



HAUT-COMMISSARIAT
DE LA RÉPUBLIQUE
EN NOUVELLE-CALÉDONIE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MOE POUR LE RENOUVELLEMENT DES CONDUITES D'EAU POTABLE - RESIDENCE DU HAUT-COMMISSARIAT

PRO



LE PROJET

Client	Haut-Commissariat de la République
Projet	MOE pour le renouvellement des conduites d'eau potable - Résidence du Haut-Commissariat
Intitulé du rapport	PRO

LES AUTEURS

	CEREG PACIFIQUE – 121 rue IEKAWE – BP 12 276 – 98702 NOUMEA Tél : +687 28 43 14 – Fax : +687 28 43 15 - noumea@cereg.com www.cereg.com
--	---

Réf. Cereg - TNC-2025-003

Id	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	Octobre 2025	MV / LF	BF	Version initiale

TABLE DES MATIERES

A. ETAT DES LIEUX, CONTRAINTES DU SECTEUR.....	6
A.I. ETAT DES LIEUX.....	7
A.I.1. Localisation et situation générale.....	7
A.I.2. Reportage photographique.....	8
A.II. ETAT DES LIEUX DES RESEAUX EXISTANTS.....	9
A.II.1. Réseaux AEP.....	10
A.II.2. Réseaux eaux usées.....	10
A.II.3. Réseaux eaux pluviales.....	10
A.II.4. Réseaux électriques.....	11
A.II.5. Réseaux de télécommunication.....	11
A.III. CONTRAINTES DU SECTEUR D'ETUDE.....	11
A.III.1. Topographie.....	11
A.III.2. Zone inondable.....	12
A.III.3. Géotechnique.....	12
A.III.4. Amiante environnemental.....	12
A.III.5. Défense incendie.....	13
A.III.6. Evaluation des besoins en eau.....	14
A.IV. SYNTHESE.....	15
B. RAPPORT D'AVANT PROJET.....	16
B.I. CONTEXTE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	17
B.II. RESEAUX AEP.....	17
B.II.1. Caractéristiques des canalisations AEP.....	17
B.II.2. Tracé.....	17
B.II.3. Description des aménagements.....	17
B.III. DEFENSE INCENDIE.....	21
B.III.1. Caractéristiques des canalisations pour la défense incendie.....	21
B.III.2. Tracé.....	21
B.III.3. Description des aménagements.....	21
B.IV. CONTRAINTES D'EXECUTION.....	29
C. ANNEXES.....	31

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Croisement et longement de réseaux –.....	30
Tableau 2 : Estimation financière.....	Erreur ! Signet non défini.

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Situation générale	7
Figure 2 : Localisation des compteurs	10
Figure 3 : Topographie (source : georep.nc)	11
Figure 4 : Géologie (source : georep.nc)	12
Figure 5 : Amiante environnementale (source : georep.nc)	13
Figure 6 : Plan de repérage des conduites AEP (sources : CDE)	14
Figure 7 : Coupe type tranchée sous accotement ou sous chaussée.....	18
Figure 8 : Zone de pose règlementée.....	18
Figure 9 : Raccordement sur compteurs existants.....	20
Figure 10 : RIA FOCH	22
Figure 11 : RIA Cabinet sud	23
Figure 12 : RIA Cabinet nord.....	23
Figure 13 : RIA Garage.....	24
Figure 14 : RIA Résidence cuisine.....	24
Figure 15 : RIA Résidence piscine.....	25
Figure 16 : RIA Résidence laverie	25
Figure 18 : Emplacement surpresseur et de la bâche	28
Figure 19 : Plan PRO 03 – Branchements des réseaux incendie	29

PREAMBULE

Les réseaux AEP alimentant les bâtiments du cabinet et de la résidence du Haut-Commissariat situés en Centre-Ville sont anciens et mal connus. De plus, des fuites ont été détectées sur des tronçons, engendrant des factures d'eau très importantes.

Afin de garantir une bonne alimentation en eau potable et la défense incendie de l'ensemble du site Haussariat, THESEE INGENIERIE a été missionné de réaliser la maîtrise d'œuvre complète pour la reprise des réseaux AEP.

Les missions de maîtrise d'œuvre sont les suivantes :

- AVP (Etude d'Avant-Projet)
- PRO/DCE (Etude de Projet / Dossier de consultation des entreprises)

Le présent rapport de PRO est constitué des éléments suivants :

- Un état des lieux des réseaux existants ;
- Une détermination des contraintes des différents secteurs d'étude ;
- Des propositions de travaux pour la pose d'un nouveau réseau AEP, afin de garantir une bonne alimentation en eau et assurer la défense incendie ;
- L'estimation du coût des travaux et des délais prévisionnels ;
- La fourniture des plans de principe.

PREREQUIS DU PROJET

Documents collectés par le Maître d'œuvre :

- ✓ Relevé topographique de la zone étudiée réalisé par GEOMETRA en juin 2025
- ✓ Plans des réseaux AEP – CDE au format dxf et pdf
- ✓ Plans des réseaux OPT et fibre optique – OPT au format pdf
- ✓ Plans des réseaux électriques – EEC au format dxf

A. ETAT DES LIEUX, CONTRAINTES DU SECTEUR



A.I. ETAT DES LIEUX

A.I.1. Localisation et situation générale

Le projet de renouvellement AEP concerne l'ensemble du site du Haussariat situé en centre-ville, entre les rues du Maréchal Foch et de la République. La parcelle cadastrale appartient à la collectivité et est enregistrée au numéro d'inventaire cadastral (NIC) 648536-4540.

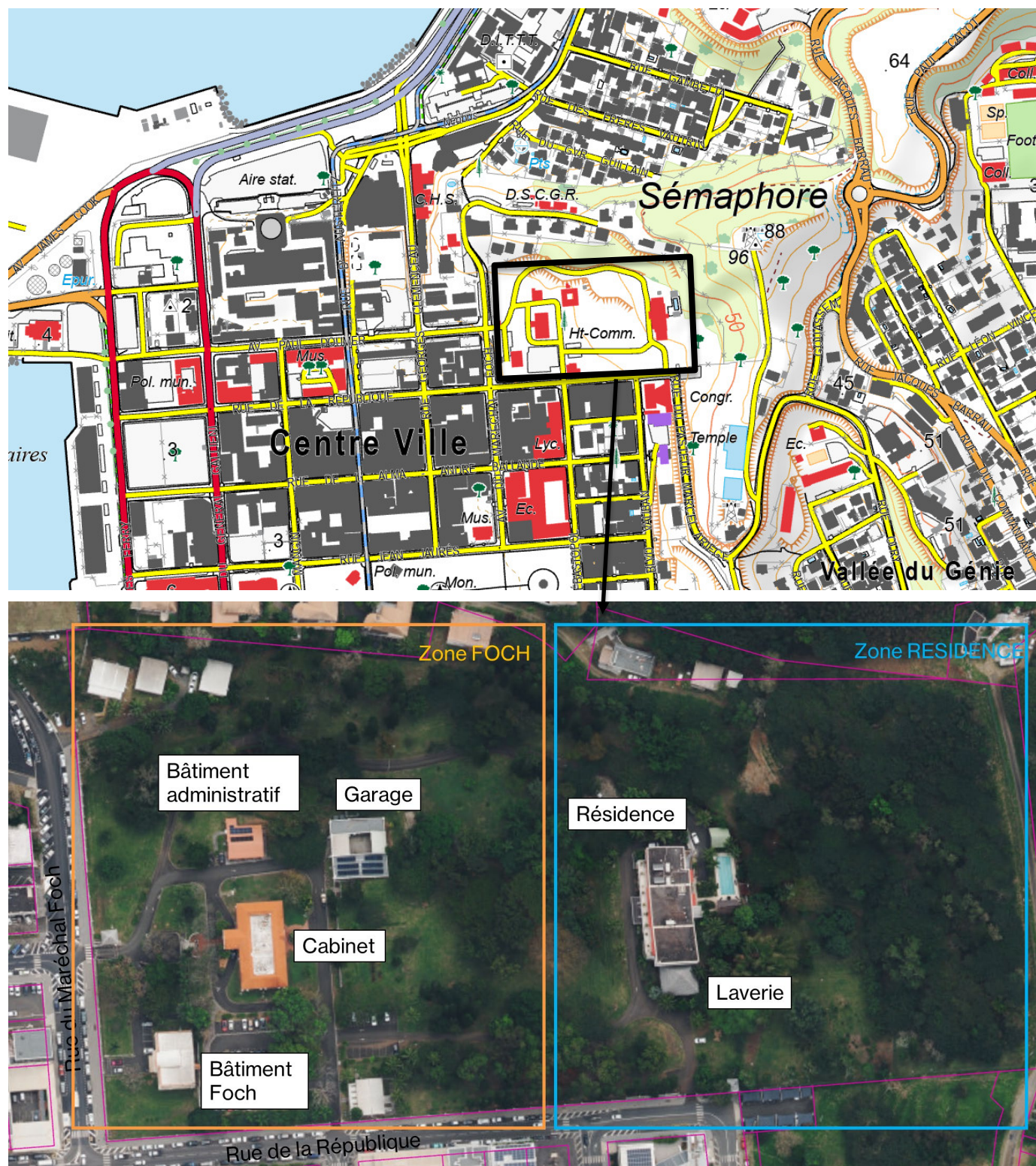


Figure 1 : Situation générale

Il y a 2 zones de distribution, la zone FOCH (bâtiments techniques) et la zone RESIDENCE (résidence du Haut-Commissaire).

