

AIEG
Rue Fernand Marchand, 44
5020 FLAWINNE

PLAN D'ADAPTATION
2011-2013

RESEAU DE DISTRIBUTION
ELECTRICITE



Plan d'adaptation des réseaux

Période 2011/2013

Première partie

Données et hypothèses de base - analyse

1. Besoins en capacité

1.1. Evolution de la consommation/production et des pointes de charge pouvant en résulter

En ce qui concerne la moyenne tension, nous avons constaté en 2009 une très forte diminution représentant plus de 10%.

Ce pourcentage a pu être déterminé sur base des relevés journaliers. Il faut savoir que l'AIEG dispose, pour les clients MT 1 KV jusqu'à 26KV, d'un comptage télérelevé. Il en va de même pour les clients TRANS BT.

Par contre pour les URD basse tension, les relevés d'index annuels nous ont permis de déterminer que l'augmentation de 1,5% constatée depuis 2005 reste une réalité.

Pour les 3 prochaines années, un même taux d'accroissement est attendu au niveau des URD BT. Par contre pour les TRANS BT et les MT, l'évolution est directement liée à une reprise économique.

- Postes sources

La problématique des postes « sources » ne se pose pas à l'AIEG. En injection, nous n'avons pas de parc éolien installé sur les communes gérées par l'AIEG.

- Feeders

Il ressort du tableau des charges maximum par feeder, repris en annexe 1, que cette augmentation n'impose pas le renforcement de certaines alimentations durant la période considérée.

Dès lors, les principales adaptations envisagées portent sur la poursuite de la politique de bouclage des postes en antenne, de la modernisation des équipements vétustes et du remplacement des lignes aériennes moyenne tension par des câbles souterrains.

- Cabines de distribution

Pour ce qui concerne les cabines de distribution, la plupart de celles-ci sont équipées d'ampèremètres avec aiguille à maxima permettant de surveiller la puissance maximum prélevée.

Ce contrôle est effectué chaque année durant le mois de décembre

- Transformateurs de distribution

Toute surcharge de transformateurs de distribution est maîtrisée par l'installation de fusibles HPC côté basse tension, fusibles calibrés en fonction de la puissance du transformateur.

Durant l'année 2009, il n'y a pas eu de surcharge au niveau des transformateurs

1.2. Nouveaux producteurs et consommateurs

1.2.1. Producteurs et consommateurs de plus de 10 kVA

- Tableaux avec
 - nouveaux producteurs prioritaires
 - nouveaux gros clients industriels
 - nouveaux zonings industriels

Voir pages 4,5,6

- Tableau séparé avec demandes de raccordement Elia

Nous avons reçu une seule demande de puissance supplémentaire soumise à Elia : 2 MVA pour les Dolomies de Marche-les-Dames à Namêche

Les demandes de puissance concernent principalement le grand poste de Seilles qui dispose des réserves suffisantes pour alimenter les projets connus. Une demande de 7MVA a été acceptée (confirmée par Elia) pour alimenter un nouveau zoning à Petit Waret (Andenne).

D'autre part pour disposer de plus de puissance en situation n-1 sur le zoning de Seilles et Andenne, nous allons poser 2 liaisons de 1.200m de câble EXCV(CB)300² Cuivre depuis le grand poste de Seilles Bois d'Orjou jusqu'à la nouvelle cabine haute tension que l'AIEG va construire sur le nouveau site opérationnel de l'AIEG, à l'entrée du zoning de Seilles.

	Commune	Localisation	Demandeur	Type	Puissance raccordement	Statut de la demande														Ref dossier	Adaptation réseau							
						Avis préalable		Etude orientation				Etude détaillée				Réalisation						Suspendu	Abandonné					
						D	R	D	R	P	E	D	R	P	E	D	R	P	E									
Producteur																												
	ANDENNE	Seilles	Dumoulin Interagri (Coretec)	Cogénération	1200 kVA									sept-09				févr-10		avr-10								
Industrie																												
		Namêche	Dolomies		augmentation puissance 2MVA																							
	VIROINVAL	Nismes	SWDE	Rue Saint Joseph : 21 kVA										mars-09												44090524		
	OHEY	Perwez	Crevis	Bâtiment agricole 25 kVA	Poste aérien 100 kVA									déc-09														
Zoning																												
	ANDENNE	Landenne	BEP	Zoning Petit Waret	7 MVA	mai-09	juin-09							avr-10														
	ANDENNE	Namêche	Equipements de la zone portuaire		2 cabines HT	sept-00																			X			

1.2.2. Producteurs de moins de (\leq) 10 kVA

En 2009, nous n'avons rencontré aucun problème de raccordement d'installations photovoltaïques réceptionnées par un organisme agréé et conformes aux prescriptions Synergrid C10/11.

Les 209 installations raccordées fin 2009 représentent une puissance de 710 kVA.

On peut s'attendre à une production de minimum 563 MWh/an en 2010, soit 0,25% de l'énergie consommée sur le réseau AIEG

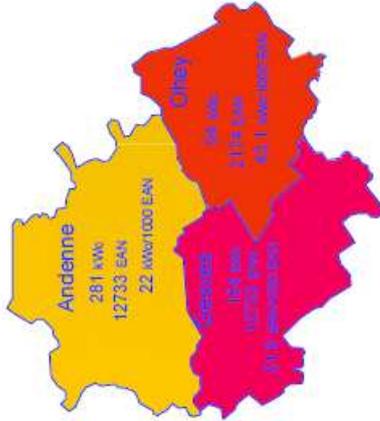
Une attention particulière est donnée au respect de la tension. Le respect du plan de tension imposera certainement à brève échéance des investissements pour adapter les impédances réseau, dédoubler les réseaux trop longs, pour lesquels nous avons élevé la tension au départ du transfo afin d'assurer une tension conforme sur la ligne.

La carte à la page suivante reprend les cinq communes, avec le nombre d'URD ayant mis en service une installation de production décentralisée de moins de 10 kVa.

Rumes - Ech. 1/100000



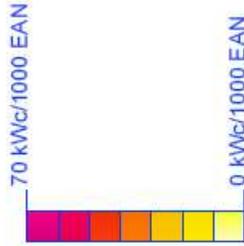
Gesves
Ohey
Andenne - Ech. 1/2500000



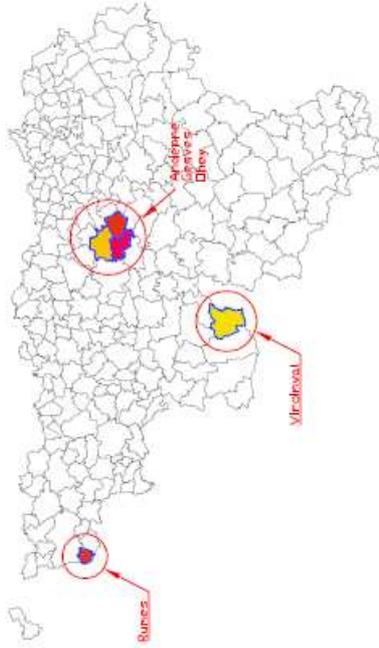
Viroinval - Ech. 1/2500000



Index des couleurs:



Wallonie - Ech. 1/2500000



Données renseignées:

- Puissance installée totale des installations de moins de 10 KVA par commune au 31/12/2009 exprimée en kWc
- Nombre d'EAN répertoriés par commune le 31/12/2009
- Rapport de la puissance installée par le nombre d'EAN exprimé en kWc/1000 EAN.

REV. :	DATE :
Cartographie par zones de densité des producteurs de moins de 10 KVA.	
ASSOCIATION INTERCOMMUNALE D'ÉTUDE ET D'EXPLOITATION DE L'ÉLECTRICITÉ ET DU GAZ	
44 Rue Fernand Marchand - 5020-Pavise T.E. 081/73.29.11	
REMY V.	09/08/2010
A3	15/10.000.
XXXX	XXXX

1.3. Problèmes de congestion

Pas d'études systématiques

Aucun problème connu - réseau bouclé et alimentation de secours existantes pour les différents points de fourniture.

A noter que l'AIEG dispose de son propre groupe électrogène (200KVA) et peut faire appel à plusieurs sociétés de location de GE (Bulterijs - Agreko - Detry)

1.4. Problèmes de chutes de tension ou de surtensions

Application des critères contractuels +/- 10 % VN 230 V.

De manière générale les problèmes de chute de tension se résolvent immédiatement par un réglage de la tension de sortie transfo

Entre 2011 et 2013 aucune mesure spécifique, mise à part les interventions spontanées en cas de plainte, n'est prévue pour remédier aux problématiques de chutes de tension et des surtensions.

A Rumes, l'enregistrement de la tension et de la charge du réseau a été réalisé de manière approfondie sur l'ensemble des cabines. Des dédoublements de réseau aérien sur les rues citées ci-dessus sont déjà réalisés et continueront jusqu'en 2010 (Dérogations pour non enfouissement demandées).

1.5. Adaptations suite aux coupures non planifiées

1.5.1. Coupures en BT

Sur la commune de Gesves (21,67), la moyenne des pannes dépasse le double de la moyenne générale AIEG (9.84) Nous attachons une grande importance à réduire ces pannes qui sont en grande partie dues au réseau aérien.

L'effort de remplacement de câble aérien nu par du câble préassemblé a été maintenu sur Ohey qui en 2009 présente un taux de pannes pour 1000 abonnés proche de la moyenne de l'AIEG.

OHEY		2011	2012	2013
Ohey				
OHE08	Remplacement de lignes aériennes en Cu nu par des câbles préassemblés			
	Placement de 2500m BAXB 4x95+2x16/an	€ 37.500	€ 37.500	€ 37.500

Tableau des adaptations décidées

1.5.2. Coupures en MT

Nous avons analysé les défauts survenus sur les départs de la sous-station Godfrind, concernés par la rénovation complète de la voirie.

Nous avons relevé plusieurs accidents, mais aucune mesure particulière n'aurait pu éviter ceux-ci.

Nous n'avons pas relevé de triple interruption.

Trois départs de la sous-station Godfrind sont concernés par ce dossier.

- Départ Hermanne : depuis 2004, nous enregistrons chaque année un défaut sur cette liaison soit 5 défauts depuis 2004. 4 de ces 5 défauts se sont produits sur un tronçon à remplacer dans le cadre de ce dossier. **(Réf AIEG : P.1526)**
- Départ Maison de Retraite : depuis 2004, nous avons enregistrés 2 défauts. Ces 2 défauts ont été enregistrés en 2008 et se sont produits sur un tronçon à remplacer dans le cadre de ce dossier. **(Réf AIEG : P.1527)**
- Départ Port : depuis 2004, nous avons enregistrés 3 défauts (1 agression et 2 défauts de câbles). Ces 2 défauts se sont produits sur un tronçon à remplacer dans le cadre de ce dossier. **(Réf AIEG : P.1528)**

Les câbles existants rue Godfrind ont été remplacés en 2009 par de nouveaux câbles 95² Cu ; 2010 et 2011 vont voir se terminer les travaux de pose et raccordement cabine

Nous avons programmé le remplacement de 2.200 m de ligne aérienne difficile d'accès dans le hameau de Regniessart. Les câbles sont posés ; une nouvelle

cabine haute tension pénétrable sera terminée en 2010 et devrait permettre de supprimer deux postes aériens difficiles d'accès.

A Gesves, nous avons connu depuis 2007, 2 pannes sur les liaisons Borsu et Sect Rue Bouchat (2007 et 2008) - Sect 52 Brionsart (2008 et 2009) qui fait l'objet d'investissements programmés. Trois liaisons ont connus un défauts de câbles depuis 2007: Gesves1-Coriat(2009), Sect50 Brionsart-Rinfosse Vil Vert(2008) et Sierpont-CG 49 Coriat(2007).

