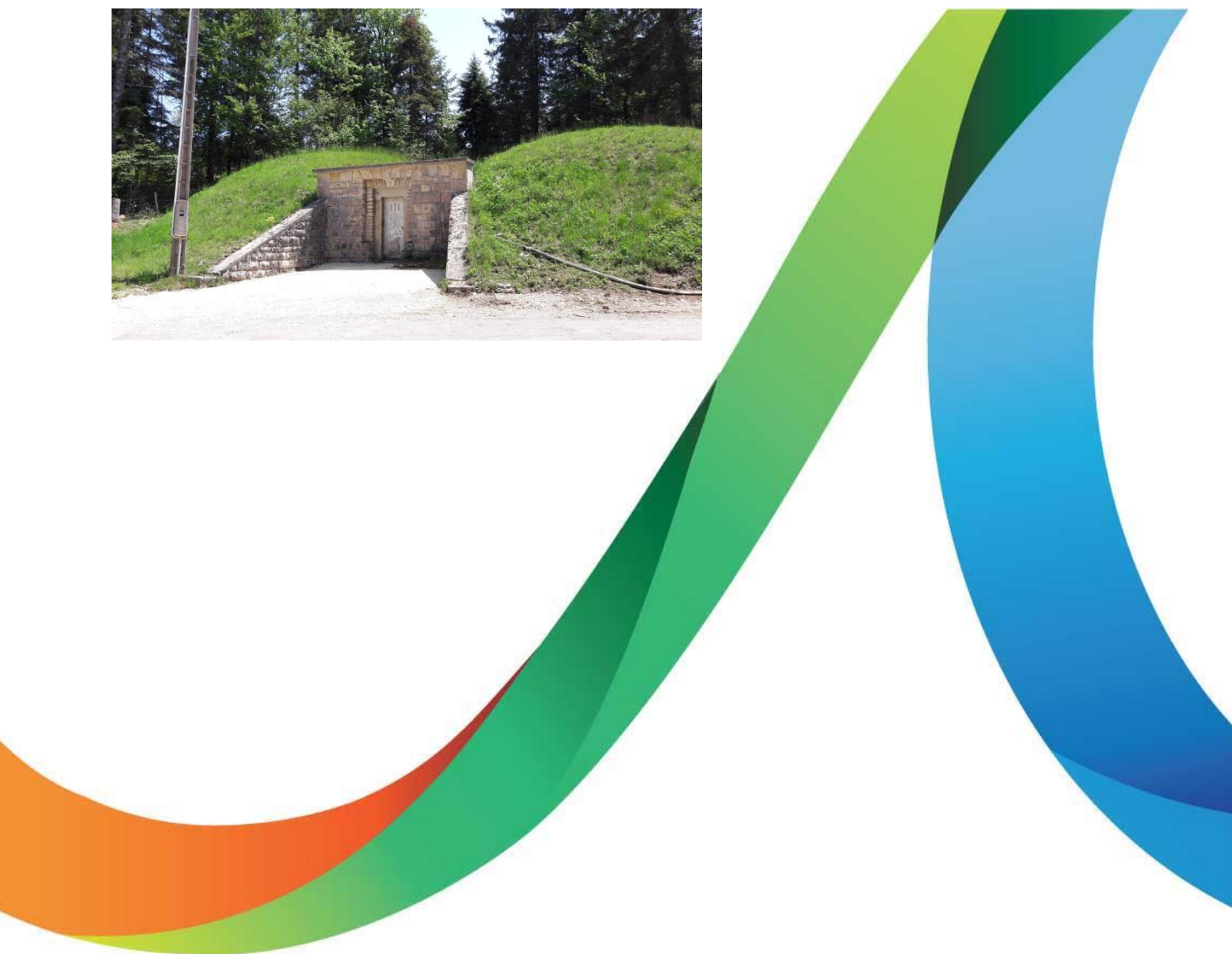


RAPPORT

B1900066 – JUIN 2019

COMMUNE DE MALPAS 25160

Etude diagnostic du réseau d'alimentation en eau potable



HISTORIQUE DES REVISIONS

VERSION	DATE	COMMENTAIRES	REDIGE PAR :	VERIFIE PAR :
0	12/2019		RP	HK

Contact(s)

Hervé KOVACIC
Responsable du Pôle Réseaux
4 chemin de l'Ermitage
25 000 Besançon - France
Tél. 03.81.52.38.38
Fax 03.81.41.09.96
herve.kovacic@naldeo.com

Geneviève MAILLET-GUY
Directrice d'agence
4 chemin de l'Ermitage
25 000 Besançon - France
Tél. 03.81.52.38.38
Fax 03.81.41.09.96
genevieve.maillet-guy@naldeo.com

