un crédit sollicité par le cimetière.

Un crédit de **Fr. 106'000.-** (avec main-d'œuvre comprise) est à solliciter pour l'assainissement de ce secteur.

2.4) La Claire

Secteur prévu

Depuis le carrefour du chemin de la Fiaz jusqu'à Claire 16 sur une longueur de 195 mètres.

Description des travaux

Ces travaux sont nécessités par le nombre de fuites et l'état de la conduite d'eau qui doit dater des années 1945. Nous allons remplacer cette conduite en fonte grise de DN 70 par une conduite polyéthylène de DN 90 (75 mm) sur une longueur de 70 m et par un tubage de la conduite avec du polyéthylène de DN 50 (40 mm) sur une distance de 125 m. Il ne s'agit ici que de branchements de plusieurs immeubles.

Un crédit de **Fr. 125'000.-** (avec main-d'œuvre comprise) est à solliciter pour l'assainissement de ce secteur.

3) Incidences financières

Tous les montants sollicités, pour un total de Fr. 652'000.-, figurent au budget 2015 avec quatre crédits d'investissements distincts.

Ces travaux sont prévus d'être amortis sur 50 ans, soit 2% annuel qui représentent un montant d'amortissement de Fr. 13'040.-. Compte tenu d'un taux d'emprunt moyen de 3% sur la période, représentent une annuité constante de Fr. 9'780.-.

Dans le détail, les incidences financières sont les suivantes :

	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Compte des investissements</i>					
Chantier du Crêt-Vaillant	263'000				
Chantier de Georges-Perrenoud	158'000				
Cimetière	106'000				
La Claire	125'000				
Total	652'000				
<i>Compte de fonctionnement</i>					
Amortissement Chantier du Crêt-Vaillant		5'260	5'260	5'260	5'260
Amortissement Chantier de Georges-Perrenoud		3'160	3'160	3'160	3'160
Amortissement Cimetière		2'120	2'120	2'120	2'120
Amortissement La Claire		2'500	2'500	2'500	2'500
Domaine de l'eau - autoporteur (via taxe ou réserve)		-13'040	-13'040	-13'040	-13'040
Total		-	-	-	-

Rappelons que ces investissements planifiés n'ont pas d'incidence directe sur le prix de vente de l'eau, mais indirectement à travers les coûts d'amortissement. Il n'y a aucun impact sur les comptes de la ville dès lors que la distribution d'eau est autoporteuse.

4) Conclusions

Pour l'année 2015, les investissements extrabudgétaires sollicités se montent à Fr. 652'000.-, et représentent un remplacement annuel d'environ 0.83% de la valeur à neuf 2014 du réseau d'eau, soit un renouvellement tous les 120 ans. Nous sommes en adéquation avec les investissements optimaux (0.81% montant calculé de Fr. 633'673.-).

Le programme « renouvellement des canalisations eau » 2015, pour lequel nous sollicitons votre accord, a été préparé en accord avec les autres services de Viteos SA, ainsi que le Service du génie civil de la Ville du Locle. En outre, l'exécution des chantiers dans le temps fera aussi l'objet d'une même coordination entre Viteos et ce service pour limiter au maximum les désagréments pour les usagers et les riverains.

En conséquence de ce qui précède, nous vous recommandons d'accepter la demande d'investissement relative aux différents chantiers mentionnés, pour des raisons d'amélioration des réseaux de distribution de l'eau et pour le maintien en l'état d'un patrimoine de valeur, en votant l'arrêté ci-après.

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL

Le président,

D. de la Reussille

Le chancelier,

P. Martinelli

Annexes : plans

ARRETE

concernant un crédit de Fr. 652'000.- pour le remplacement de conduites du réseau de distribution de l'eau dans le cadre des grands chantiers 2015 en ville du Locle

Le Conseil général de la Commune du Locle
Vu le rapport du Conseil communal du 7 janvier 2015
Vu la loi sur les communes du 21 décembre 1964
Sur la proposition du Conseil communal

Arrête :

Article premier.- Un crédit de Fr. 652'000.- (sans TVA) est accordé au Conseil communal pour le remplacement de conduites du réseau de distribution de l'eau dans le cadre des grands chantiers 2015 en ville du Locle.

Art. 2.- La dépense sera portée aux comptes :
50310.000001 Fr. 263'000.- chantier le Crêt-Vaillant
50310.000002 Fr. 158'000.- chantier Georges-Perrenoud
50310.000003 Fr. 106'000.- chantier Cimetière
50310.000004 Fr. 125'000.- chantier La Claire

Art. 3.- Les modalités d'amortissement seront de 2%.