ANDENNE		2011	2012	2013
Namèche				
NAM02	Liaison souterraine Erable Bois-l'Evêque : +/- 1000m - deux cabines Moyenne tension		€ 90.000	
NAM03	Liaison souterraine Aciéries - Maison communale 2ème partie : +/- 2500m câble 240 mm²			€ 250.000
Veizin				
VEZ01	Liaison souterraine Ville en Waret - Fonds de Wartet +/- 1500m			€ 130.000
Sclayn				
SCL01	Liaison souterraine Sclayn - Pont entre Marche-en-Pré et Thon : +/- 1400m entre Thon et Pont : +/- 600m	€ 140.000	€ 60.000	
SCL02	Sous-station Anton : remplacement équipement	€ 20.000		
Seilles				
SEI04	Modifier le raccordement cabine Prison remplacer les câbles 3x1x95² par deux nouveaux câbles 3x1x150² Cu (2 x 500m)	€ 200.000		
SEI06	Aménagement cabine Port (suite de la pose des câbles rue Godfrind)			€ 80.000
OHEY				
OHE04	Remplacement de poteaux et équipements vétustes du réseau aérien HT	€ 28.000		
RUMES				
Taintignies				
RUM01	Liaison souterraine Wattimez - Gloriette 2ème partie : aménagement cabine Gloriette		€ 70.000	
VIROINVAL				
Oignies				
VIR01	Remplacement ligne aérienne vers Le Mesnil depuis cabine Flaches +/- 700m			€ 75.000
GESVES				
Mozet				
GEV05	Remplacement cabine Goyet (chaussée de Gramptinne) équipement			€ 62.198

1.6. Qualité de l'onde de tension

Nous avons installé, chez tous les clients MT et Trans BT, de nouveaux compteurs AMR permettant le contrôle en temps réel de la qualité de l'onde de tension à savoir : fréquence, déphasage, taux d'harmoniques.

Aucun problème n'a été relevé à ce jour.

2. Autres aspects à prendre en compte

2.1. Remplacements pour cause de vétusté

A l'exception de la commune d'Andenne et Ohey, tous nos réseaux « basse tension » sont réalisés en câbles torsadés isolés. Le réseau d'Andenne (plus particulièrement Landenne et Seilles) est à l'étude.

Longueurs de câbles sur le réseau et vétusté du réseau aérien

	TOTAL		Andenne		Gesves		Ohey		Rumes		Viroinval	
	BT	HT	BT	HT	BT	HT	BT	HT	BT	HT	BT	HT
Lignes en Cuivre nu	39.999 m	49.173 m	26.497 m	4.110 m	11.070 m	0 m	2.432 m	23.860 m	0 m	0 m	0 m	21.203 m
Lignes opérationnels (AL, BAXB)	514.521 m	336.931 m	224.505 m	179.863 m	96.676 m	51.948 m	72.603 m	25.529 m	49.717 m	31.334 m	71.020 m	48.257 m
% de vétusté	7%	13%	11%	2%	10%	0%	3%	48%	0%	0%	0%	31%

Nous continuons la modernisation progressive du réseau HT d'Ohey, demande de dérogation introduite à cet effet à la CWaPE, ainsi que le remplacement annuel de +/- 50 poteaux bois vétustes et ce, dans toutes les sections.

Plus particulièrement, en 2009, nous avons remplacé sur Ohey, 2.805 m de lignes en cuivre nu 25 et 35 mm² par du câble préassemblé BAXB, il en reste 2432 m. Dans un délai de deux ou trois ans, les câbles en cuivre nu BT sur Ohey auront été remplacés.

2.2. Interventions pour raison de sécurité

2.2.1. Sécurité générale

Les lignes aériennes « moyenne tension » ainsi que les cabines de distribution font l'objet d'un contrôle annuel par un organisme agréé « AIB-VINCOTTE ». Aucune remarque importante n'est à signaler.

Suite au rapport Vincotte 2009, nous continuerons à Ohey le remplacement des poteaux HT ; 14 poteaux étaient prévus en 2010 soit 2,52 % de l'ensemble de poteaux HT sur Ohey.

En 2010, ce sont, non pas 14, mais 19 poteaux qui seront remplacés, et 14 en 2011

2.2.2. Sécurité des cabines

L'AIEG poursuit sa politique de modernisation des postes moyenne tension, c'est-à-dire remplacement des équipements « ouverts » par du matériel modulaire blindé. Les modifications sont exclusivement effectuées par les équipés de l'AIEG, à l'exception des travaux de modernisation des cabines gérées conjointement avec l'ALE ou l'IDEG.

Les équipements ouverts dans les cabines sont systématiquement et graduellement remplacés par équipements fermés, plus fiables, mais aussi, plus sécurisés. Une attention particulière est portée à la bonne ventilation des cabines HT, Ainsi que les mesures contre l'humidité ambiante.

D'un point de vue interne, la modernisation des cabines se base le plus souvent sur un inventaire technique, ou sont pris en considération plusieurs critères tels, l'année de construction de la cabine, l'état de vétusté des équipements, leur niveau d'amortissement, ainsi que les risques potentiels, inhérents à la poursuite de leur utilisation, suivant le rapport de l'organisme agréé et la visite de l'ingénieur sur place.

Nombre totales de cabines	414
Cabines visitées par l'O.A	414
Cabines évaluées par l'ingénieur en 2009	~ 100
Cabines Transformées en 2009	0

Sur l'ensemble des cabines moyenne tension évaluées, et gérées par l'A.I.E.G, trois devront être modernisées :

- Cabine Aciérie
- Cabine Caserne
- Cabine Bois Bambo

2.3. Environnement

2.3.1. Politique générale

Toutes les nouvelles installations, tant en moyenne tension qu'en basse tension, sont réalisées exclusivement en souterrain (hormis dérogations).

En basse tension les câbles enterrés sont pour la majeure partie des raccordements des abonnés exécutés en EVAVB (aujourd'hui EXVB) 4x16 ou 4x25 mm² et en EXeCW et EAXeVB 4x150 mm² (EVAVB 4x70 mm²) pour le réseau de distribution enterré.

En moyenne tension, le câble papier/plomb est depuis 2006 remplacé par du câble PRC EAXeCWB 95mm² et 150 ou 240 mm² pour les feeders principaux.

2.3.2. Actions spécifiques

Deux communes, Gesves et Rumes ont introduit une demande d'étude de coût d'enfouissement des lignes aériennes autour de certains sites remarquables.

A Rumes ces travaux seront associés aux travaux prévus dans le plan triennal 2011-2013. Les études sont en cours.

2.4. Harmonisation des plans de tension

Deux plans de tension : 11,3 KV et 15 KV - Les réseaux étant homogènes, ceci ne pose aucun problème d'exploitation.

2.5. Parallèle avec les investissements Elia

NEANT

2.6. Amélioration de l'efficacité du réseau

Les câbles aériens moyenne tension implantés en zones rurales ou forestières difficiles d'accès sont progressivement remplacés par des câbles enterrés. Il en va de même des câbles aériens basse tension en cuivre nu qui sont remplacés par des câbles pré assemblés isolés.

Nous avons réalisé une campagne de mesure poussée de la charge à la sortie des transformateurs sur l'entité de Rumes, afin de procéder au dédoublement de certaines lignes aériennes fortement chargées.

Ces mêmes mesures seront effectuées dans les autres communes, et plus particulièrement sur la périphérie d'Andenne en hiver 2010.

ANDENNE		2011	2012	2013
Seilles				
SEI05	Cabine HT Seilles AIEG			
	Pose de câbles	€ 120.000	€ 120.000	
	Cabine HT	€ 350.000		
	Pose de câbles pour alimentation Beldem seul			€ 100.000
SEI06	Aménagement cabine Port (suite de la pose des câbles rue Godfrind)			€ 80.000
OHEY				
OHE03	Remplacement de lignes aériennes par des câbles souterrains		€ 100.000	€ 100.000
	Chemin de Houdemont			
	Liaison Haillot-Perwez			
OHE05	Cabine HT "Havelange" à Coutisse			
	Cabine HT "Havelange"		€ 250.000	
	Pose de câbles enterrés pour remplacer les lignes aériennes	€ 50.000		
OHE06	Placement de postes aériens			
	Postes aériens (Rue du Berger, Houdemont Crevits, ...)	€ 30.000	€ 30.000	
RUMES				
Taintignies				
RUM01	Liaison souterraine Wattimez - Gloriette			
	2ème partie : aménagement cabine Gloriette		€ 70.000	
VIROINVAL				
Oignies				
VIR01	Remplacement ligne aérienne vers Le Mesnil depuis cabine Flaches			
	+/- 700m			€ 75.000

Par ailleurs, L'AIEG a mené une politique active quant à la gestion des pertes. Lors du placement des compteurs télé relevés, un contrôle systématique de l'intensité a été effectué, nous permettant ainsi de corriger le rapport des transformateurs d'intensité transmis lors du rachat ou de la reprise de certains réseaux. Cette correction nous a permis au cours des 5 dernières années de diminuer nos pertes d'environ 1 500 000 KWh/an.

2.7. Remplacement des compteurs

Aucun compteur n'a dû être remplacé sur avis du service métrologie.

2.7.1. Compteurs à budget

Nous prévoyons le placement de 80 compteurs à budget par an

Nombre de CB actifs : 327

Nombre de CB non actifs : 130

Nombre de CB placés en 2009 : 161

Nombre de CB désactivés en 2009 : 57

Le système de rechargement des cartes est opérationnel (via cartes Proton et /ou Banksys)

2.7.2. Compteurs intelligents

Concernant les URD BT réalisés à partir de 2010, une phase de tests nous permettra d'acquérir de l'expérience sur les avantages liés à l'exploitation des compteurs intelligents.

Dès 2004, l'AIEG a remplacé des compteurs analogiques par des comptages télé relevés. L'ensemble du parc ayant été renouvelé pour les URD des catégories MT et TRANS BT. Il a été proposé à notre Conseil d'Administration de placer 120 compteurs télé relevés pour la catégorie des clients basse tension. Pour ce faire, un marché public a été lancé et a reçu l'approbation de la tutelle.

En date du 15 juillet 2010, 120 compteurs et modems nous ont été livrés.

Une première phase de test sera mise en œuvre dès septembre prochain. Celle-ci sera scindée en 2 parties, l'une nous permettant de relier en TCPIP un concentrateur à un groupe de 20 compteurs. L'autre permettant de connecter un compteur à un modem pour des URD professionnels BT dont l'installation est d'une puissance supérieure à 56KVA.

Par contre lors de cette phase, nous ne souhaitons pas intégrer la possibilité de coupure à distance pour les immeubles à appartements.

L'expérience du passé nous a prouvé que pour une certaine catégorie de clients, hormis les fraudes, il est important de contrôler visuellement l'installation et ce, afin d'éviter tous risques de dégâts matériels ou physiques.