Les bâtiments situés au nord-ouest de la parcelle sont hors projet.

A.I.2. Reportage photographique

La reconnaissance de la zone d'étude a été effectuée le 23/07/2025.



Bâtiment du Cabinet à gauche et le bâtiment administratif à droite



Vue sur le Garage



Bâtiment Foch



Compteur AEP des bâtiments de la zone Foch



Zone résidence du Haut-Commissaire



Zone résidence du Haut-Commissaire



Végétation entre la résidence et les bâtiments technique Foch



Récents travaux de reprise d'une conduite AEP en PEHD
DN63

A.II. ETAT DES LIEUX DES RESEAUX EXISTANTS

Les demandes de renseignements (DR) effectuées auprès des différents concessionnaires ont permis de recenser les réseaux existants sur la zone d'étude. Le plan de situation est joint au dossier de plans.

Les éléments suivants ont été fournis par la CDE : Plans AEP, EU, EP au format DWG et PDF des rues Barleux, rue de Conde, rue de la République, Avenue Marechal Foch et Avenue Georges Clémenceau. Ces plans indiquent de manière approximative le tracé des conduites, il ne s'agit pas de plans de récolement.

Un levé topographique a été effectué par GEOMETRA en juin 2025. Cet état des lieux a permis de localiser les réseaux d'assainissement, AEP, OPT et électrique de la zone d'étude. Le plan d'état des lieux est joint au dossier de plan.

A.II.1. Réseaux AEP

Les conduites AEP de la résidence sont localisées en bleu clair sur le plan d'état des lieux.

Le Haussariat dispose de 4 branchements CDE :

- 1 branchement Ø40 (canalisation en PEHD 63) rue de la République en face de la résidence pris sur une conduite en fonte DN100. Ce branchement alimente la résidence.
- 1 branchement Ø40 (canalisation en PEHD 63) à côté du premier destiné à la défense incendie (alimentation de 2 RIA situés dans la résidence) pris sur la conduite en fonte DN100.
- 1 branchement Ø30 (canalisation en PEHD 50) rue de la République en face du Cabinet pris sur une conduite en fonte DN200. Ce branchement alimente l'ensemble des bâtiments de travail du Haussariat (Cabinet, Foch, administratif) et l'arrosage du parc.
- 1 branchement Ø40 rue Foch qui alimente les villas permanence au nord. Ce réseau est hors projet.

Un sous compteur situé à l'intérieur du site du Haussariat est également présent au niveau du bâtiment administratif.

L'ensemble du réseau du Haussariat est alimenté depuis le réservoir du Sémaphore situé à la cote 53 mNGNC.

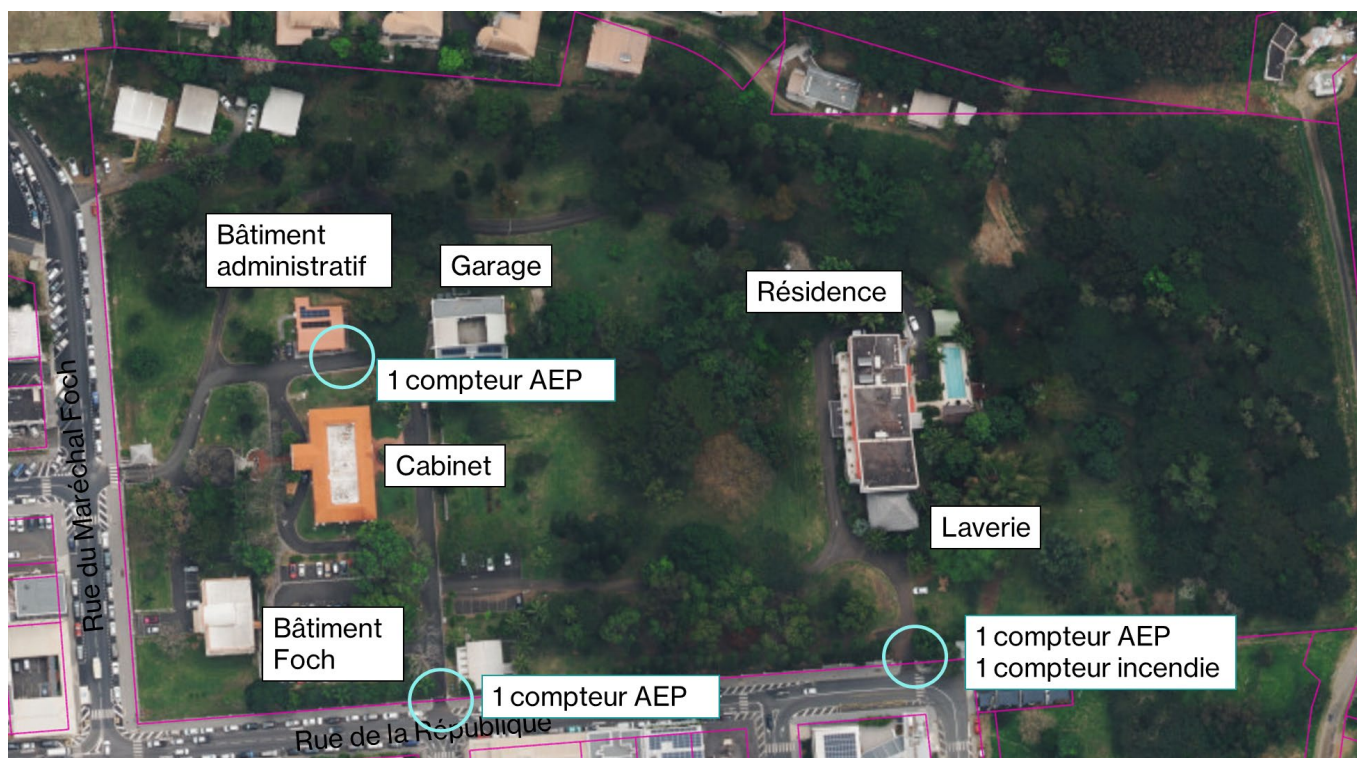


Figure 2 : Localisation des compteurs

D'anciennes conduites de la CDE en DN100 traversent le site du haussariat. Elles ne sont plus exploitées aujourd'hui.

Plusieurs conduites du réseau de distribution présentent des casses non repérées. C'est dans l'objectif de renouveler le réseau AEP que le Haut-Commissariat a missionné CERE PACIFIQUE.

A.II.2. Réseaux eaux usées

Les réseaux EU stricts sont indiqués sur le plan d'état des lieux en noir. Sur les plans fournis par la CDE, il n'y a pas d'indication concernant le réseau EU sortant de la résidence.

A.II.3. Réseaux eaux pluviales

Les réseaux Eaux pluviales sont visibles sur :

- Les plans DWG et PDF du plan d'état des lieux,

- Les plans de la CDE (format PDF ou DWG).

A.II.4. Réseaux électriques

Le concessionnaire EEC a fourni des plans .DWG et .PDF du réseau électrique autour de la parcelle de la résidence. Le réseau électrique est souterrain.

Le réseau du Haussariat est indiqué dans le plan d'état des lieux en rose.

A noter que le tracé de certains réseaux à l'intérieur du parc n'a pas pu être repéré sur la totalité du linéaire. Seuls les départs et les arrivées ont été identifiées. Des sondages seront à réaliser avant le démarrage des travaux. Des dévoiements pourront être nécessaires.

A.II.5. Réseaux de télécommunication

L'OPT a fourni une version.PDF de ces réseaux. En l'absence de fichier .DWG, les réseaux OPT à l'extérieur de la parcelle du haussariat n'ont pas été reportés sur les plans d'état des lieux.

Le réseau OPT de la parcelle est indiqué en vert sur le plan d'état des lieux. Il s'agit d'un réseau enterré.