TABLE DES MATIERES

1	OBJET DE L'étude	5
2	LE CONTEXTE COMMUNAL	6
2.1	Population	6
2.2	Urbanisme	7
2.3	Structure du village.....	7
2.4	Activités industrielles, artisanales et agricoles	7
3	ORGANISATION DE LA DISTRIBUTION EN EAU POTABLE	8
3.1	Généralités	8
3.2	Production d'eau potable.....	8
3.3	Traitement	8
3.4	Réservoir et réserve incendie	8
3.5	Structure du réseau de distribution	9
3.6	Parc de compteurs	9
3.6.1	Branchements en plomb.....	9
3.6.2	Parc de compteur	9
4	ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION	10
4.1	Analyse de la consommation	10
4.2	Rendements du réseau	10
5	LA QUALITE DE L'EAU MISE EN DISTRIBUTION	11
5.1	Généralités sur la ressource	11
5.2	Analyse de la qualité de l'eau distribuée	11
5.2.1	Les nitrates	11
5.2.2	Les nitrites	11
5.2.3	La turbidité.....	12
5.2.4	Analyses bactériologiques	12
5.2.5	Potentiel hydrogène (pH).....	12
5.2.6	Conclusions	12
6	LA DEFENSE INCENDIE	13
6.1	Cadre réglementaire.....	13
6.1.1	Cadre national	13
6.1.2	Le cadre territorial.....	13
6.1.3	L'esprit de la D.E.C.I.....	13
6.1.4	Qualification des différents risques à couvrir	13
6.1.5	Grille d'analyse et de couverture	15
6.1.6	Contrôle des appareils.....	15
6.1.7	Responsabilité	16
6.2	La défense incendie	16
6.3	Couverture de la défense incendie	16
7	Sectorisation nocturne.....	17
8	PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENTS ET ÉVOLUTIONS DU RÉSEAU.....	18

8.1	Structure du réseau	18
8.2	Vétusté du réseau	20
8.3	Possibilité de raccordement sur la conduite de La Planée.	21
8.4	Remplacement des surpresseurs	21
9	LISTE DES ANNEXES ET PLANS	22
9.1	Annexes.....	22
9.2	Plans hors-texte	22

1 OBJET DE L'ETUDE

La commune de MALPAS (25) a engagé la réalisation d'une étude diagnostique de fonctionnement de son réseau d'eau potable dont les objectifs seront de :

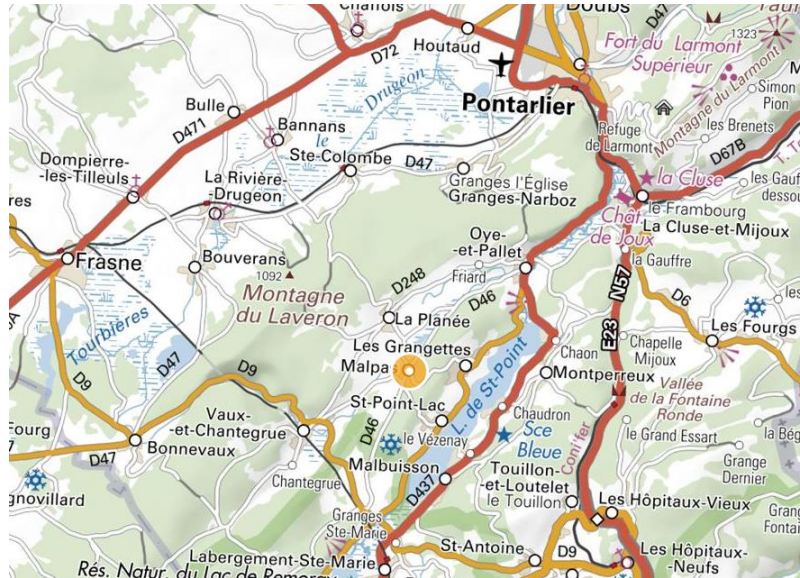
- Garantir à la population actuelle et future des solutions durables pour une alimentation en eau en quantité et en qualité suffisantes, ainsi que pour les besoins de la défense contre l'incendie,
- Prendre en compte les orientations d'urbanisme, le Schéma Directeur afin d'être cohérent avec le développement des constructions et équipements,
- Retenir le mode de gestion le plus approprié pour optimiser les coûts de fonctionnement, d'investissement et de renouvellement.

Le présent dossier présente l'ensemble des éléments étudiés dans le cadre de cette prestation.

2 LE CONTEXTE COMMUNAL

La commune de MALPAS se trouve dans le département du Doubs à environ 12 km au Sud-Ouest de Pontarlier. Le territoire communal s'étend sur environ 5.78 km² à une altitude de 946 mètres.