2.8. Evolution vers les réseaux intelligents

- Malgré la proximité de nos agents sur le réseau, une étude est menée pour installer un système de supervision des événements couplés aux disjoncteurs. Un comptage télé relevé sera par ailleurs déployé dans toutes les cabines HT, ce qui permettra à la fois, de contrôler l'état instantané du réseau en termes de charge, mais aussi d'en mesurer les performances (qualité de l'onde, Tension, surintensités, harmoniques)
- Les mesures prises dans la cabine HT seront collectées grâce à une centrale d'acquisition, procédé déjà mis en place pour les clients MT et Trans BT.
- Aucun système de pilotage en temps réel n'est envisagé pour le moment, cependant, disposer d'information en temps réel sur l'état du réseau permettra aux équipes sur le terrain d'agir avec plus d'efficacité et plus de rapidité.
- L'A.I.E.G étudie la possibilité d'installer dans un parking public, des bornes de recharge gratuites pour voitures électriques.
- Méthodes de gestion active de la demande : l'A.I.E.G, de part l'approbation de son tarif 2009-2012 par la CREG ne peut pratiquer un nouveau tarif qui n'aurait pas été approuvé, l'application de tarifs particulier liés au TCC devant être directement liée à la domotique existante chez le client. L'A.I.E.G, participe depuis 2007, à toutes les concertations organisées par la CWaPE et tente, dans la mesure de ses moyens, d'être proactive dans ce domaine.
- Politique de communication : aucune décision n'a été prise par l'autorité de tutelle concernant la généralisation des compteurs intelligents à l'égard des 'petits' URD, cependant l'installation d'AMR au niveau des cabines HT, nous permettra, au delà du contrôle de qualité, de réconcilier la consommation des URD par zone et l'énergie injectée. Cette solution est directement liée au point 2.6 et à l'amélioration de l'efficacité du réseau par la recherche de pertes excessives ou de fraudes.

3. Les adaptations les plus importantes

Les adaptations importantes en moyenne tension sont les suivantes :

ANDENNE		2011	2012	2013
Namèche				
NAM02	Liaison souterraine Erable Bois-l'Evêque : +/- 1000m - deux cabines Moyenne tension		€ 90.000	
NAM03	Liaison souterraine Aciéries - Maison communale 2ème partie : +/- 2500m câble 240 mm²			€ 250.000
Vezein				
VEZ01	Liaison souterraine Ville en Waret - Fonds de Wartet +/- 1500m			€ 130.000
Sclayn				
SCL01	Liaison souterraine Sclayn - Pont entre Combattants et Marche-en-Pré : +/- 1500m entre Marche-en-Pré et Thon : +/- 1400m entre Thon et Pont : +/- 600m	€ 140.000	€ 60.000	
SCL02	Sous-station Anton : remplacement équipement	€ 20.000		
Seilles				
SEI04	Modifier le raccordement cabine Prison remplacer les câbles 3x1x95² par deux nouveaux câbles 3x1x150² Cu (2 x 500m)	€ 200.000		
SEI05	Cabine HT Seilles AIEG Pose de câbles Cabine HT Pose de câbles pour alimentation Beldem seul	€ 120.000 € 350.000	€ 120.000	€ 100.000
SEI06	Aménagement cabine Port (suite de la pose des câbles rue Godfrind)			€ 80.000
OHEY				
OHE05	Cabine HT "Havelange" à Coutisse Etude Cabine HT "Havelange" Pose de câbles enterrés pour remplacer les lignes aériennes	€ 50.000	€ 250.000	
RUMES				
Taintignies				
RUM01	Liaison souterraine Wattimez - Gloriette 2ème partie : aménagement cabine Gloriette		€ 70.000	
RUM04	Cabine HT " Home" rue de Florent Remplacement cabine existante pour alimenter lotissement	€ 85.000		
RUM05	Cabine HT " Chevalier" Placement d'une cabine HT pénétrable 400 kVA			€ 75.000
VIROINVAL				
Oignies				
VIR01	Remplacement ligne aérienne vers Le Mesnil depuis cabine Flaches +/- 700m			€ 75.000
GESVES				
Mozet				
GEV05	Remplacement cabine Goyet (chaussée de Gramptinne) équipement			€ 62.198
Smart grid et compteurs intelligents				
Smart grid				
	Placement de 20 modules de télésurveillance réseau (prix achat 2000€/pièce)	€ 60.000	€ 20.000	€ 20.000

Deuxième partie

Liste détaillée de toutes les adaptations triées par motivation

				Délais d'exécution	Remarques
1.2 Nouveaux producteurs et consommateurs					
Andenne	AND01	Cabine Ecole des Sœurs		2011	
		Construction nouvelle cabine pour accessibilité			
Landenne	LAN01	Projet "Velaine"			
		Modification liaison HT (CR Velaine - SD Bois d'Orjou) qui surplombe le lotissement		2011	Sous réserve de commande d'équipement
Landenne	LAN02	Cabine HT "La Houssaie" (étude à finaliser)			Travaux nécessaires pour permettre : 1. Alimentation du réseau basse tension et éclairage public du parc d'activités économiques de La Houssaie 2 Boucle HT nécessaire pour alimenter une PME en haute tension susceptible de s'installer sur le zoning
		Pose de câbles HT (à poser en même temps que BT et EP)		2011	
		Cabines HT		2012	
Seilles	SEI07	Cabine HT "Belle-Vue" (étude à finaliser)			Travaux nécessaires pour permettre : 1. Alimentation du réseau basse tension et éclairage public du lotissement Monel (Immeubles à appartements, 24 maisons, 4 maisons groupées)
		Pose de câbles HT		2011	
		Cabine HT (bâtiment et équipement HT)		2012	
Seilles	SEI08	Cabine HT "Monthessal"			
		Câbles HT existants		2010/2011	
		Cabine HT (bâtiment et équipement HT)		2011	
Ohey	OHE06	Nouveaux postes aériens			
		Postes aériens (Rue du Berger, Hodoumont Crevits, ...)		2010/2012	
Ohey	OHE07	Cabine HT Cléal			
		Cabine haute tension pénétrable lotissement rue Cléal		2012	
Taintignies	RUM04	Cabine HT " Home" rue de Florent			
		Remplacement cabine existante pour alimenter lotissement		2011	
Rumes	RUM05	Cabine HT " Chevalier"			
		Placement d'une cabine HT pénétrable 400 kVA		2013	
1.4 Problèmes de chutes de tension					
1.5.1 Coupures BT					
Ohey	OHE08	Remplacement de lignes aériennes en Cu nu par des câbles préassemblés			
		Placement de 2500 m BAXB 4x95+2x16/an		2010/2012	

1.5.2 Coupures HT				
Namèche	NAM02	Liaison souterraine Erable Bois-l'Evêque : +/- 1000m - deux cabines Moyenne tension	2012	
Namèche	NAM03	Liaison souterraine Aciéries - Maison communale 2ème partie : +/- 2500m câble 240 mm²	2013	Remplacement câble 6kV de bouclage Pas de problème sur le câble existant
Veizin	VEZ01	Liaison souterraine Ville en Waret - Fonds de Wartet +/- 1500m	2013	Bouclage vers Veizin
		entre Marche-en-Pré et Thon : +/- 1400m	2011	2 entre Transcar Meuse et Thon
		entre Thon et Pont : +/- 600m	2012	1 entre Thon et Pont
Sclayn	SCL02	Sous-station Anton : remplacement équipement	2011	Corrosion cellules malgré entretien complet en 2002
Seilles	SEI04	Modifier le raccordement cabine Prison remplacer les câbles 3x1x95² par deux nouveaux câbles 3x1x150² Cu (2 x 500m)	2011	Travaux permettant de sortir Beldem de la boucle HT et de retrouver une réserve de puissance en cas de secours
Taintignies	RUM01	Liaison souterraine Wattimez - Gloriette 2ème partie : aménagement cabine Gloriette	2012	
Oignies	VIR01	Remplacement ligne aérienne vers Le Mesnil depuis cabine Flaches +/- 700m	2013	
Mozet	GEV05	Remplacement cabine Goyet (chaussée de Gramptinne) équipement	2013	
2.1 Remplacement pour cause de vétusté				
Gesves	GEV02	Remplacement réseau BT vétuste : Rue de la Chapelle, Ry del Vau, Rue les Fonds, Tienne Saint Martin et Impasse du Bois : 2330 m	2010/2013	
		Rue Les Fonds et Ry des Fonds	2011	
		Tienne Saint Martin et Impasse du Bois	2012	
Ohey	OHE04	Remplacement de poteaux et équipements vétustes du réseau aérien HT	2010/2011	
2.2.2 Sécurité des cabines				
Sclayn	SCL02	Sous-station Anton : remplacement équipement	2011	Corrosion cellules malgré entretien complet en 2002

Troisième partie

Tableau des adaptations avec les montants des investissements

ANDENNE	Montant	Délais d'exécution	Remarques
Andenne			
AND01 Cabine Ecole des Sœurs	€ 65.000	2011	
Construction nouvelle cabine pour accessibilité			
Landenne			
LAN01 Projet "Velaine"			
Modification liaison HT (CR Velaine - SD Bois d'Orjou) qui surplombe le lotissement	€ 24.860	2011	
LAN02 Cabine HT "La Houssaie" (étude à finaliser)			
Pose de câbles HT (à poser en même temps que BT et EP)		2011	
Cabines HT		2012	
		2012	
Namêche			
NAM02 Liaison souterraine Erable Bois-l'Evêque : +/- 1000m - deux cabines Moyenne tension	€ 90.000	2012	
NAM03 Liaison souterraine Aciéries - Maison communale 2ème partie : +/- 2500m câble 240 mm²	€ 250.000	2013	
Veizin			
VEZ01 Liaison souterraine Ville en Waret - Fonds de Wartet +/- 1500m	€ 130.000	2013	
Sclayn			
SCL01 Liaison souterraine Sclayn - Pont entre Combattants et Marche-en-Pré : +/- 1500m entre Marche-en-Pré et Thon : +/- 1400m entre Thon et Pont : +/- 600m	€ 150.000 € 140.000 € 60.000	2010 2011 2012	
SCL02 Sous-station Anton : remplacement équipement		2011	
Seilles			
SEI02 Raccordement cabine chantier naval remplacer le câble papier Cu 150² par un nouveau câble 3x1x150² Cu	€ 38.000	2009/2010	
SEI03 Modifier le raccordement cabine Norland remplacer le câble 3x1x95² par un nouveau câble 3x1x150² Cu			
SEI04 Modifier le raccordement cabine Prison remplacer les câbles 3x1x95² par deux nouveaux câbles 3x1x150² Cu (2 x 500m)	€ 200.000	2011	
SEI05 Cabine HT Seilles AIEG Pose de câbles Cabine HT Pose de câbles pour alimentation Beldem seul	€ 240.000 € 350.000 € 100.000	2011 2011 2012	
SEI06 Aménagement cabine Port (suite de la pose des câbles rue Godfrind)	€ 80.000	2011	
SEI07 Cabine HT "Belle-Vue" (étude à finaliser) Pose de câbles HT Cabine HT (bâtiment et équipement HT)	€ 80.000 € 120.000	2011 2012	
SEI08 Cabine HT "Monthessal" Câbles HT existants Cabine HT (bâtiment et équipement HT)		2010/2011 2011	