A.III. CONTRAINTES DU SECTEUR D'ETUDE

A.III.1. Topographie

La zone FOCH est principalement plate, autour de 10 à 15 mNGNC tandis que la zone RESIDENCE présente une pente forte. Le point le plus haut est situé au niveau de la piscine de la résidence à environ 38 mNGNC.

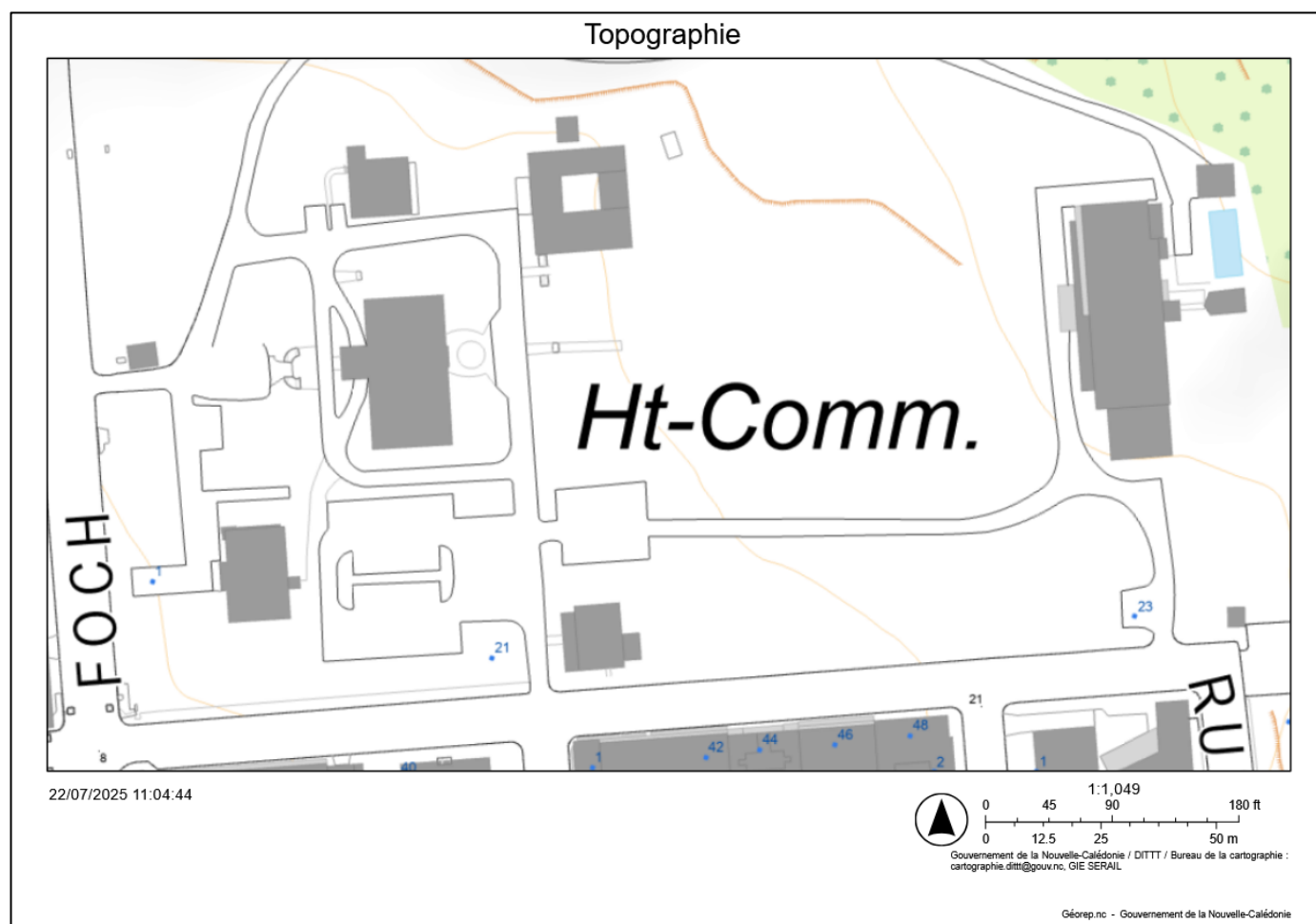


Figure 3 : Topographie (source : georep.nc)

Un levé topographique de la zone a été réalisé en août 2025 par le cabinet de géomètre GEOMETRA.

A.III.2. Zone inondable

La parcelle du Haut-Commissariat ne se situe pas en zone inondable.

A.III.3. Géotechnique

La géologie identifiée sur la zone est principalement du flysch gréseux volcanoclastique à intercalations de brèches de micrite et chert selon les données du site GEOREP.

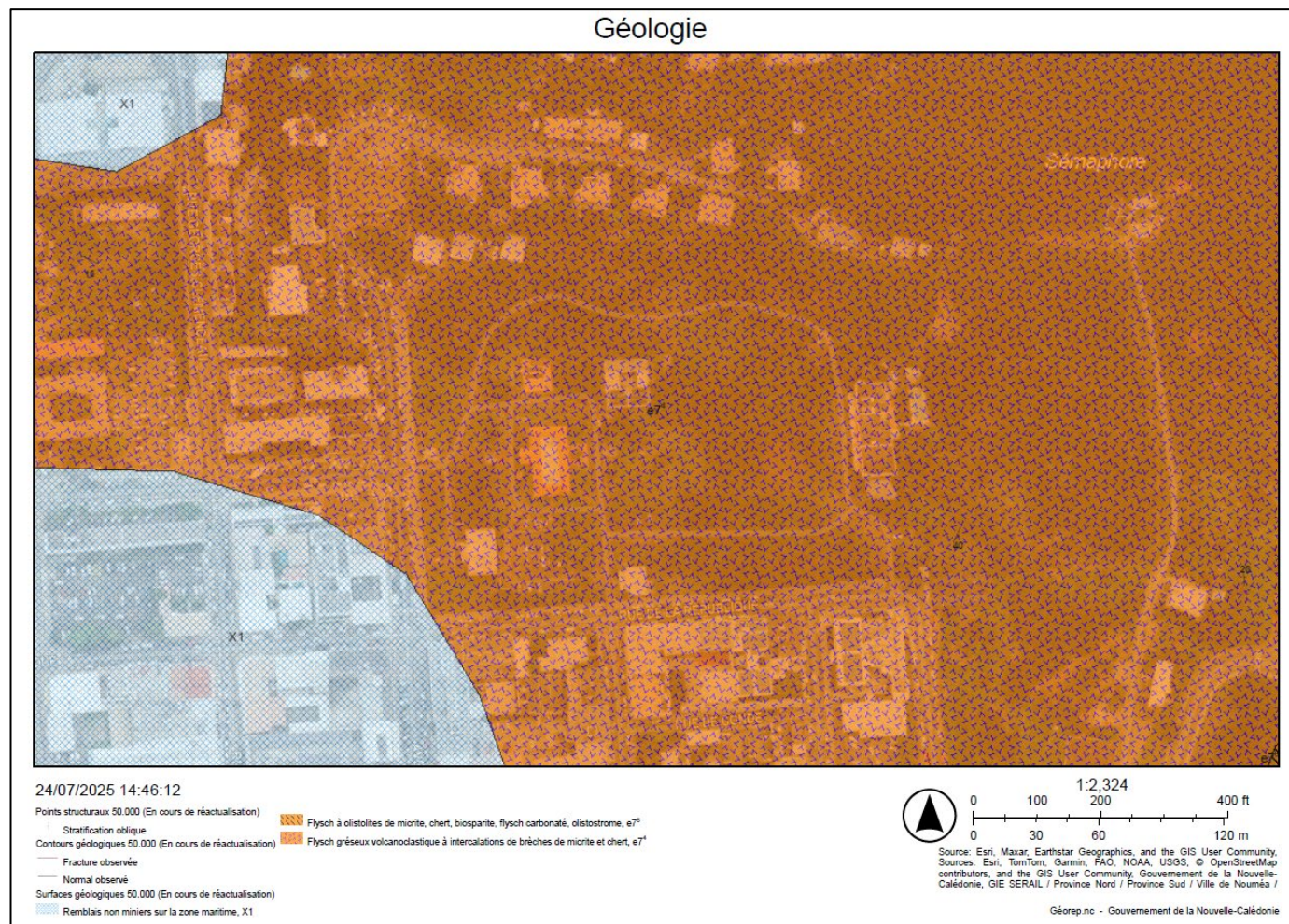


Figure 4 : Géologie (source : georep.nc)

Une étude géotechnique est en cours.

A.III.4. Amiante environnemental

D'après l'explorateur cartographique GEOREP, le risque amiante environnemental dans l'agglomération de Nouméa est nul à négligeable.