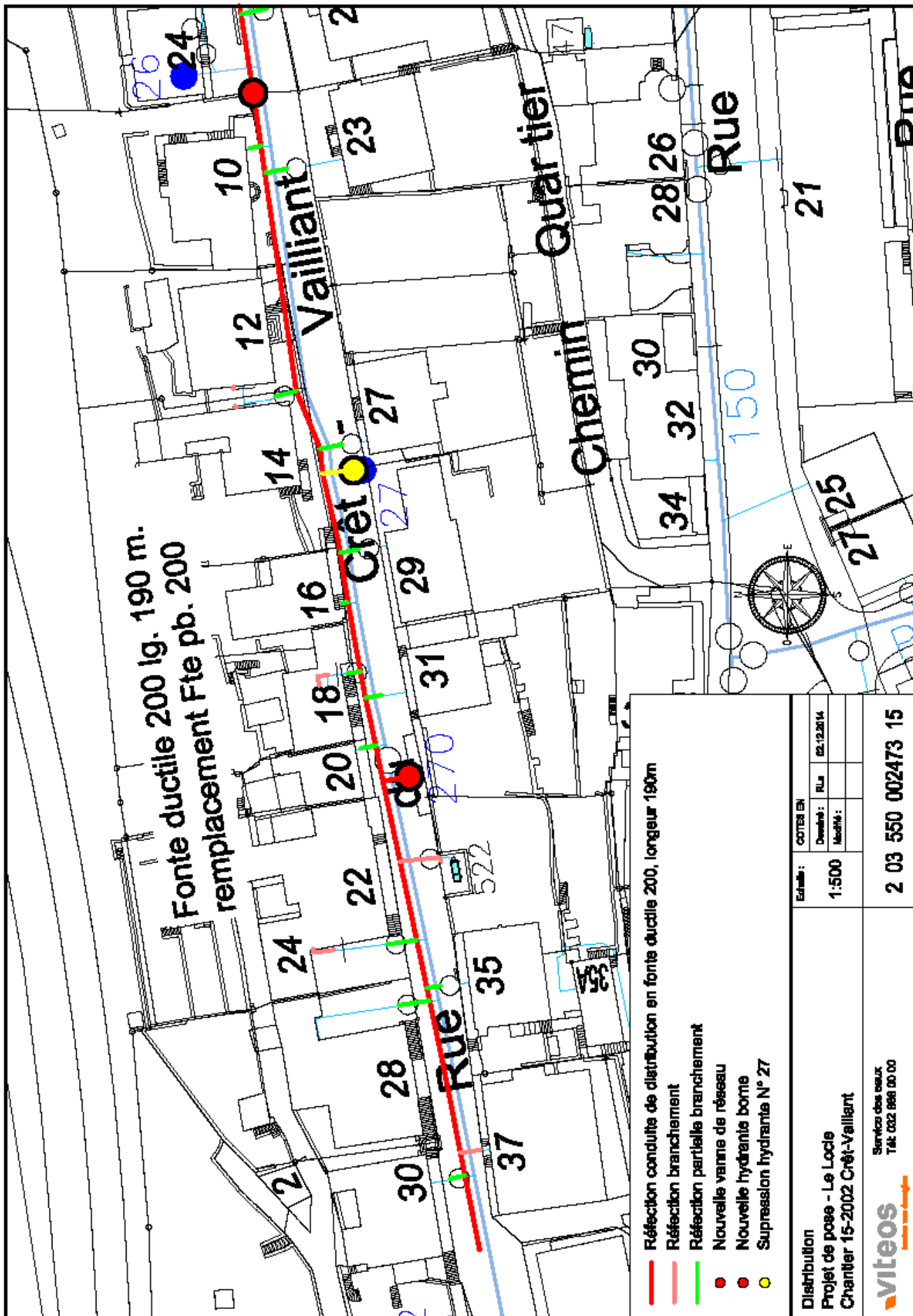
Art. 4.- Le Conseil communal est autorisé à se procurer le financement du crédit.

Art. 5.- Le Conseil communal est chargé de l'application du présent arrêté après les formalités légales.