OHEY		Montant	Délais	Remarques
OHE02	Liaison directe cabine Trou du Loup - cabine Tilleul (Grand poste de Seilles)			
	+/- 6000m câble 240 mm ² alu		2009	
	Aménagement cabine Trou du Loup à Ohey	€ 90.000	2010	
OHE04	Remplacement de poteaux et équipements vétustes du réseau aérien HT	€ 64.000	2010/2011	
OHE03	Remplacement de lignes aériennes par des câbles souterrains	€ 200.000	2012/2013	
	Chemin de Houdemont		2012	
	Liaison Haillot-Perwez		2011	
OHE05	Cabine HT "Havelange" à Coutisse			
	Etude	€ 10.000	2010	
	Cabine HT "Havelange"	€ 250.000	2012	
	Pose de câbles enterrés pour remplacer les lignes aériennes	€ 50.000	2011	
OHE06	Placement de postes aériens			
	Postes aériens (Rue du Berger, Hodoumont Crevits, ...)	€ 90.000	2010/2012	
OHE07	Placement de cabines haute tension			
	Cabine haute tension pénétrable lotissement rue Cléal	€ 75.000	2012	
RUMES				
Taintignies				
RUM01	Liaison souterraine Wattimez - Gloriette			
	2ème partie : aménagement cabine Gloriette	€ 70.000	2012	
RUM02	Cabine de l'Ecole			
	Renouveler équipement et installer un nouveau transfo 630 kVA	€ 40.000	2010	
RUM03	Dédoublage de lignes aériennes basse tension			
	Placement de 1500m BAXB 4x95+2x16	€ 20.000	2010	
RUM04	Cabine HT " Home" rue de Florent			
	Remplacement cabine existante pour alimenter lotissement	€ 85.000	2011	
RUM05	Cabine HT " Chevalier"			
	Placement d'une cabine HT pénétrable 400 kVA	€ 75.000	2013	
VIROINVAL				
Oignies				
VIR01	Remplacement ligne aérienne vers Le Mesnil depuis cabine Flaches			
	+/- 700m	€ 75.000	2013	
VIR04	Construction nouvelle cabine moyenne tension Oignies Centre (RMU)	€ 65.000	2010	
VIR06	Remplacement disjoncteur HT cabine Saint Joseph pour ajouter protections homoplolaires	€ 8.000	2010	
Nismes				

GESVES		Montant	Délais	Remarques
Gesves				
GEV02	Remplacement réseau BT vétuste : Rue de la Chapelle, Ry del Vau, Rue les Fonds, Tienne Saint Martin et Impasse du Bois : 2330 m		2010/2013	
	Rue de la Chapelle	€ 17.784	2010	
	Ry del Vau	€ 20.627	2010	
	Rue Les Fonds et Ry des Fonds	€ 46.712	2011	
	Tienne Saint Martin et Impasse du Bois	€ 28.728	2012	
GEV03	Remplacement réseau HT vétuste : Brionsart			
	Cabine	€ 10.257	2010	
	Réseau	€ 35.818	2010	
Faulx-les-Tombes				
GEV04	Remplacement cabine Maizeroule (rue de Strouvia) équipement vétuste	€ 45.306	2010	
Mozet				
GEV05	Remplacement cabine Goyet (chaussée de Gramptinne) équipement	€ 62.198	2013	
Smart grid et compteurs intelligents				
Compteurs				
Toutes communes				
	Placement de 120 compteurs intelligents	€ 80.883	2010	
Smart grid				
	Placement de 20 modules de télésurveillance réseau (prix achat 2000€/pièce)	€ 100.000	2011/2013	

Quatrième partie

Vue d'ensemble des lignes HT aériennes

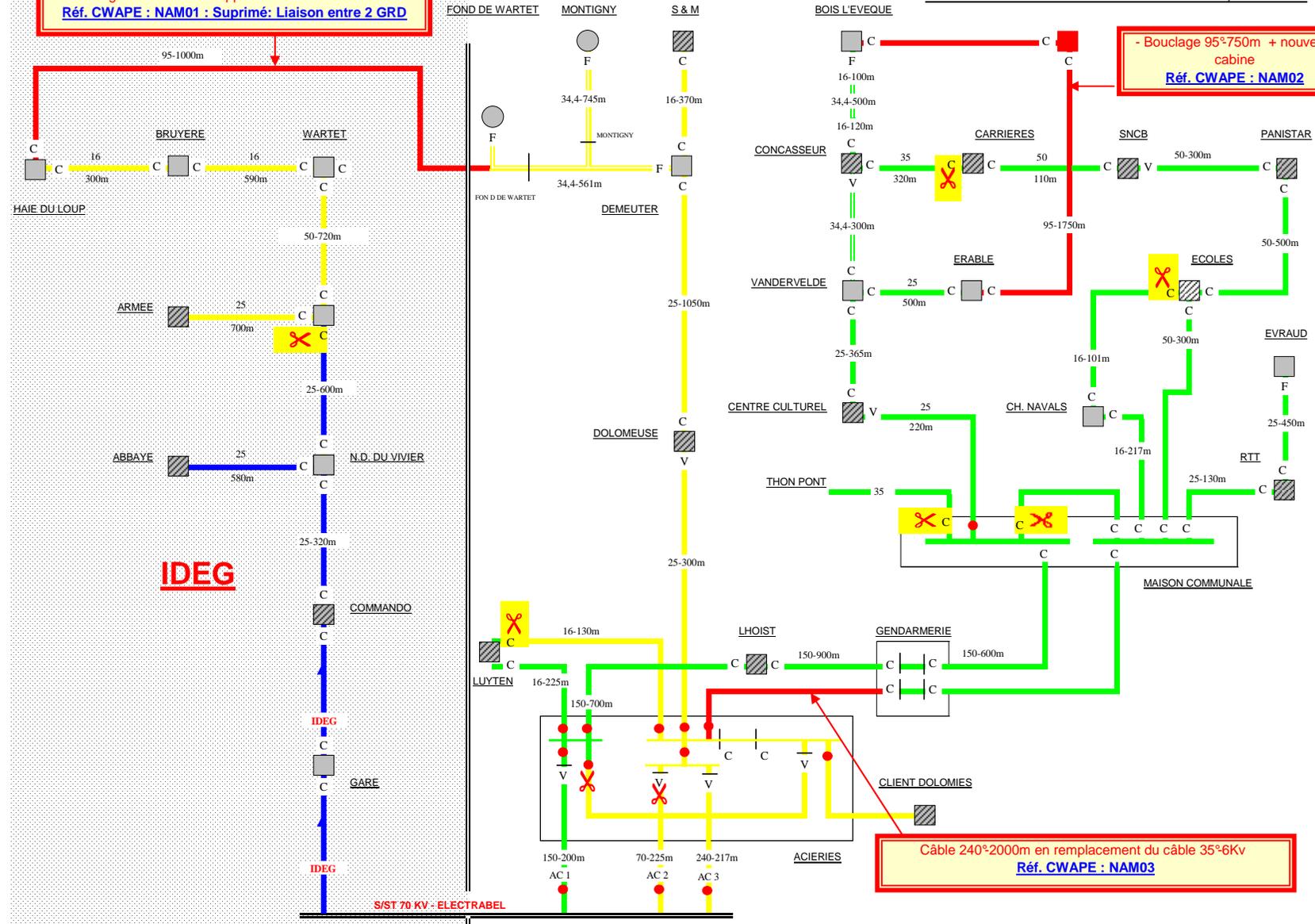
1. Synoptique Andenne (annexe Pdf)
2. Synoptique Gesves (Non Transmis)
3. Synoptique Ohey
4. Synoptique Rumes

NAMECHE / MLD - 11,3 KV

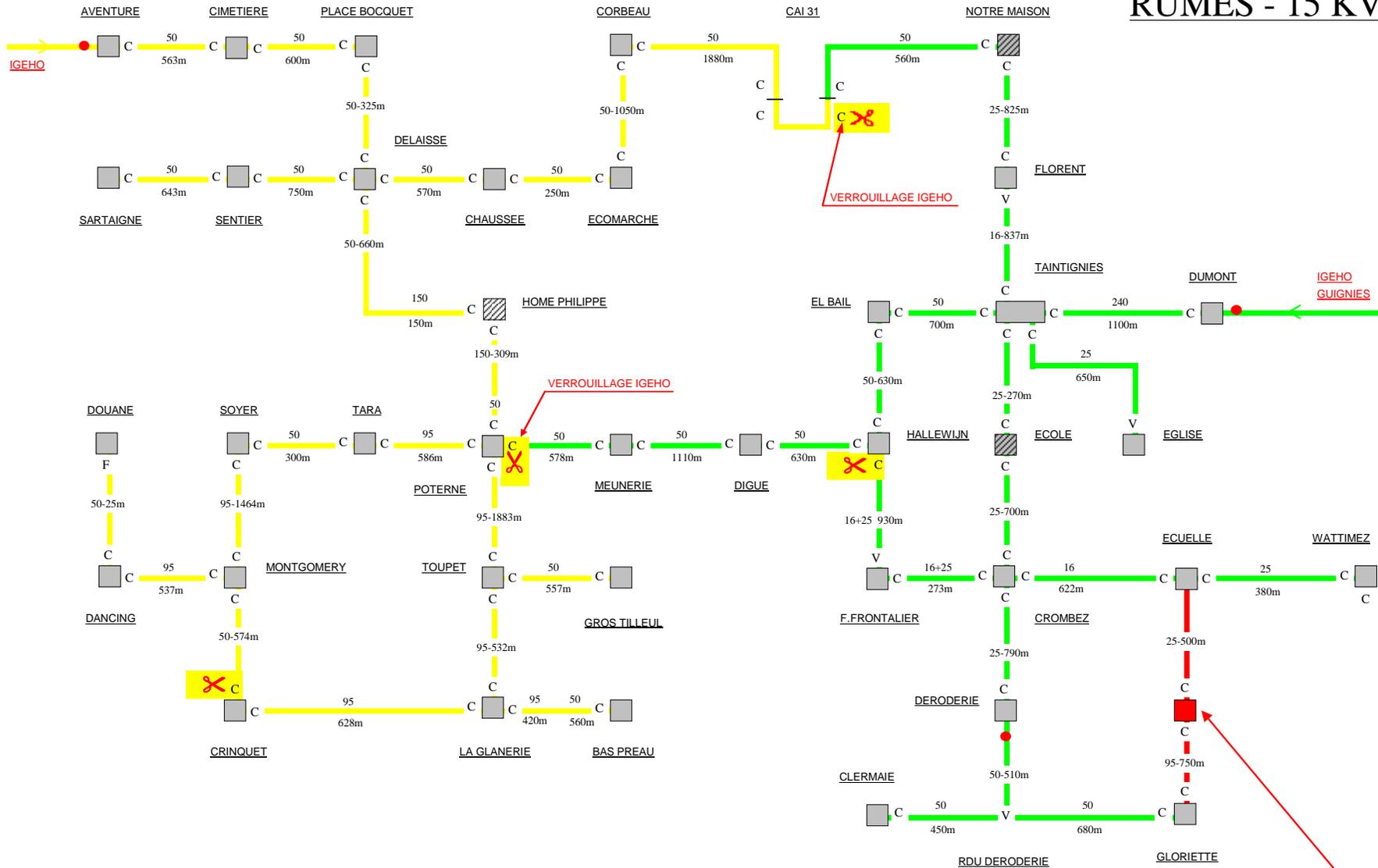
Bouclage 95*1000m + suppression L.A. à travers bois
 Réf. CWAPE : NAM01 : Supprimé: Liaison entre 2 GRD