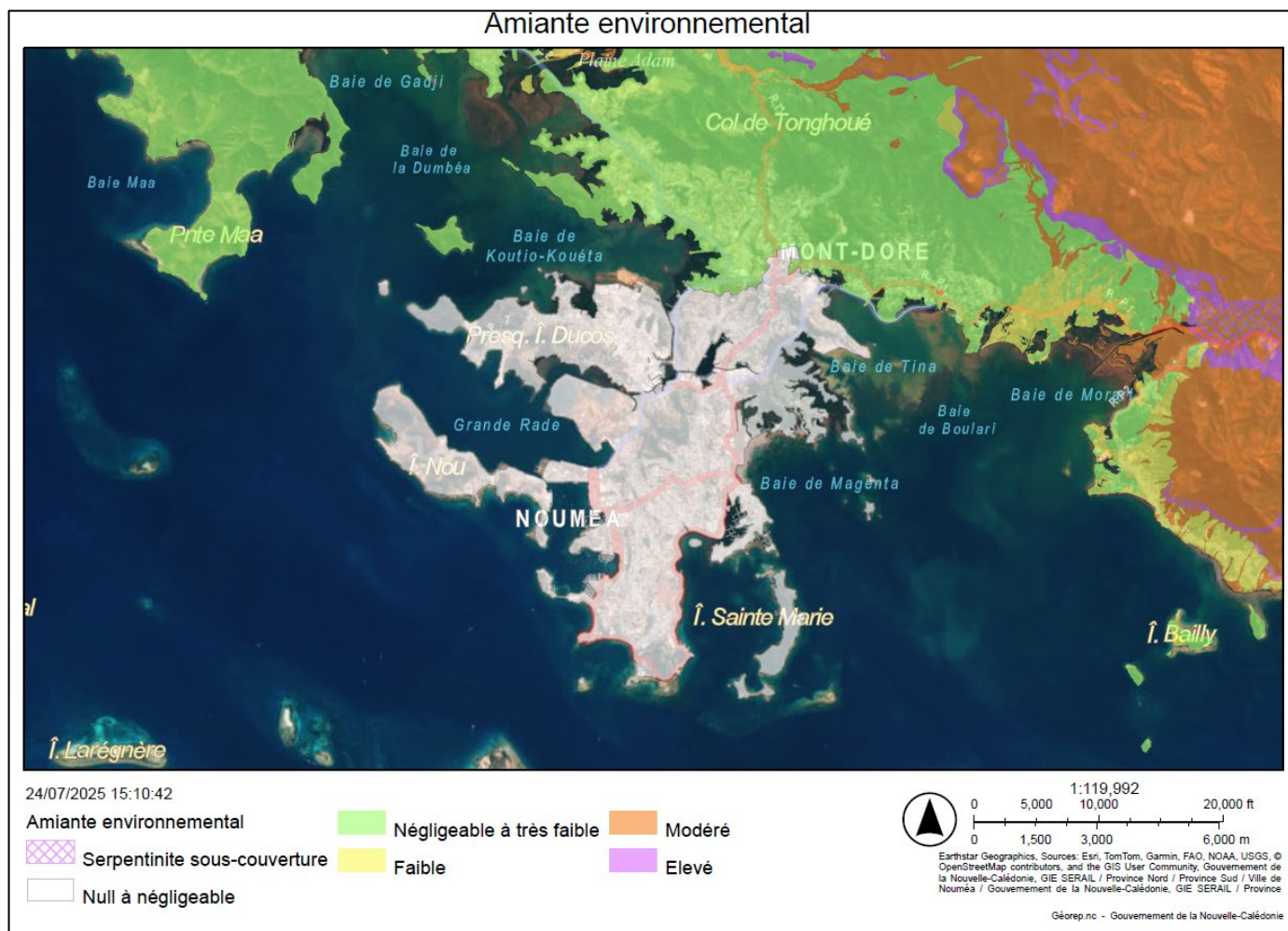


Figure 5 : Amiante environnementale (source : georep.nc)

Pour information, suivant la délibération n°82 du 25 août 2010, article 5 :

« En application de l'article Lp. 267-1 du code du travail de Nouvelle-Calédonie, dans le cas de travaux de bâtiments et travaux publics dans des zones susceptibles de contenir des matériaux amiantifères, la recherche prévue à l'article 4 incombe au Maître d'Ouvrage avant le démarrage des travaux.

Celui-ci communique les résultats de cette recherche aux entreprises notamment dans le dossier de consultation des entreprises au moment de l'appel d'offre. »

A.III.5. Défense incendie

Le site du Haut-Commissariat dispose de 2 RIA au niveau de la résidence. Ils sont alimentés par une conduite en PEHD Ø63 via un compteur Ø40. Ce type de branchement accepte au maximum 4 RIA.

A noter que ces RIA sont situés à la cote 31 et 38 mNGNC. Le réservoir qui alimente le Haut-Commissariat est situé à la cote 53 m NGNC. Il n'y a donc que 1,5 à 2 bars disponibles. Le RIA impose une pression minimale de 2.5 bars, cette condition n'est donc pas remplie.

Il n'y a pas de dispositif de lutte contre l'incendie au niveau du Cabinet, Foch et des bâtiments administratifs.

Sur site et sur le plan fourni par la CDE, entouré en rouge sur le plan ci-dessous, des poteaux incendie ont été repérés sur les rues de la République et Foch.

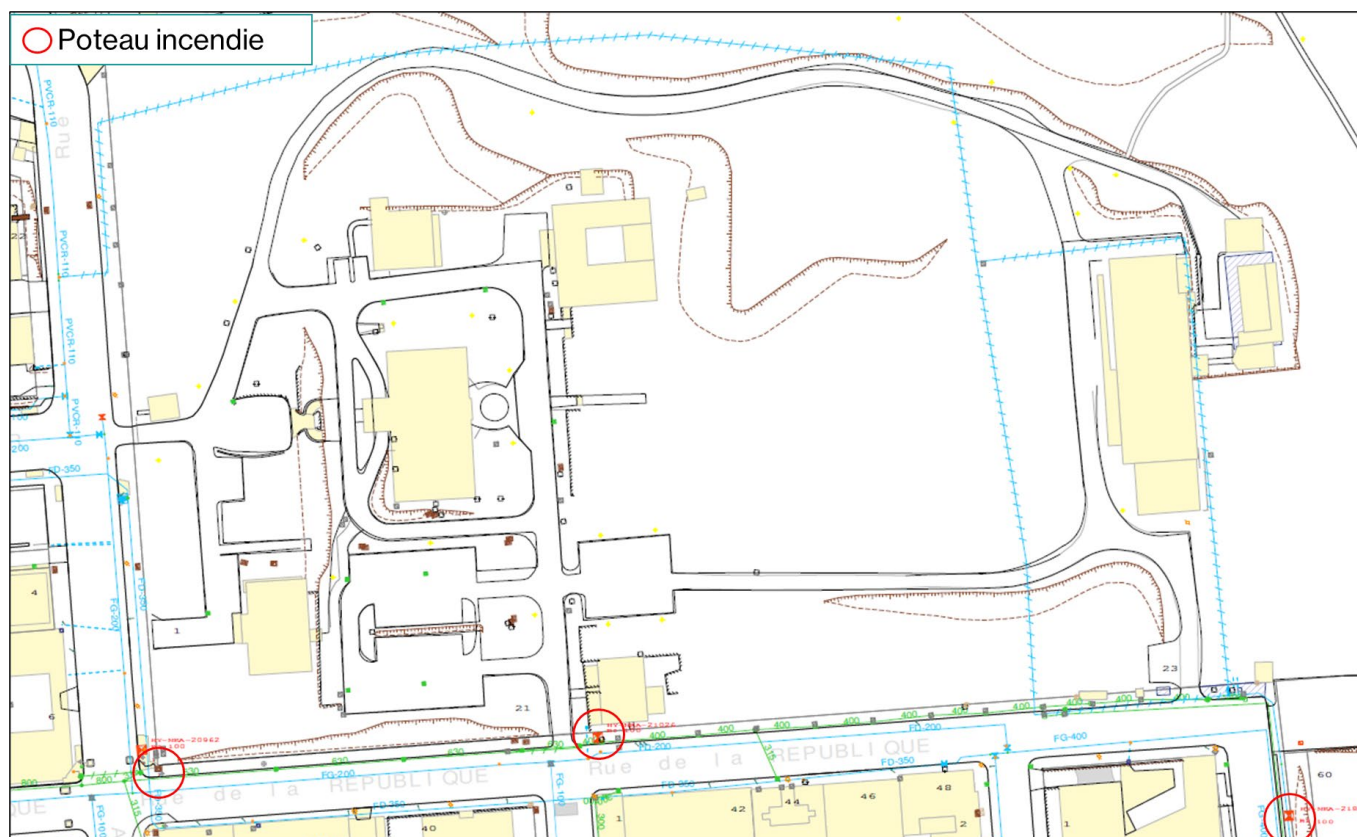


Figure 6 : Plan de repérage des conduites AEP (sources : CDE)

A.III.6. Evaluation des besoins en eau

■ Besoins en eau domestiques

Les besoins en eau ont été évalués au niveau des différents sites, selon le nombre de personnes présentes fourni par le Maître d'Ouvrage.