AU NOM DU CONSEIL GENERAL

Le président,
R. Vermot

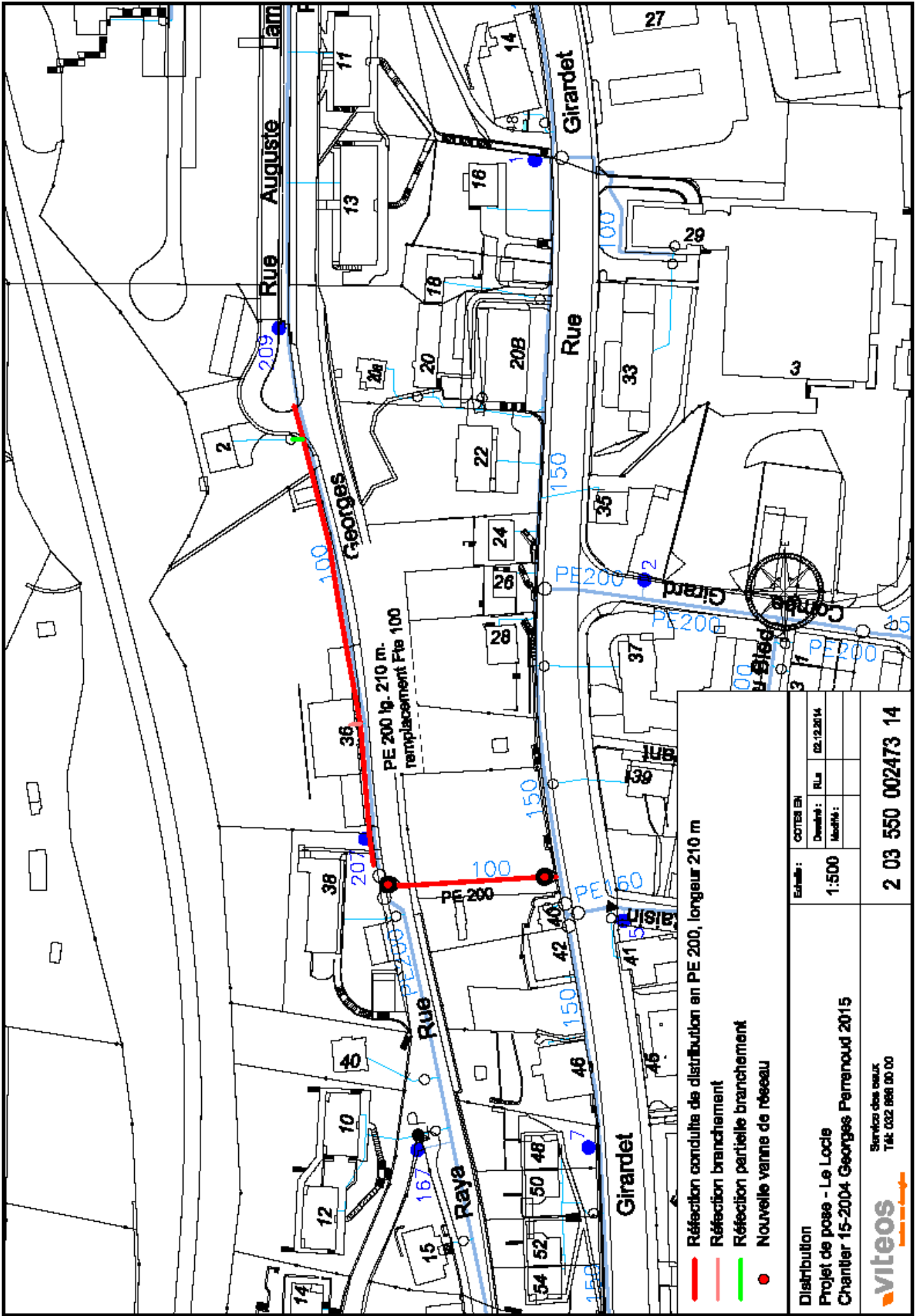
La secrétaire,
P. Batlogg Gaffiot



Fonte ductile 200 lg. 190 m.
remplacement Fte pb. 200

- Réfection conduite de distribution en fonte ductile 200, longueur 190m
- Réfection branchement
- Réfection partielle branchement
- Nouvelle vanne de réseau
- Nouvelle hydrante borne
- Suppression hydrante N° 27

Distribution Projet de pose - Le Locic Chantier 15-2002 Crét-Vaillant	COTER EN	
	Dessiné : RLa	02.12.2014
viteos Services des eaux Tél: 032 868 00 00	Echelle: 1:500	
	2 03 550 002473 15	



<p>Distribution Projet de pose - Le Locle Chantier 15-2004 Georges Perrenoud 2015</p>	Echelle: 1:500	COTER EN Dessiné: R.L. 02.12.2014 Modifié:
	2 03 550 002473 14	
<p>viteos Services des eaux Tél: 022 668 00 00</p>		<p> Réfection conduite de distribution en PE 200, longueur 210 m Réfection branchement Réfection partielle branchement Nouvelle vannes de réseau </p>

Le Cimetière

prise pour raccord
tuyau d'arrosage
dans chambre à construire

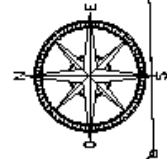
Pr Cimetière
12 Fontaines

Tuyauterie mise hors service
en hiver, pas besoin d'être
hors gel.