- Bouclage 95*750m + nouvelle cabine
 Réf. CWAPE : NAM02

Câble 240*2000m en remplacement du câble 35*6Kv
 Réf. CWAPE : NAM03

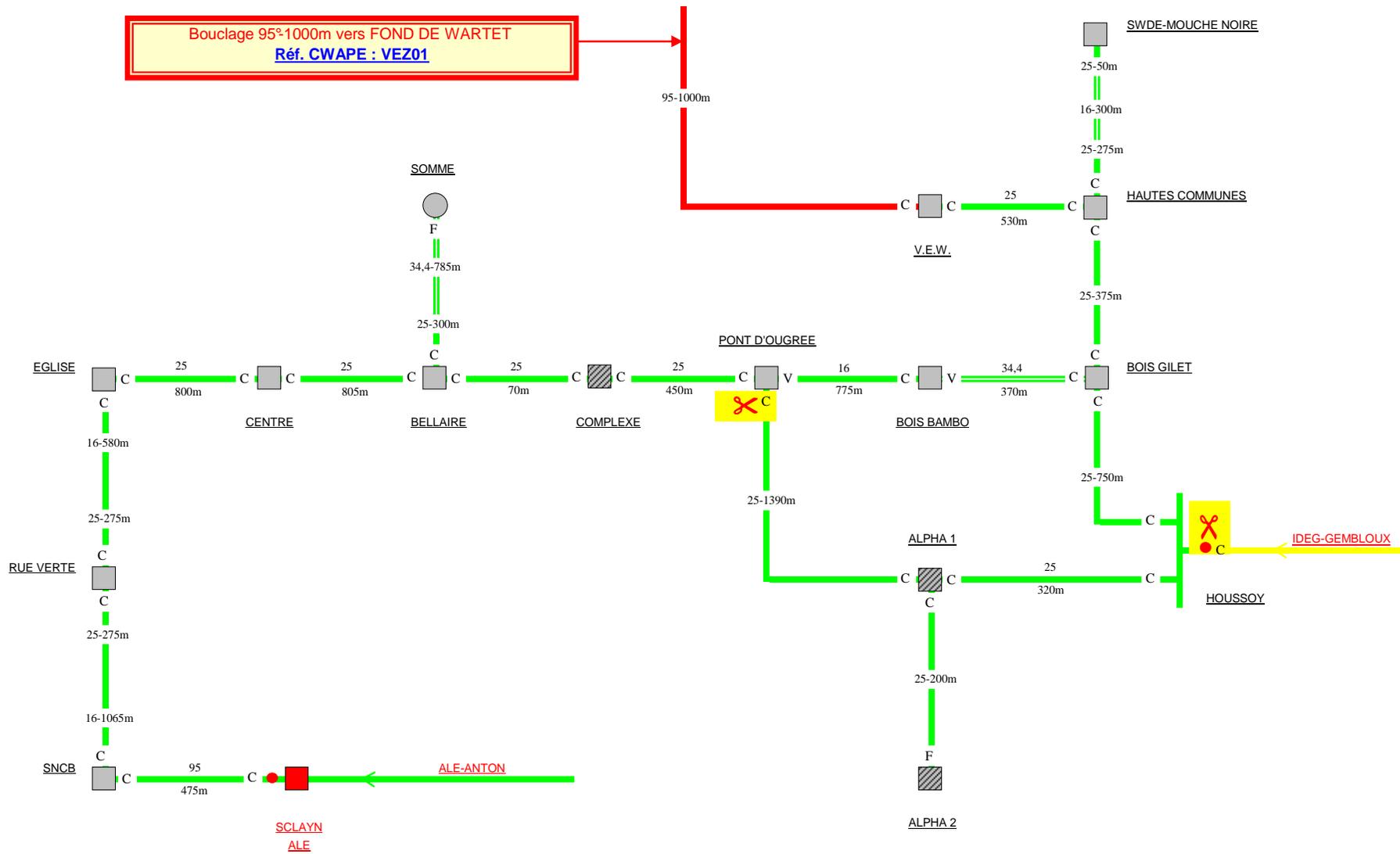


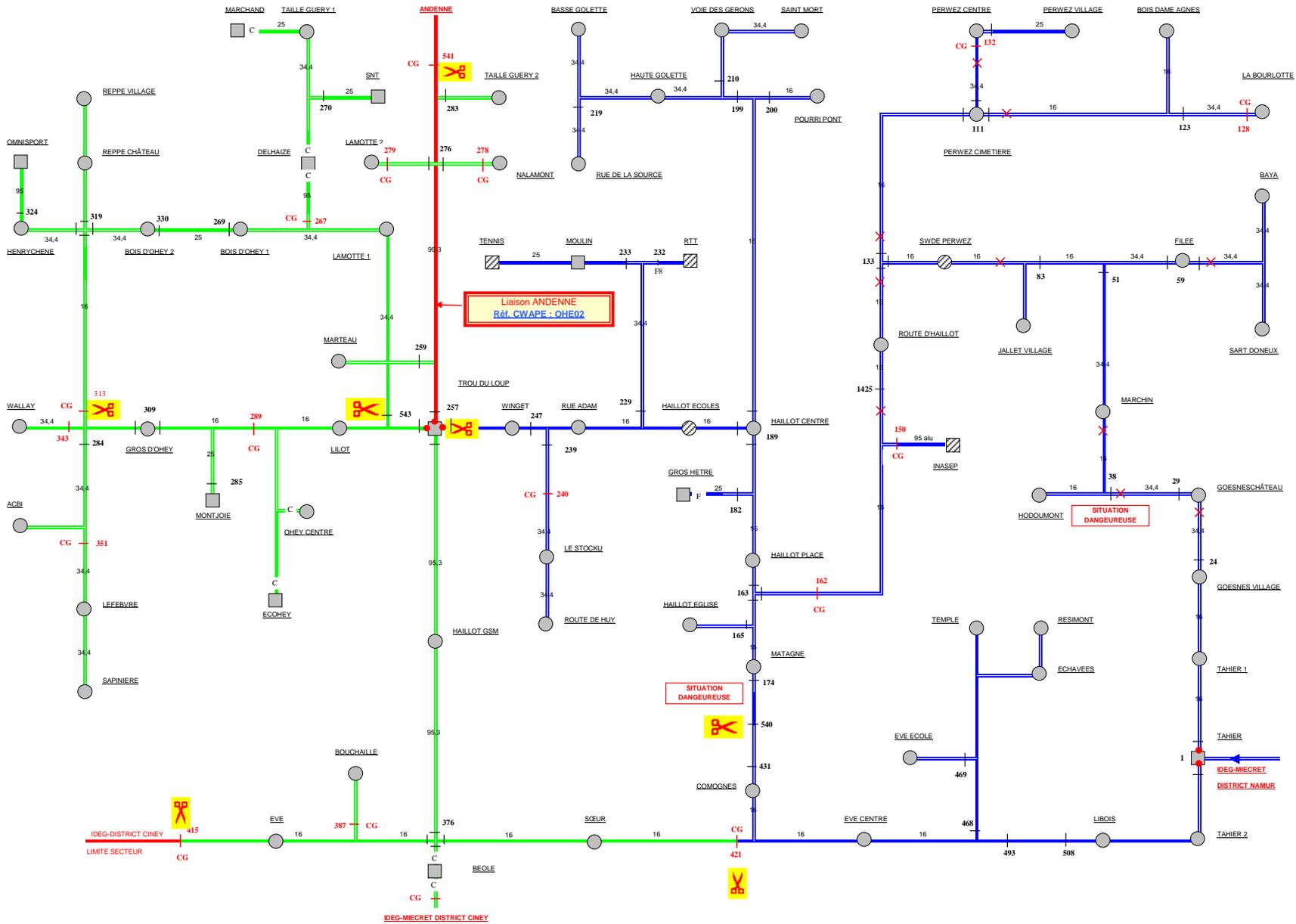
RUMES - 15 KV



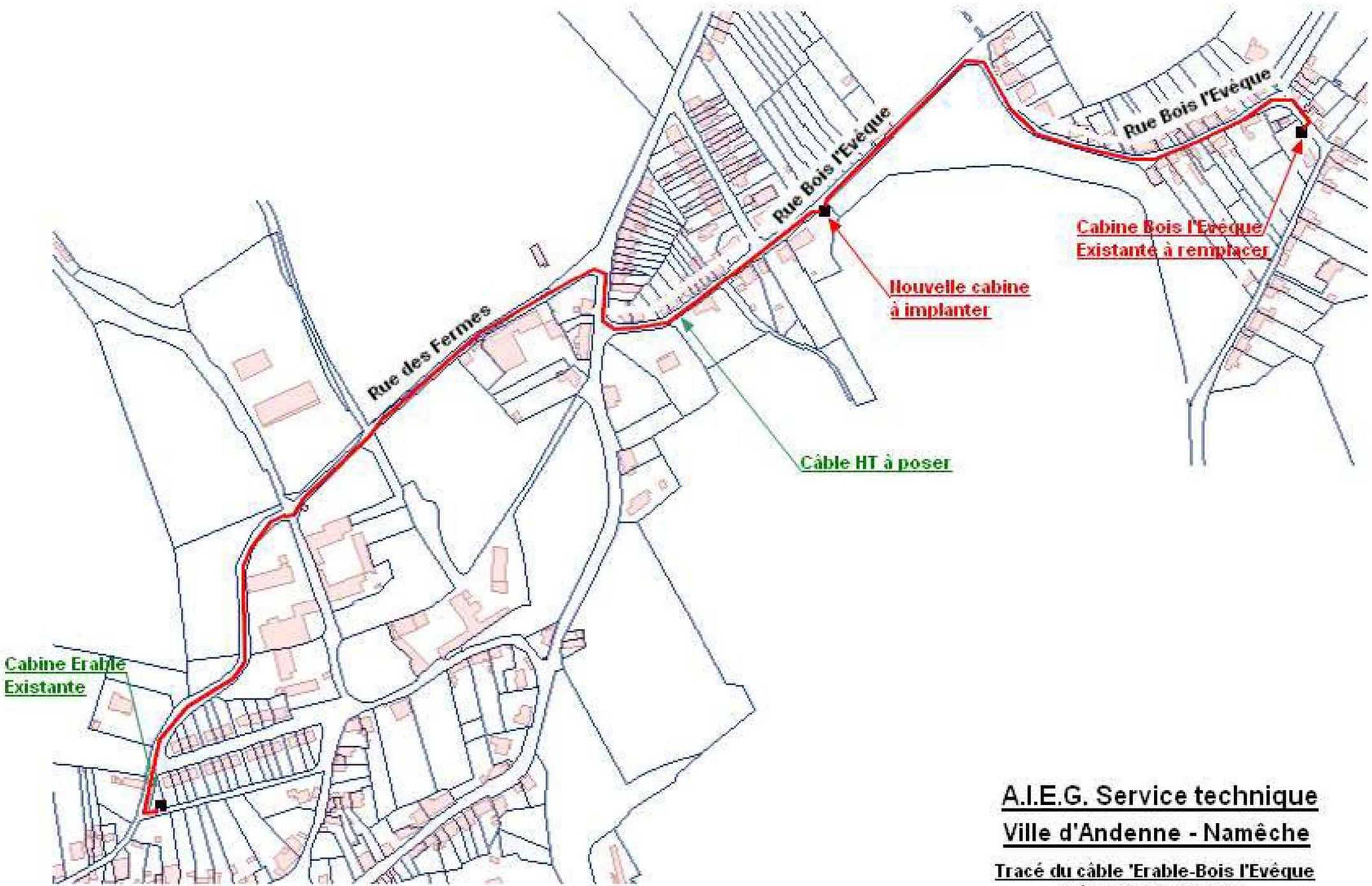
Bouclage 25°-500m et 95°-750m + nouvelle cabine TEM PLE
Réalisé en 2007