Les hypothèses de calcul sont :

- Consommation de 100 l/j/personne pour des personnes travaillant en journée
- Consommation de 150 l/j/personne pour des personnes qui résident en permanence
- Consommation de 40 l/j/personne pour une réception en soirée.
- Un coefficient de pointe de 3
- Un rendement de 70% (fuites sur le réseau de distribution)

Bâtiments administratifs, Foch, Cabinet :

Foch - Cabinet - Admin			
Nbre de personnes	94		
Hypothèse conso	100 l/j/personne		
Coef de pointe	3		
Rendement	70%		
Besoin moyen	13.4 m ³ /j	0.6 m ³ /h	
Besoin de pointe	40.3 m ³ /j	1.7 m ³ /h	

Pour les bâtiments administratifs, les besoins de pointe sont évalués à 1.7 m³/h. Le compteur existant Ø30 est capable de fournir jusqu'à 10 m³/h. Il est donc suffisant.

Résidence :

Résidence				
Nbre de personnes	15			
Hypothèse conso	150	l/j/personne		
Coef de pointe	3			
Rendement	70%			
Besoin moyen	3.2	m3/j	0.1	m3/h
Besoin de pointe	9.6	m3/j	0.4	m3/h

Réception à la résidence				
Nbre de personnes	300			
Hypothèse conso	40	l/j/personne		
Coef de pointe	3			
Rendement	70%			
Besoin moyen	17.1	m3/j	0.7	m3/h
Besoin de pointe	51.4	m3/j	2.1	m3/h

Pour la résidence, les besoins en pointe sont évalués à 0.4 m3/h. En cas de réception importante, ils atteignent 2.5 m3/h. Le compteur existant Ø40 est capable de fournir jusqu'à 20 m3/h. Il est donc suffisant.

Besoins en eau incendie

Pour chaque RIA DN25, **les besoins en eau indiqués par les pompiers sont de 60 l/min, soient 3.6 m³/h sous 4 bars de pression.**

Sur la zone FOCH, 4 RIA seront implantés, alimentés par un réseau incendie à créer et un compteur Ø40 à poser.

Sur la zone RESIDENCE, 3 RIA seront implantés, alimentés par un réseau incendie à renouveler et un compteur Ø40 existant.

Le dimensionnement est réalisé en considérant que la moitié des RIA sont en fonctionnement en même temps, soit 2 RIA = 2x60 l/min = 7.2 m³/h (arrondi à 8 m³/h).

Les compteurs Ø40 sont capables de fournir jusqu'à 20 m3/h. Ils sont donc suffisants pour respectivement 4 RIA sur la zone FOCH et 3 RIA sur la zone résidence.

A.IV. SYNTHÈSE

A ce stade de la mission, les contraintes identifiées sont :

- Absence de connaissance du tracé complet des réseaux secs à l'intérieur du parc : sondages et dévoiements éventuels à prévoir.
- Une altimétrie importante au niveau de la résidence qui pourrait limiter la pression de distribution, notamment pour la défense incendie.
- Si de nouveaux branchements devaient être créés, il faudrait se piquer sur la DN200 rue de la République qui est située sous la voirie.
- Les études géotechniques sont en cours.

B. RAPPORT D'AVANT PROJET



B.I. CONTEXTE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux concernent le renouvellement de l'ensemble des réseaux AEP sur le parc du Haussariat. Le réseau AEP actuel est ancien et particulièrement fuyard.

Les travaux consistent en :

- Le renouvellement des réseaux AEP pour la distribution et l'arrosage du parc
- La réalisation d'un maillage entre les 2 branchements AEP de la RESIDENCE et des bâtiments FOCH et la pose de vannes de sectionnement.
- La pose d'un réseau spécifique destiné à la défense incendie au niveau de la résidence (2 RIA) et au niveau des bâtiments FOCH (via la pose de 4 RIA). Ce dernier nécessitera la création d'un nouveau branchement.

B.II. RESEAUX AEP

B.II.1. Caractéristiques des canalisations AEP

Suite à la réunion avec le maître d'ouvrage en date du 23/07/2025, il est convenu que les conduites projetées seront de caractéristiques suivantes :

Matériau : PEHD dans fourreau TPC ø110

Diamètre : DN 63 pour les conduites principales de distribution et DN 32 pour les petites antennes et l'arrosage

Classe de pression : PN 16

B.II.2. Tracé

Le tracé proposé est similaire à l'existant. Le linéaire de réseau AEP à poser est de **620 ml en DN 63 et 185 ml en DN 32**.

Il est proposé :

- La pose d'un réseau AEP qui dessert le Cabinet, le bâtiment Foch et les autres bâtiments administratifs ainsi que les robinets d'arrosage du parc. Ce réseau sera raccordé au niveau du compteur existant Ø30 rue de la République.
- La pose d'un réseau AEP qui dessert la Résidence et la laverie. Ce réseau sera raccordé au niveau du compteur existant Ø40 rue de la République.
- La réalisation d'un maillage du réseau de la Résidence et des bâtiments Foch. Un regard avec des vannes de sectionnement et un compteur sera mis en place à proximité de la résidence. Ce maillage permet de sécuriser l'alimentation en eau de la zone en cas de casse ou de coupure.

Le tracé projeté est présenté sur le plan PRO 03 du dossier de plans. Le réseau AEP est représenté en bleu clair (DN63) et bleu foncé (DN32).

B.II.3. Description des aménagements

Généralités de pose

La conduite est enterrée avec une charge minimale de 0.80m sous terrain naturel et **1m sous voirie**.

Ces valeurs pourront être amenées à évoluer en fonction des fouilles et des profondeurs des canalisations existantes.

La structure type de la tranchée pour la pose de la future conduite est présentée ci-dessous :

	CONDUITE	LARGEUR (L)
H MINI = 0.80 m sous accotement	DN ≤ 600 mm	Ø + 2x0,30m
H MINI = 1.00 m sous chaussée	DN > 600 mm	Ø + 2x0,40m
H MAXI = 2.00 m + diamètre		

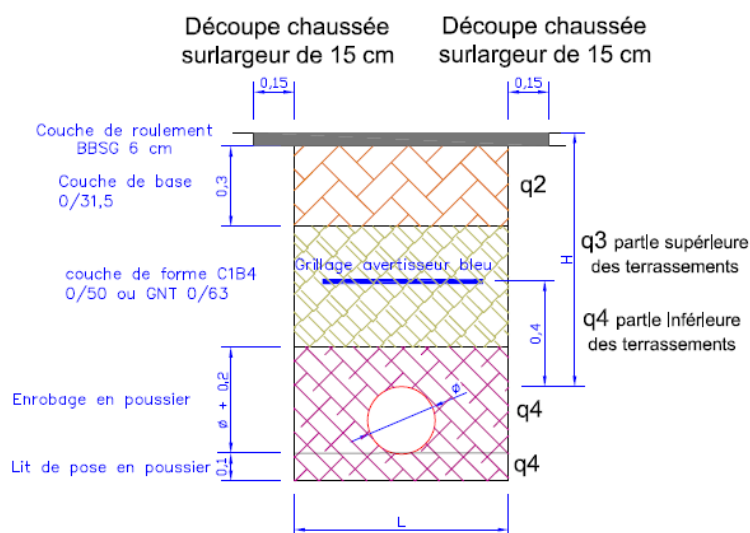


Figure 7 : Coupe type tranchée sous accotement ou sous chaussée

En cas de croisement ou de longement de réseaux, les distances minimales seront de (voir figure ci-après) :

- Horizontalement : 50 cm dans la zone 1 et 20 cm dans la zone 2 par rapport à toute autre conduite (ou câble EEC ou OPT),
- Verticalement : 20 cm par rapport à toute autre conduite.