Prise sur réseau SEVAB HP
avec compteur

STAP
Le Saignolat

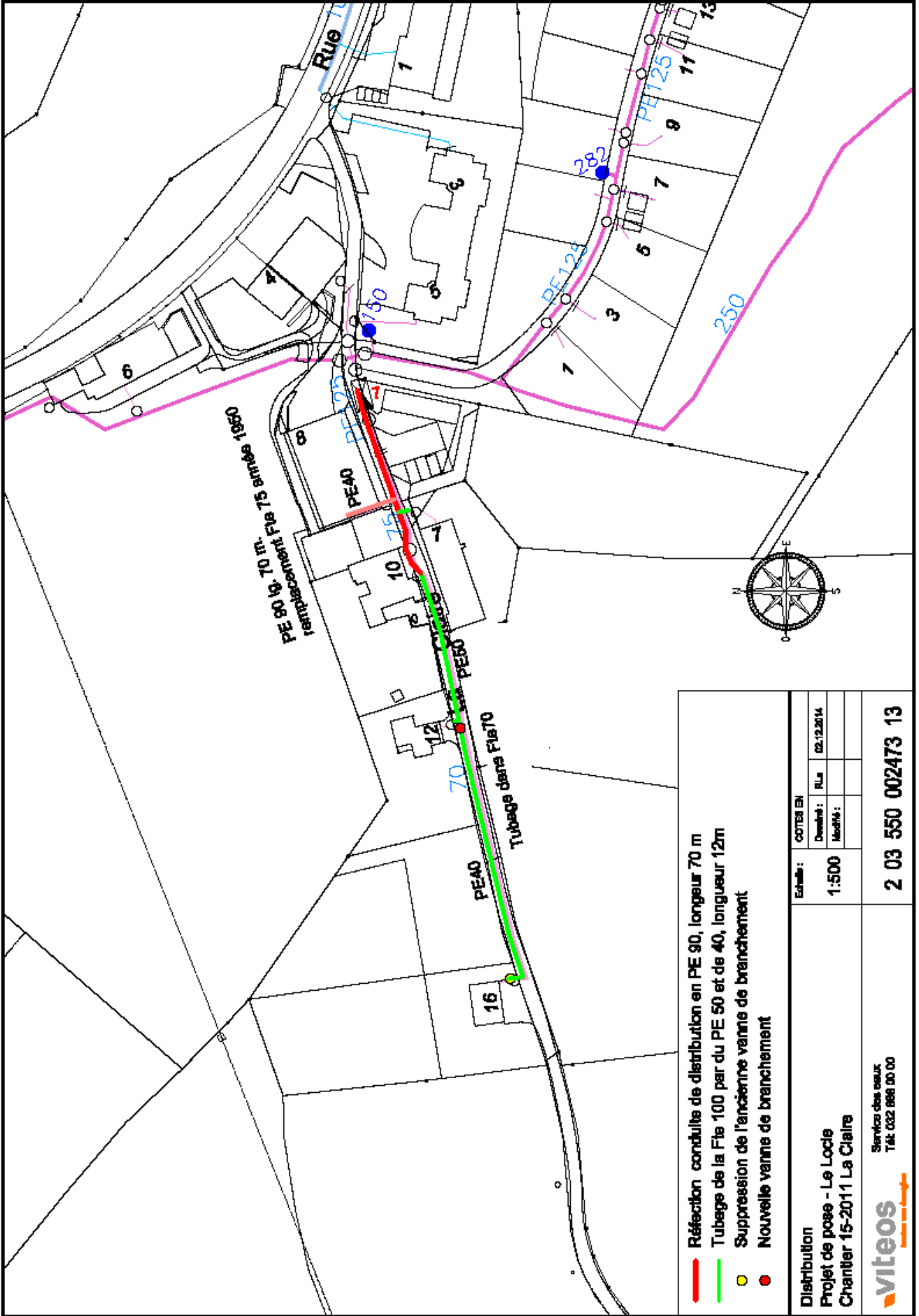
150
Fontaine ductile 150 lg. 110 m.
remplacement Fie vis 150



— Réfection conduite de distribution en fonte ductile 150, longueur 110m — Nouveau branchement — Suppression	Distribution Projet de pose - Le Locle Projet 2015 Cimetière	Echelle : 1:500	COTER EN	
			Dimension :	R/La
			Date : 03.02.2014	
			Modifié :	
			2 03 550 002473 17	

Service des eaux
Tél: 022 868 00 00





- Réfection conduite de distribution en PE 90, longueur 70 m
- Tubage de la Fia 100 par du PE 50 et de 40, longueur 12m
- Suppression de l'ancienne vanne de branchement
- Nouvelle vanne de branchement

Distribution Projet de pose - Le Locie Chantier 15-2011 La Claire	Echelle : 1:500	COTES EN	
		Départé : R.La	02.12.2014
 Service des eaux Tél: 032 860 00 00	2 03 550 002473 13		