VEZIN - 11,3 KV

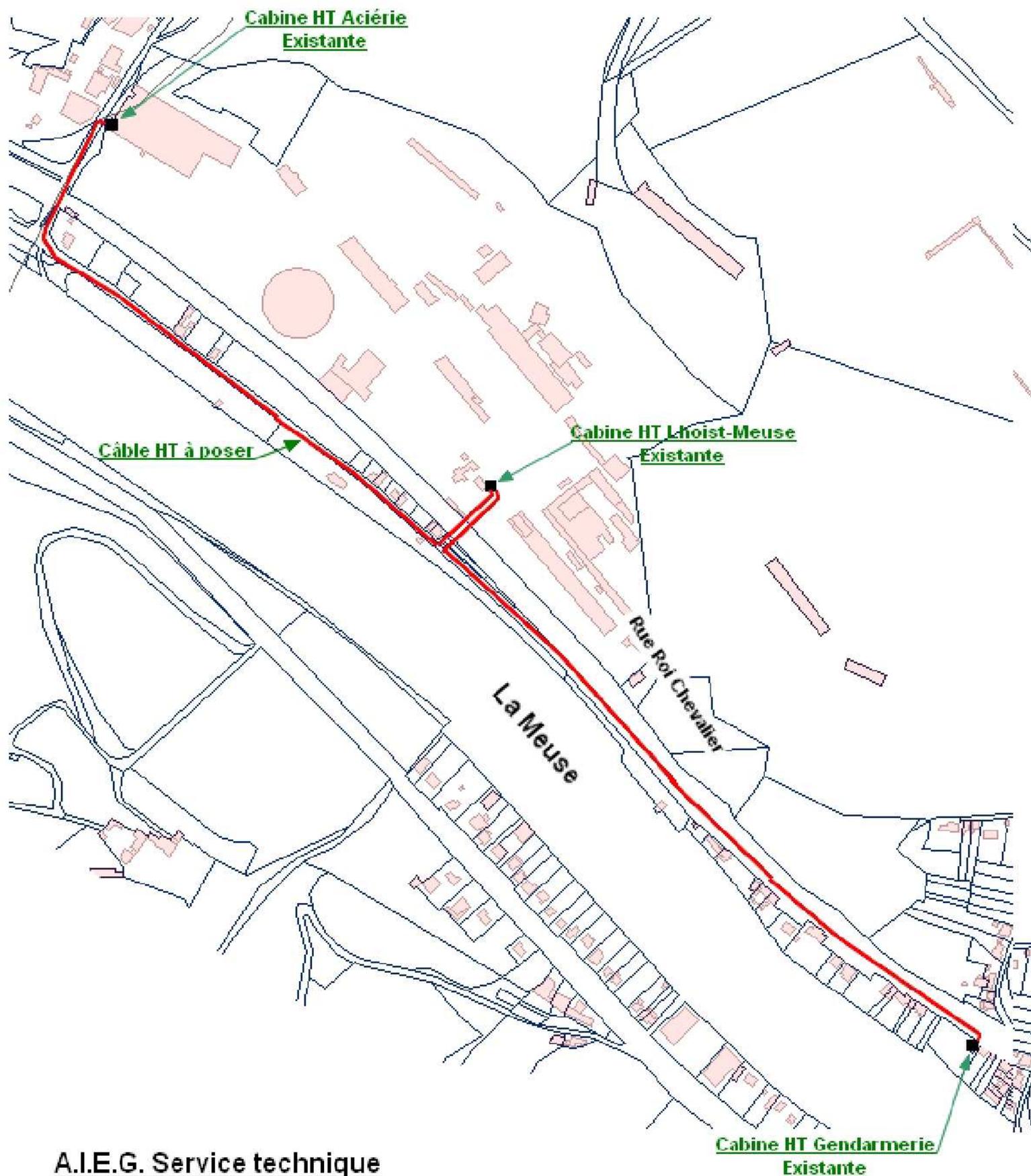




OHEY - 15 KV



A.I.E.G. Service technique
Ville d'Andenne - Namêche
Tracé du câble 'Erable-Bois l'Évêque
Réf. CWAPE : NAM02

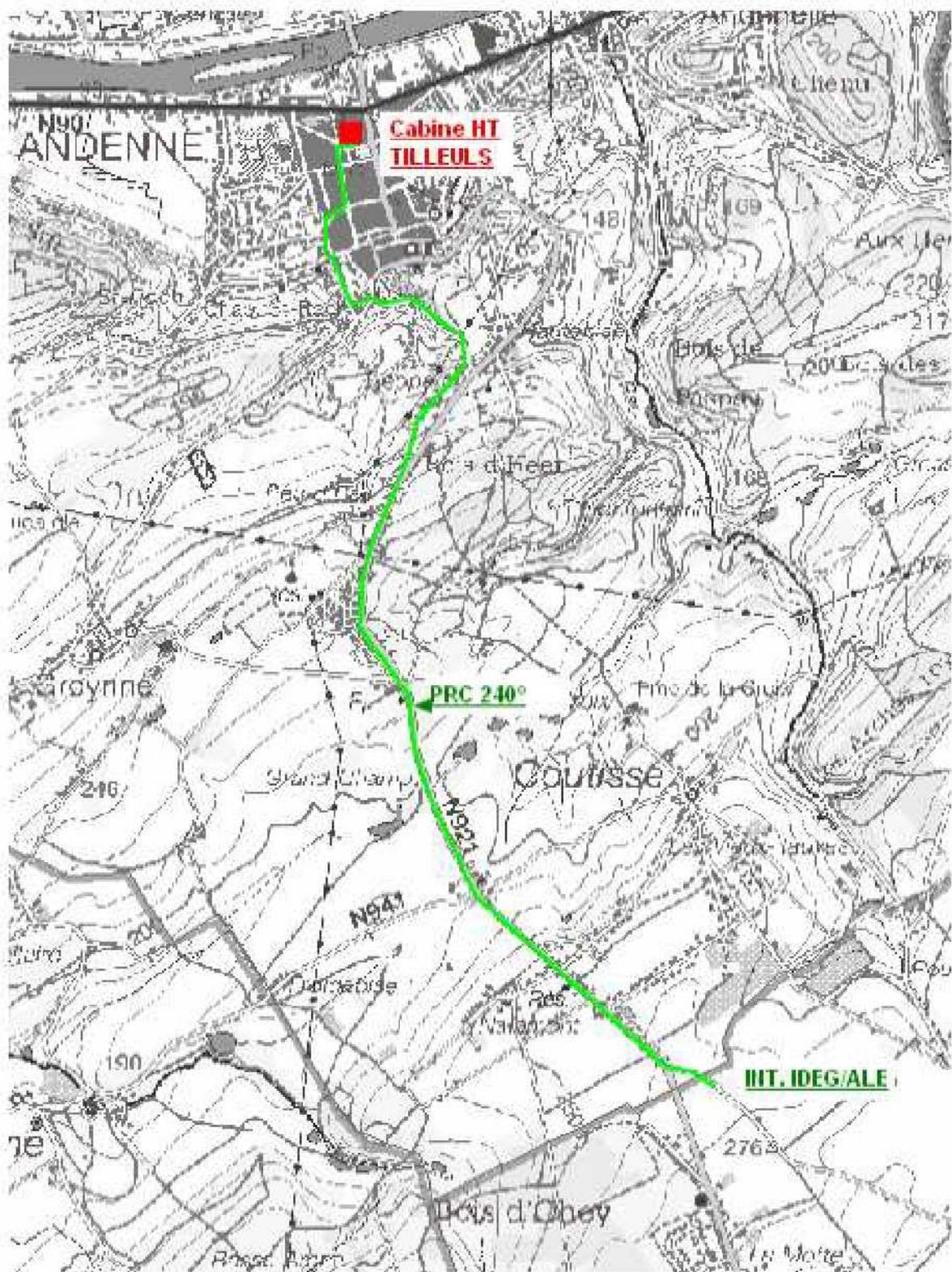


A.I.E.G. Service technique

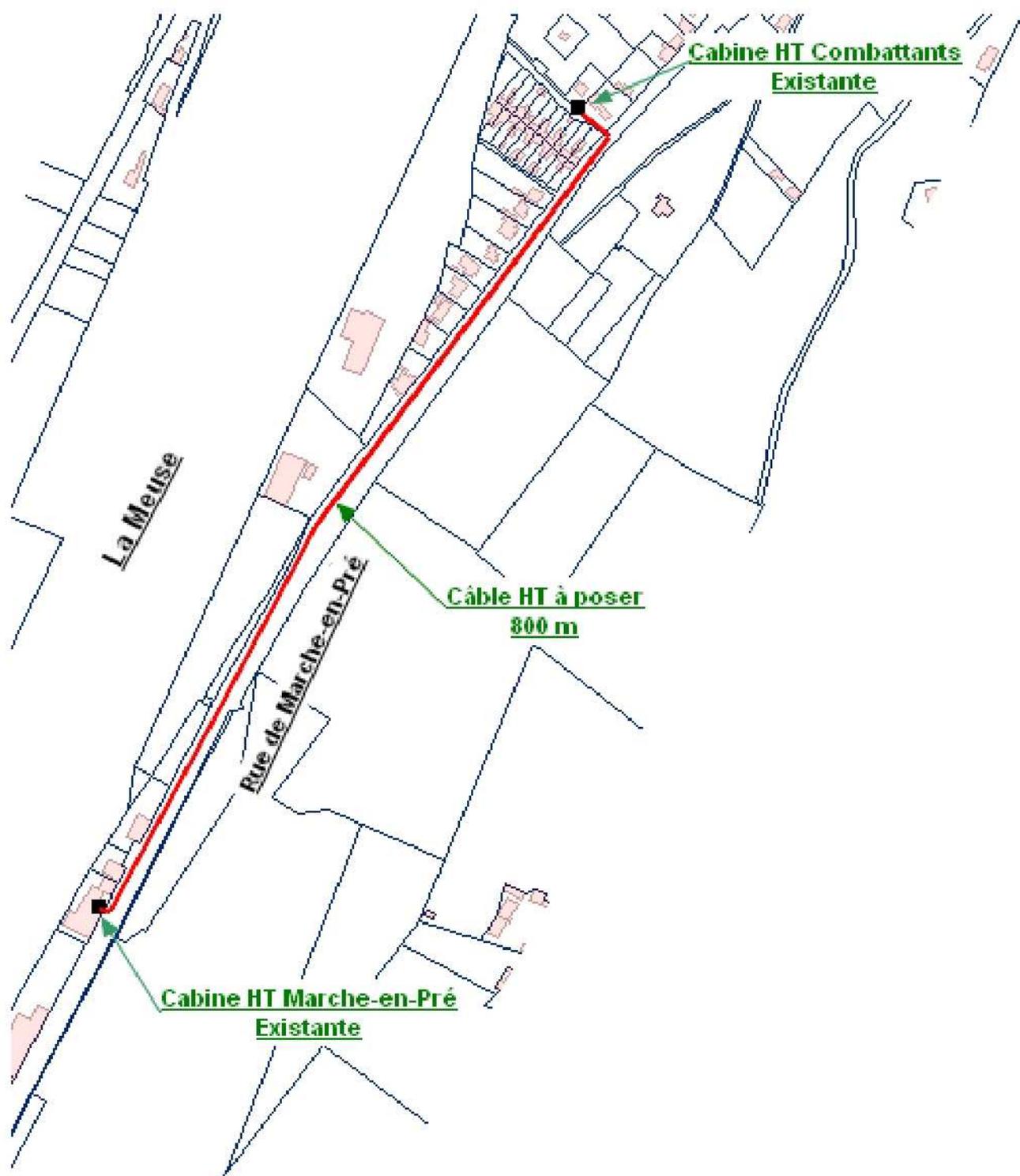
Ville d'Andenne - Namèche

Pose du câble HT 'Acierie-Gendarmerie

Réf CWAPE : NAM03 2ème partie



A.I.E.G. Service technique
Ville d'Andenne
Liaison Andenne-Ohey : Pose du câble HT
Réf CWAPE : OHE02