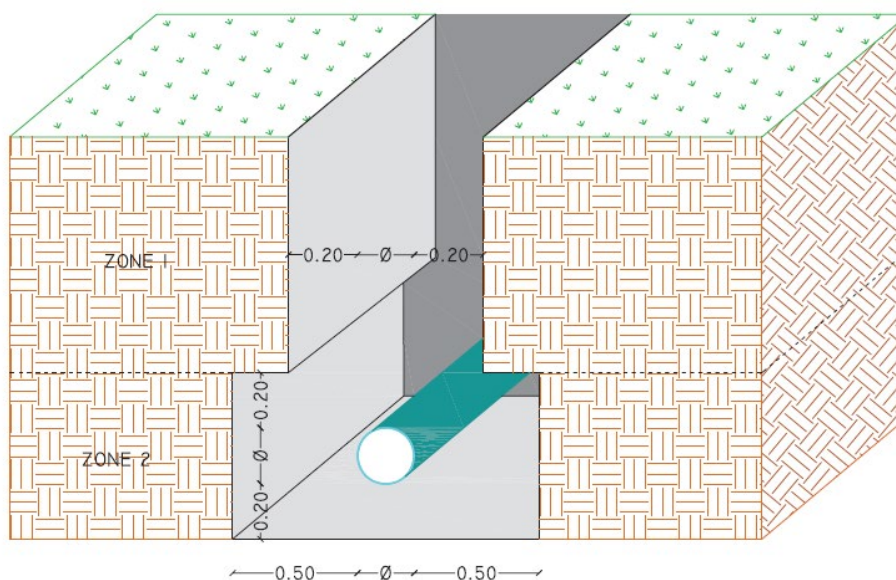


Figure 8 : Zone de pose règlementée

Protection du réseau

Il n'est pas prévu la pose de ventouse ou de vidange.

Regards et vannes de sectionnement

Des vannes de sectionnements seront prévues à chaque maillage et à chaque sous-compteur. Elles seront posées sous regards 0.8x0.8m avec couronnement fonte C250 ou C400.

Sous-compteurs

Il est prévu la mise en œuvre de sous-compteurs à chaque bâtiment, soit 6 au total.

Butées / verrouillage des conduites

Des forces de poussées hydrauliques apparaissent aux changements de direction et aux extrémités d'une canalisation sous pression. Ces forces de poussées doivent être équilibrées par des massifs de butées en béton ou des dispositifs de verrouillage afin d'éviter tout déboitement.

Les butées seront en béton préfabriqué. Elles seront positionnées à chaque coude, té, vidange, plaque pleine du réseau. Elles sont dimensionnées selon les hypothèses suivantes :

- Hauteur de couverture = 0.8 m
- Pression d'essai = 1.5 x Pression de service (4.3 bars au maximum) = 6.5 bars
- Tenue mécanique des sols = moyenne
- Diamètre conduite = Ø63

Le volume total de béton pour les butées est estimé à 5 m³ (réseaux AEP + réseau incendie)

Devenir des conduites existantes

La conduite existante pourra être déposée et évacuée uniquement lors de croisement. Autrement, les conduites peuvent être abandonnées en place.

Raccordement aux compteurs existants

Les conduites seront raccordées aux compteurs existants indiqués dans la figure ci-dessous.

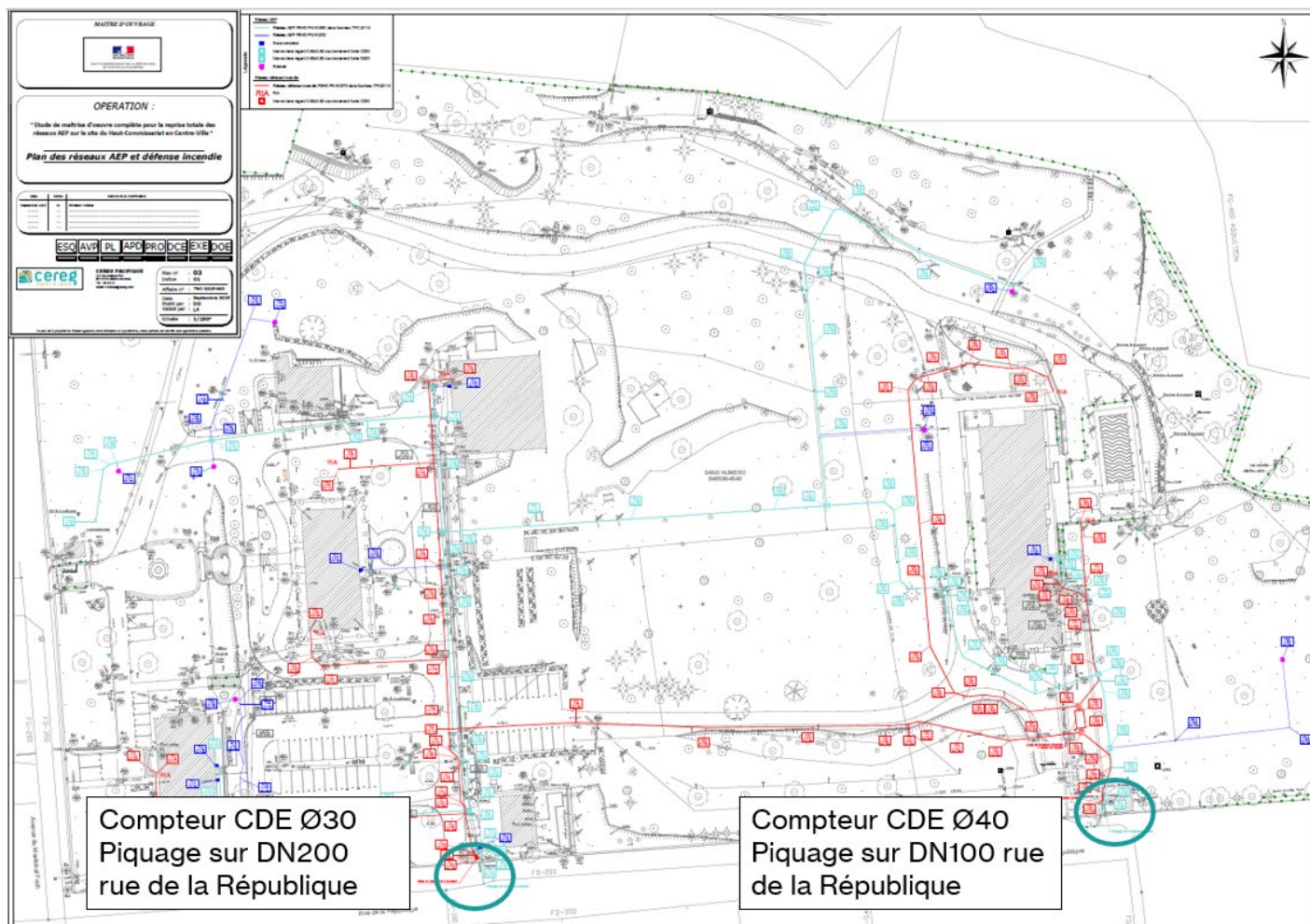


Figure 9 : Raccordement sur compteurs existants

B.III.DEFENSE INCENDIE

B.III.1. Caractéristiques des canalisations pour la défense incendie

Suite à la réunion avec le maître d'ouvrage en date du 23/07/2025, il est convenu que les conduites projetées seront de caractéristiques suivantes :

Matériau : PEHD dans fourreau TPC ø110

Diamètre nominal : DN 75

Classe de pression : PN 16

B.III.2. Tracé

Le linéaire de réseau incendie à poser est de **616 ml en DN 75**. Les tracés proposés sont les suivants :

- Un réseau incendie pour la Résidence **qui alimente 3 RIA**, principalement situé sous terrain naturel,
- Un réseau incendie pour les bâtiments Foch **qui alimente 4 RIA**, principalement situé sous voirie.
- La réalisation d'un maillage du réseau de la Résidence et des bâtiments Foch. Un regard avec des vannes de sectionnement sera mis en place à proximité de la résidence. Ce maillage permet de sécuriser l'alimentation en eau de la zone en cas de casse ou de coupure.

Le tracé projeté est présenté sur le plan PRO 03 du dossier de plans.

B.III.3. Description des aménagements

Généralités de pose

La conduite est enterrée avec une charge minimale de **1m sous voirie et 0.8m sous accotement**.

Ces valeurs pourront être amenées à évoluer en fonction des fouilles et des profondeurs des canalisations existantes.

La structure type de la tranchée pour la pose de la future conduite est présentée au paragraphe B.II.3.

Dispositif de protection incendie

Le projet prévoit la mise en place de **7 Robinets Incendie Armés (RIA) DN25 avec une longueur de tuyau de 30m. Ils seront pivotants sur 180°**. Il s'agit d'un moyen de secours de première intervention alimenté en eau en permanence et prêt à l'utilisation.

Les installations seront conformes aux normes NF EN 671-1 et NF S 62-201 et suivront les règles d'installation R5-APSAD.

Ils seront implantés aux points suivants :

Zone FOCH :

- A l'entrée du bâtiment FOCH à droite. Ce secteur est particulièrement sensible : présence de réseau stratégique de fibre optique enterré. Le réseau AEP sera posé en aérien et protégé par du béton. Les terrassements devront être effectués à la main avec une extrême minutie.