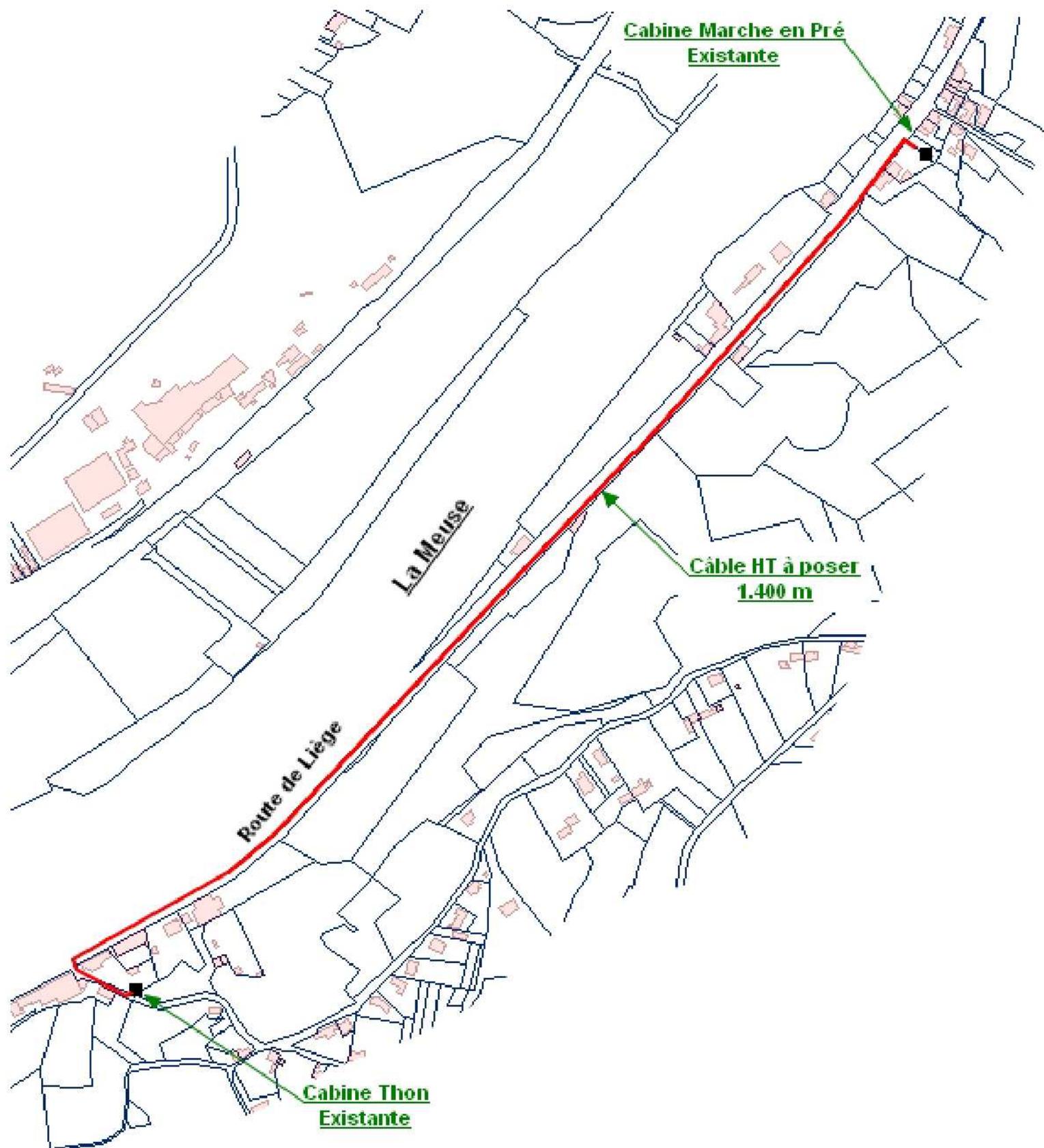


A.I.E.G. Service technique

Ville d'Andenne - Sclayn

Pose du câble HT 'Markibanne-Combattants'

Réf. CWAPE : SCL01

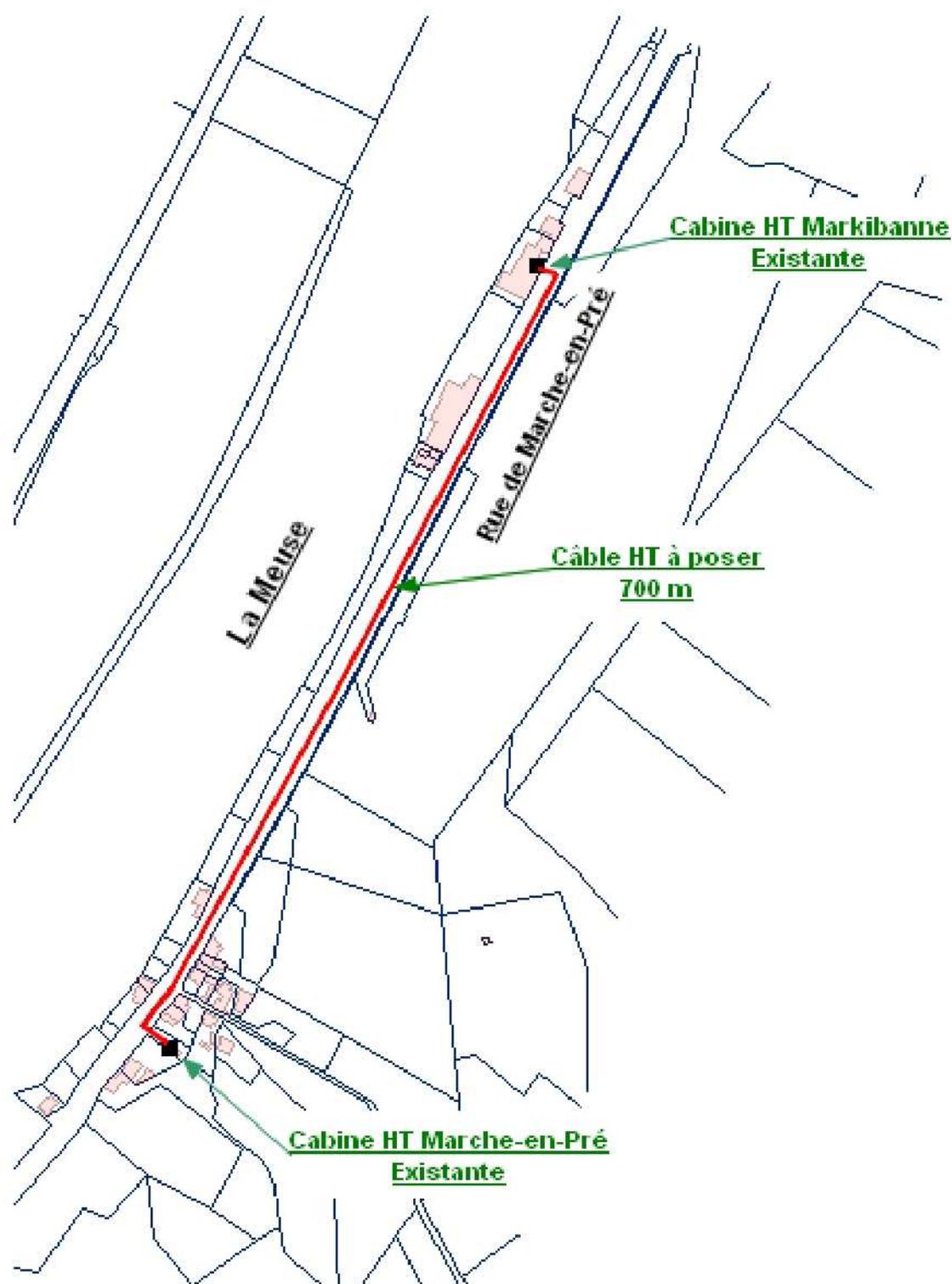


A.E.G. Service technique

Ville d'Andenne - Sclayn

Pose du câble HT 'Thon-Marche en Pré'

Réf. CWAPE : SCL01

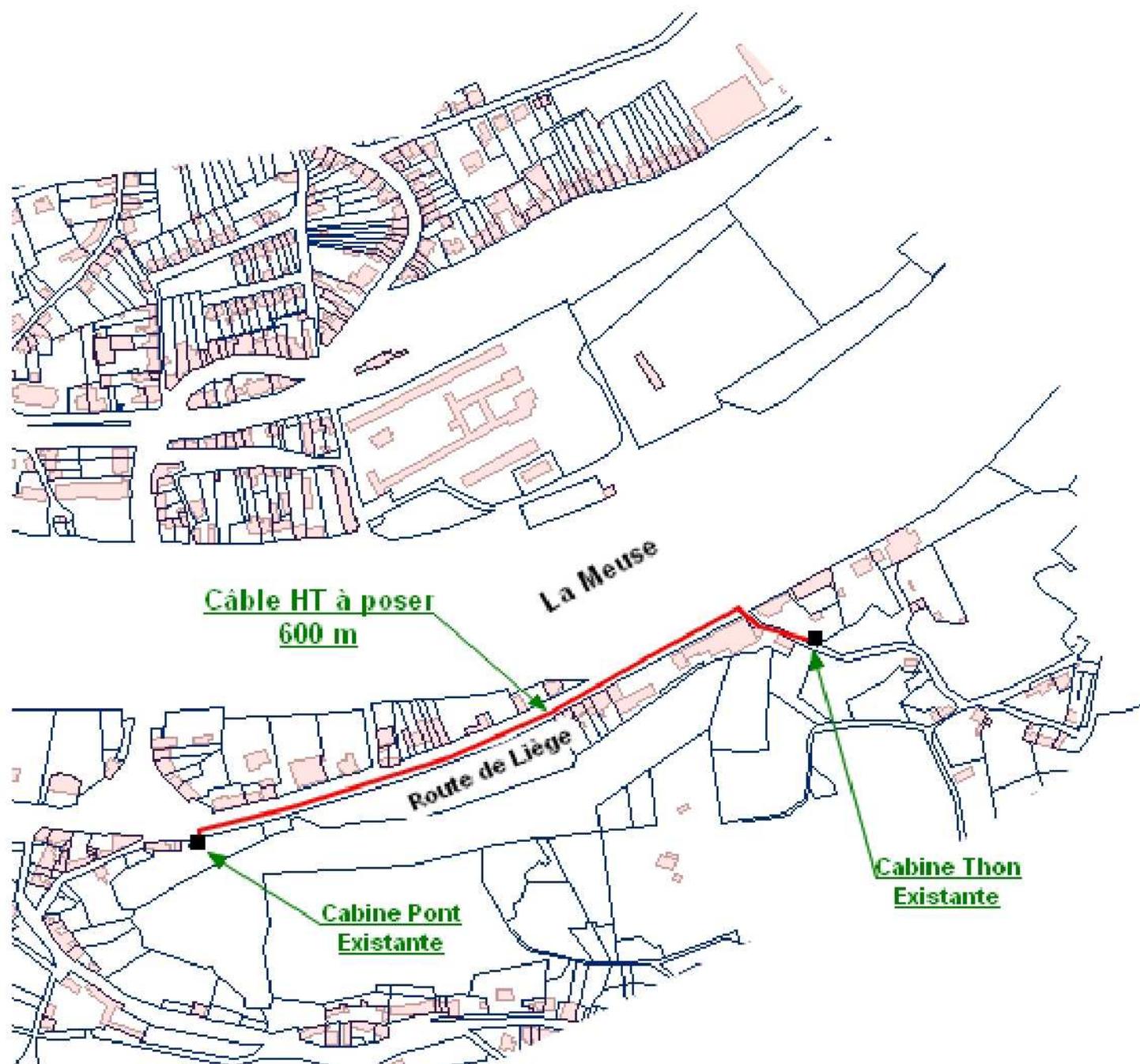


A.I.E.G. Service technique

Ville d'Andenne - Sclayn

Pose du câble HT 'Marche en Pré-Markibanne'

Réf. CWAPE : SCL01

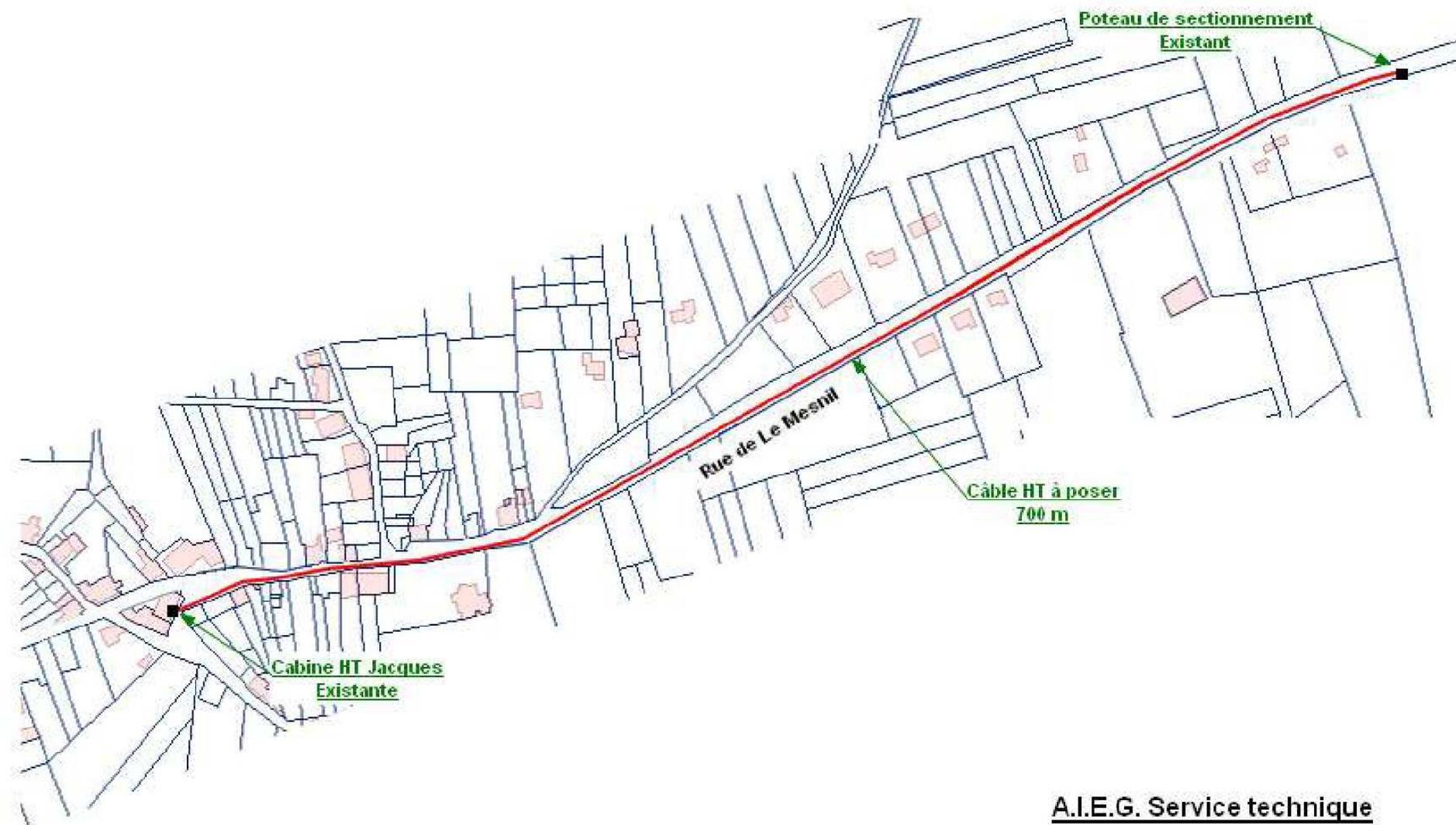


A.I.E.G. Service technique

Ville d'Andenne - Thon

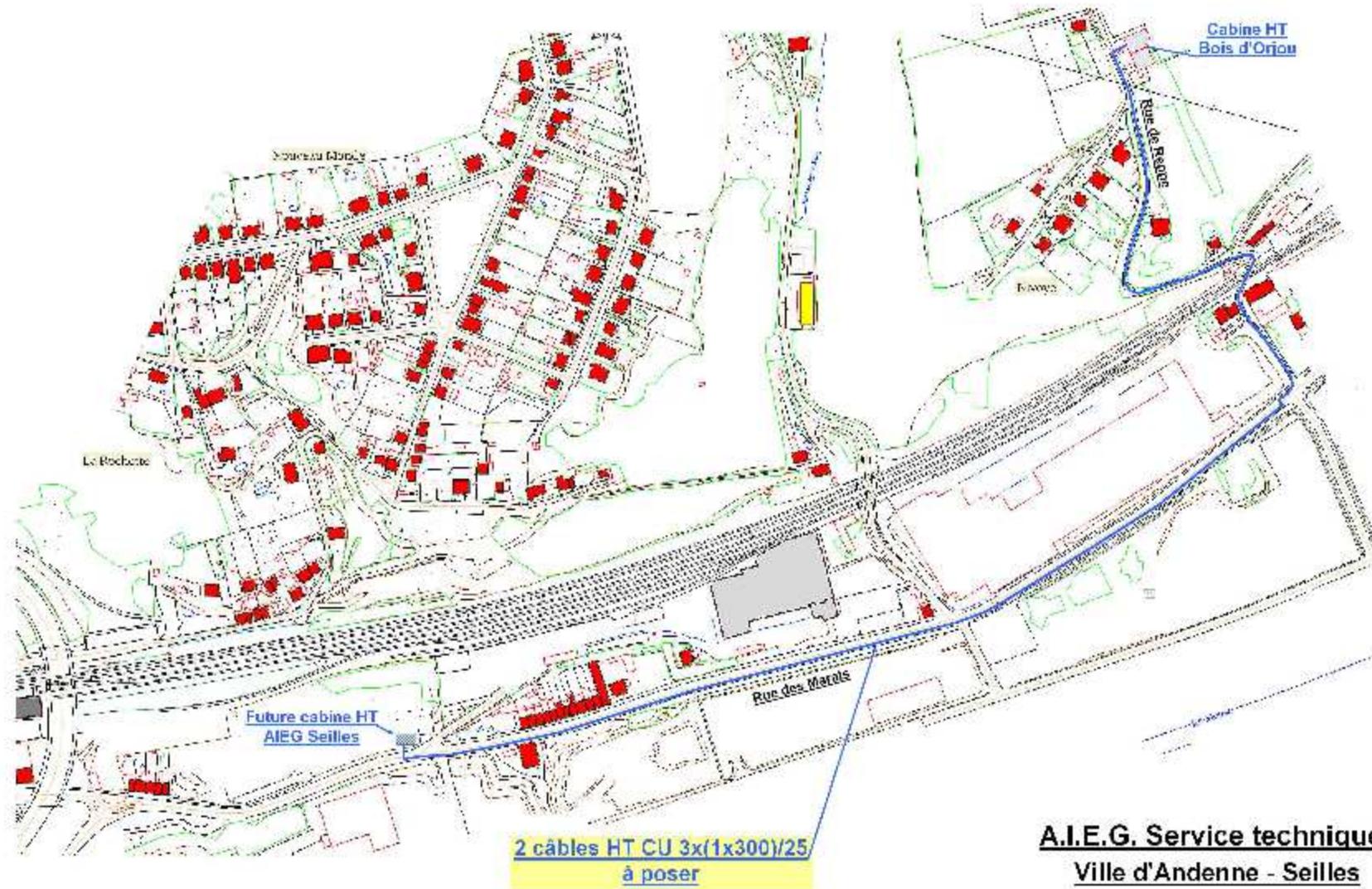
Pose du câble HT Pont-Thon

Réf CWAPE : SCL01



A.I.E.G. Service technique
Commune de Viroinval - Oignies
Pose du câbles HT 'Jacques-L.A. Le Mesnil'
Réf. CWAPE : VIR01





Plan 050

A.I.E.G. Service technique
Ville d'Andenne - Seilles

Pose de 2 câbles HT
Plan schématique

A.I.E.G. Service technique
 Seilles - Rue Reppe
 SEI05 - Pose de deux câbles 3x1x300² Cu

Annexe 1 Charge des feeders

Commune	Section	Tension kV	Poste HT	Câble	Année 2009		Prévision années 2011/2013 (+4,5%)		Prévision années 2010/2015 (+7,5%)	
					Charge max	% utilisation	Charge max	% utilisation	Charge max	% utilisation
Andenne		15,0 kV	<u>Sous-station Elia 70kV Bois d'Orjou</u>							
			PS Sart	3x1x150 mm ² Cu	205 A	48%	214 A	50%	221 A	51%
			Bois d'Axhelet	3x1x95 mm ² Cu	93 A	27%	97 A	29%	100 A	29%
			Etoile	3x1x95 mm ² Cu	53 A	16%	55 A	16%	57 A	17%
			BC Velaine	3x1x95 mm ² Cu	9 A	3%	9 A	3%	10 A	3%
			<u>Seilles</u>							
			Anton	3x1x150 mm ² Cu	225 A	52%	235 A	55%	242 A	56%
			AS/Sucrierie	3x1x95 mm ² Cu	7 A	2%	7 A	2%	8 A	2%
			Chantiers navals	150 mm ² Cu	156 A	51%	163 A	53%	168 A	55%
			Lecomte Four	150 mm ² Cu	137 A	45%	143 A	47%	148 A	48%
			Match	95mm ² Cu	14 A	6%	15 A	6%	15 A	6%
			Robert	3x1x150 mm ² Cu	210 A	49%	220 A	51%	226 A	53%
			Fusillés	95 mm ² Cu	174 A	74%	182 A	77%	187 A	80%
			Godfrind	3x1x150 mm ² Cu	113 A	26%	118 A	27%	122 A	28%
Ohey										
	Ohey-Hailot	15,0 kV	de IDEG -Tahier - Trou du Loup	93,3 mm ² alu	82 A	44%				
			de IDEG - Béole - Trou du Loup	34,4 mm ² alu	61 A	31%				
			de IDEG Béole - Trou du Loup	34,4 mm ² alu						
			de AIEG - Tilleul	240 mm ² alu			149 A	45%	154 A	46%
Rumes										
	Taintignies	15,0 kV	de IGEHO -Dumont	240 mm ² alu	57 A	17%	65 A	19%	49 A	15%
	Rumes		de IEH - Aventure - Poterie	50 mm ² cu	93 A	62%	106 A	71%	79 A	53%
Viroinval										
	Nismes-Oignies	11,3 kV	Nimassur - Centre - Oignies	240 mm ² alu	154 A	46%	176 A	50%	166 A	50%
			Sous-station Elia 70kV Couvin	240 mm ² alu	188 A	56%	214 A	64%	221 A	49%
	Mazée-Vierves		Niverlée - Vierves centre	16 mm ² & 50 mm ²	65 A	78%	74 A	89%	66 A	80%
Gesves										
	Gesves 2	15,0 kV	Sous-station Elia 70kV Florée	240 mm ² alu	193 A	58%	220 A	66%	227 A	68%
	Gesves 1			70 mm ² cu			11 A	12%	11 A	12%
	Gesves									