Figure 10 : RIA FOCH

- Sur la façade sud du Cabinet



Figure 11 : RIA Cabinet sud

- Entre la façade nord du Cabinet et le bâtiment administratif, dans le jardin. Le RIA sera posé sur poteau.



Figure 12 : RIA Cabinet nord

- Garages



Figure 13 : RIA Garage

Zone résidence :

- Au nord de la résidence, sur le mur au niveau des cuisines et des escaliers menant à la résidence



Figure 14 : RIA Résidence cuisine

- Sur la terrasse de la résidence, entre la villa et la piscine. Le RIA sera posé sur poteau.



Figure 15 : RIA Résidence piscine

- Au niveau de la laverie au pied de l'escalier (remplacement du RIA existant)



Figure 16 : RIA Résidence laverie

La couverture incendie est présentée ci-dessous (couverture théorique correspondant à la longueur du tuyau = 30m).

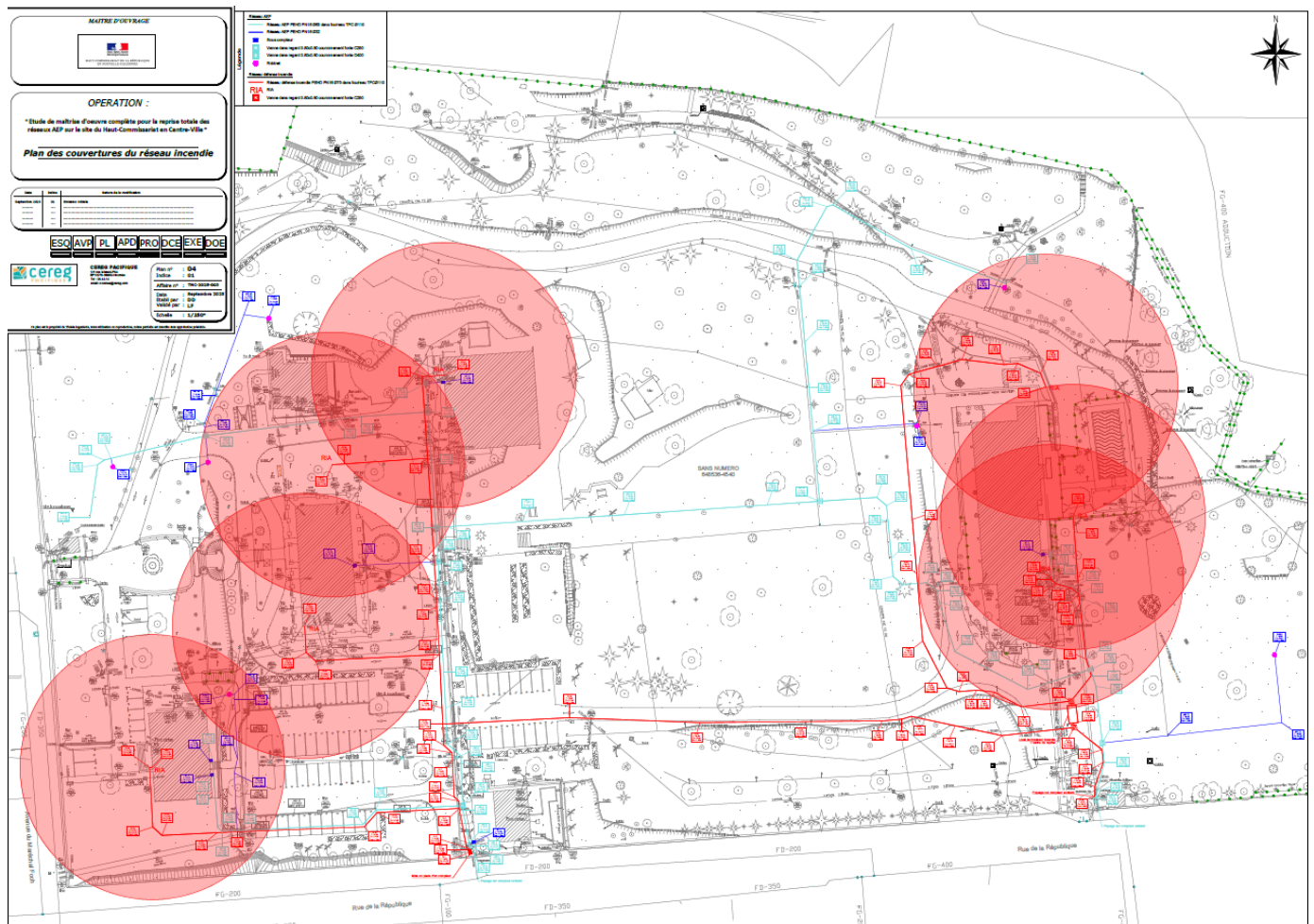


Figure 17 : Couverture incendie théorique

■ Réglementation

Suivant la norme NF S 62-201, les sources d'alimentation doivent être capables d'alimenter simultanément pendant **20 min la moitié des RIA** au débit minimal prévu par la norme NF EN 671-1.

Pour des RIA DN25, sous une pression de 4 bars, le débit minimum est de 58 l/min (arrondi à 60 l/min pour le dimensionnement).

La pression minimale de fonctionnement à laquelle le débit doit être fourni ne doit pas être inférieure à 2,5 bars au robinet d'incendie armé le plus défavorisé.

Des manomètres devront être mis en place à proximité des RIA pour permettre le contrôle de cette pression.

■ Vérification réglementation réseau incendie Foch

Le réseau incendie du secteur Foch est alimenté gravitairement depuis le réservoir du Sémaphore. Il est vérifié que la pression minimale à 2.5 bars en fonctionnement est respectée au RIA le plus haut, situé au niveau des garages.

Les hypothèses suivantes sont considérées :

- Conduite en PEHD Ø75 (diamètre intérieur 61.4 mm)
- Linéaire de conduite = 110 ml (alimentation du RIA le plus éloigné au garage)
- 2 RIA DN 25 en fonctionnement en simultané
- Débit pour 1 RIA = 60 l/min = 3.6 m³/h soit pour 2 RIA en simultané = 7.2 m³/h arrondi à 8 m³/h
- Cote du RIA au garage = 18.30 mNGNC
- Cote réservoir Sémaphore = 53 mNGNC
- Pression minimale attendue au RIA = 2.5 bars

Les pertes de charges linéaires et singulières sont calculées dans la conduite avec la formule de Colebrook :

	DN 75 PEHD
Q (m3/h)	8
D int (mm)	61.4
Vitesse (m/s)	0.75
Pdc linéaire (m/km)	10.52
linéaire (km)	0.110
Pdc / tronçon (m)	1.16
+20% pdc singulières	0.23
Pertes de charge totales (m)	1.39
Cote réservoir Sémaphore (mNGNC)	53
Cote RIA Garage (mNGNC)	18.3
Pression au RIA (m)	33.3
Pression minimale (m)	25.0

En fonctionnement, la pression au RIA au niveau des garages est de 3.3 bars, ce qui est supérieur aux 2.5 bars minimum. La réglementation est donc respectée via une alimentation gravitaire pour le réseau incendie Foch.

Vérification réglementation Réseau incendie Résidence

La réglementation fixe la pression minimale à 2.5 bars en fonctionnement au RIA le plus défavorisé. Cette condition ne sera pas respectée au niveau de la résidence (pression statique à 1.5 bars). **Il est donc nécessaire de mettre en place un surpresseur sur le réseau incendie de la résidence.**

Surpresseur et bête de reprise

Le dimensionnement du surpresseur est réalisé selon les hypothèses suivantes :

- Conduite en PEHD Ø75 (diamètre intérieur 61.4 mm)
- Linéaire de conduite = 65 ml (alimentation des RIA laverie et piscine)
- 2 RIA DN 25 en fonctionnement en simultané
- Débit pour 1 RIA = 60 l/min = 3.6 m3/h soit pour 2 RIA en simultané = 7.2 m3/h arrondi à 8 m3/h
- Surpresseur et bête de reprise implantés à la cote 27 mNGNC
- Pression attendue au point le plus haut (38 mNGNC à la piscine de la résidence) = 3.5 bars par mesure de sécurité.

Les pertes de charge linéaires et singulières sont calculées dans la conduite avec la formule de Colebrook :

	DN 75 PEHD
Q (m3/h)	8
D int (mm)	61.4
Vitesse (m/s)	0.75
Pdc linéaire (m/km)	10.52
linéaire (km)	0.065
Pdc / tronçon (m)	0.68
+20% pdc singulières	0.14
Pertes de charge totales (m)	0.82

Les pertes de charge linéaires et singulières dans la conduite sont évaluées à 1m.

La HMT de la pompe est calculée en sommant la hauteur géométrique à vaincre+ les pertes de charge.

Dimensionnement pompe	
Débit (m3/h)	8
Cote bête (m)	27
Cote RIA piscine (m)	38

Pression attendue au point haut (m)	35
Hauteur géométrique (m)	46
HMT (m)	47

Le surpresseur doit être équipé d'une pompe présentant les caractéristiques suivantes : **Q = 8 m³/h – HMT = 47 m.**

Le surpresseur sera équipé de 2 pompes (dont 1 de secours).

Exemple de surpresseur qui conviendrait : **groupe de surpression incendie Grundfos SI Hy1000 équipé de 2 pompes CR 10-5 A-A-A-E-HQQE.** La fiche technique est présentée en annexe.

Une bâche de reprise sera implantée en amont immédiat du surpresseur pour garantir une autonomie suffisante en cas de coupure d'eau et protéger la pompe.

Selon la réglementation, le volume de la bâche est dimensionné pour permettre l'alimentation simultanée de la moitié des RIA (2) pendant 20 min :

Pour 2 RIA : soit 120 l/min pendant 20 min = 2400 L. **Par mesure de sécurité il est préconisé une bâche de 5 m³.**

La bâche et le surpresseur seront positionnés dans un local technique hors sol, à proximité des compteurs existants, sur la zone plane en bas de la résidence.

Un régulateur de niveau sera installé dans la cuve afin d'assurer la protection des pompes en cas de manque d'eau (flotteur niveau bas arrêt des pompes).



Figure 18 : Emplacement surpresseur et de la bâche

Un bureau de contrôle agréé ou le service des pompiers du haussariat devra vérifier le respect du projet vis-à-vis des normes sécurité incendie.

Protection du réseau

IL n'est pas prévu la pose de ventouse ou de vidange.

Butées / verrouillage des conduites

Les butées seront en béton préfabriqué. Elles seront positionnées à chaque coude, té, vidange, plaque pleine du réseau.

Le volume de béton pour les butées nécessaire pour l'ensemble du projet a été évalué au chapitre précédent à 5 m³.

Devenir de la conduite existante

La conduite existante pourra être déposée et évacuée uniquement lors de croisement. Autrement, les conduites peuvent être abandonnées en place.

Raccordement aux compteurs existant

Le réseau incendie de la Résidence sera raccordé au compteur existant incendie Ø40 rue de la République.

Le réseau incendie des bâtiments FOCH seront raccordés sur un nouveau compteur incendie à créer de diamètre Ø40. Le branchement sera réalisé sur la conduite DN200 rue de la République qui est située sous voirie.

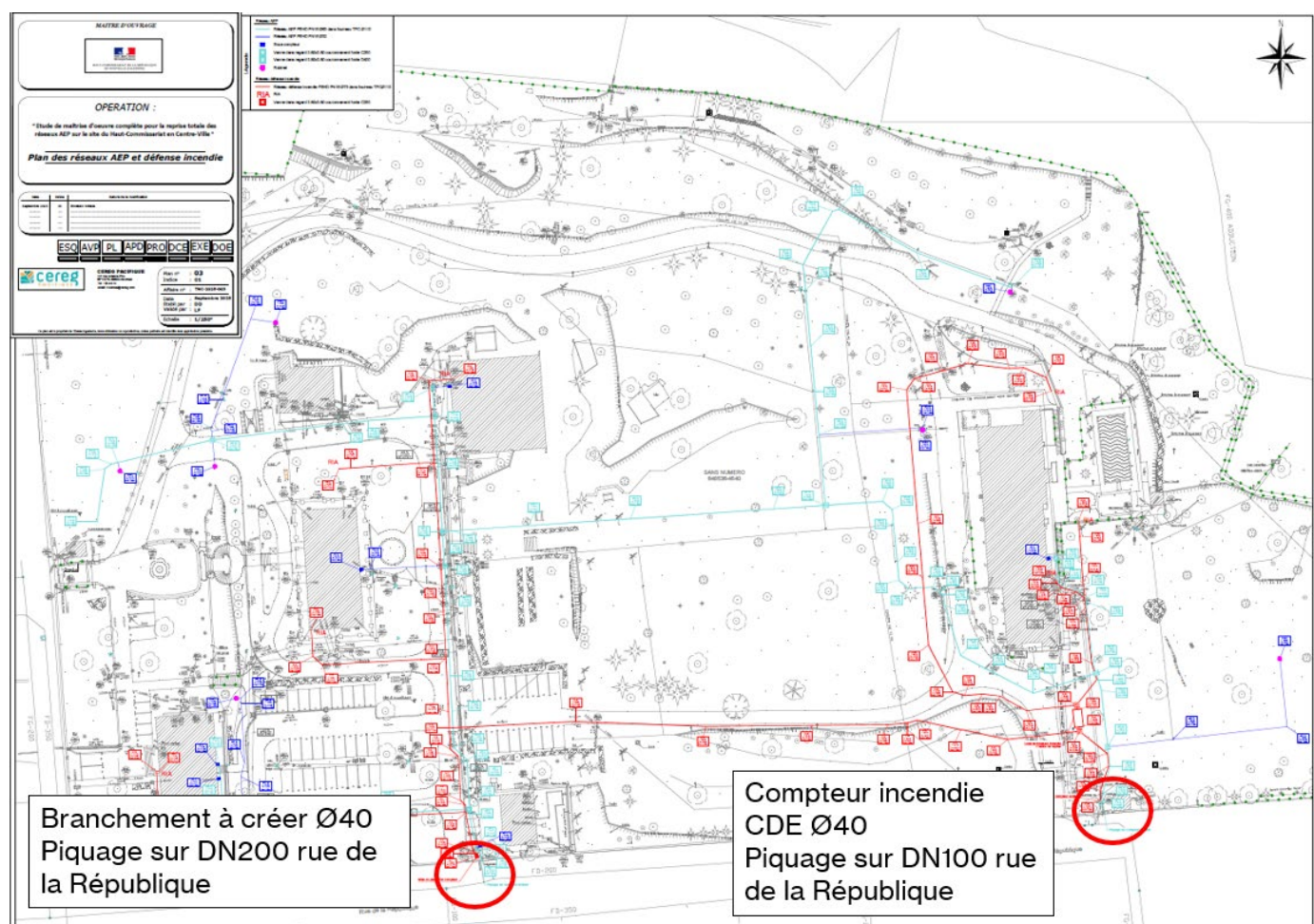


Figure 19 : Plan PRO 03 – Branchements des réseaux incendie

B.IV. CONTRAINTES D'EXECUTION

Croisement / longement de réseaux

Le secteur d'étude est encombré par de nombreux réseaux. Les croisements et les longements sont indiqués ci-dessous :

	Réseaux humides EP/EU	Réseaux secs
Croisement	47	20
Longement (ml)	11 ml	56

Tableau 1 : Croisement et longement de réseaux –

A noter que les tracés exacts des réseaux secs n'ont pas pu être déterminés lors du levé topographique. Seuls les départs et les arrivées ont pu être identifiés.

Des sondages seront nécessaires avant de commencer les travaux et des dévoiements de réseaux secs seront éventuellement à prévoir.

Contraintes en phase chantier

Le nouveau réseau sera en partie sous terrain naturel et sous voirie (parking et voie de circulation). Il n'y a pas de passage en aérien.

Le secteur d'étude se situe en zone de travail et en zone résidentielle. Des dispositions particulières relatives au bruit, à la pollution, aux déchets, devront être prises en compte pour ne pas générer ou tout du moins minimiser les nuisances aux occupants.

La continuité du service devra être assurée pendant toute la durée des travaux. Une journée de coupure sera prévue pour permettre le raccordement du nouveau réseau.

La création du nouveau branchement sur la DN200 implique un passage sous la rue de la République qui est une voie très fréquentée en centre-ville (réalisé par la CDE).

La CDE effectuera les raccordements avec les réseaux existants ainsi que la pose du nouveau branchement, les DT/DICT, plan de déviation, avis de coupure, autorisation de voiries.

Les travaux se déroulent en zone stratégique. **Des évènements peuvent à tout moment stopper le chantier pour une durée non déterminée à l'avance (venue du ministre ou du président par exemple). Cet aléa devra être indiqué dans le CCTP et pris en compte par les entreprises, sans demander de coûts supplémentaires.**

C. ANNEXES



LISTE DES ANNEXES

Annexe n°1 : Fiche technique surpresseur incendie	33
Annexe n°2 : Localisation des RIA	34

Annexe n°1 : Fiche technique surpresseur incendie

Annexe n°2 : Localisation des RIA