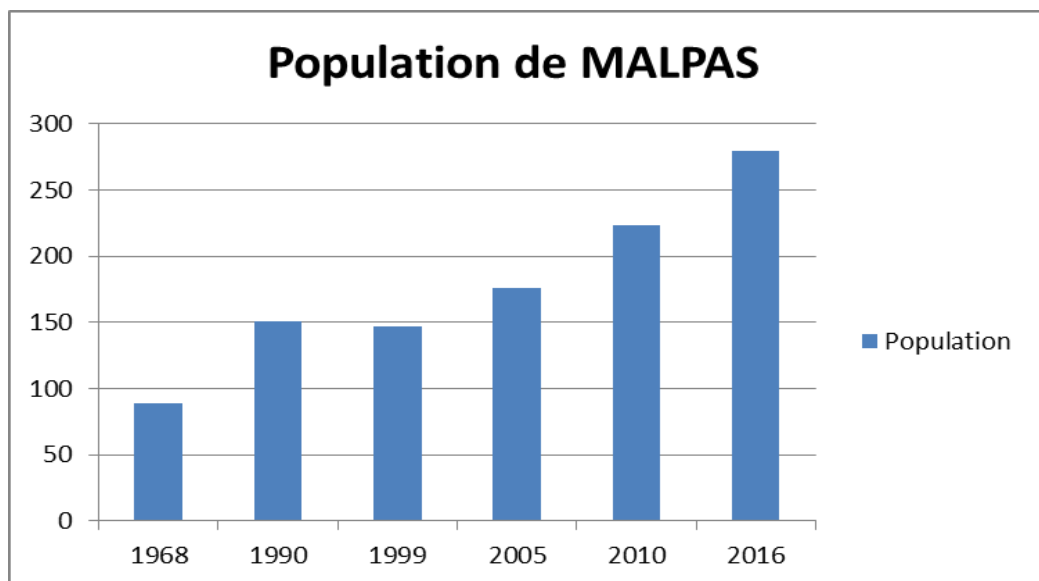
La commune est rattachée au canton de Frasne et fait partie de la Communauté de Communes des Lacs et Montagnes du Haut Doubs.



2.1 Population

La commune de MALPAS comptait 279 habitants au recensement de 2016.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution de la population sur la commune de MALPAS depuis 1968.



On peut observer une forte augmentation de la population depuis les années 2000.

2.2 Urbanisme

Pour l'année 2015, Malpas comptait 144 logements répartis de la manière suivante :

	2015	%
Ensemble	144	100,0
Résidences principales	113	78,5
Résidences secondaires et logements occasionnels	20	13,9
Logements vacants	11	7,6

Nous pouvons remarquer une part non négligeable d'habitations secondaires pouvant influencer sur les consommations d'eau, notamment durant les périodes de vacances.

2.3 Structure du village

La commune est décomposée en 2 secteurs distincts d'habitat :

- La partie « Malpas », articulée le long de la D46,
- La partie « Petit Malpas », situé entre Malpas et La Planée.

2.4 Activités industrielles, artisanales et agricoles

Sur la commune de Malpas, nous pouvons compter 2 exploitations agricoles ainsi qu'une scierie pouvant avoir un impact, suivant les saisons, sur la consommation d'eau.

3 ORGANISATION DE LA DISTRIBUTION EN EAU POTABLE

3.1 Généralités

La gestion de l'eau potable sur la commune de MALPAS est organisée en régie communale. La commune achète l'eau au syndicat des Tareaux. L'eau est captée dans le Lac Saint-Point, elle est traitée par ultrafiltration et refoulée vers le réservoir syndical. Elle est ensuite acheminée par voie gravitaire jusqu'au réservoir de Malpas.

La commune est globalement organisée de la façon suivante :

- Malpas : L'eau est surpressée par 2 pompes au réservoir. Elle est ensuite acheminée au village par 2 conduites :
 - Une conduite Ø150 en fonte grise descendant la rue des Grangettes, jusqu'au début de la rue du grand pré, puis par une conduite Ø125 en fonte ductile jusqu'à la route principale.
 - Une conduite Ø125 en fonte grise descendant la rue des grangettes en parallèle de la précédente sur 120m puis coupant à travers pour atteindre la rue principale au niveau du n°497.

Le réseau est entièrement maillé sur le secteur Malpas.

- Petit Malpas : L'alimentation du Petit Malpas se fait à la succession de Malpas par une conduite Ø125 fonte ductile le long de la rue de La Planée. Un compteur de sectorisation est situé à proximité de la mairie.

3.2 Production d'eau potable

La production d'eau potable est assurée par le syndicat des Tareaux grâce au captage des eaux du Lac Saint-Point. L'eau est acheminée au réservoir du syndicat pour y être traitée et redistribuée gravitairement jusqu'au réservoir situé au-dessus du village.

Le réservoir de Malpas a fait l'objet d'une fiche descriptive

3.3 Traitement

L'eau distribuée par la commune de Malpas subit un traitement par ultrafiltration au niveau de la station de pompage syndicale.

3.4 Réservoir et réserve incendie

Le château d'eau de la commune de MALPAS est un réservoir semi enterré d'une capacité de 600 m³ répartie en 2 compartiments de 300 m³ chacun et disposant d'une réserve incendie de 120 m³ desservant les 11 poteaux incendie recensés. Seul un compartiment est utilisé actuellement.



3.5 Structure du réseau de distribution

La longueur du réseau d'alimentation en eau potable dans son ensemble est d'environ 4.2 km. La distribution est effectuée principalement par des conduites en fontes grises et ductiles de Ø100, 125 et 150 suivant leurs âges. Le réseau est maillé.

Les caractéristiques du réseau d'eau de la commune sont les suivantes :

Désignation	Nombre
<i>Linéaire Réseau d'adduction</i>	1100 ml
<i>Linéaire Réseau de distribution</i>	4200 ml
<i>Poteaux incendie</i>	11
<i>Réservoir AEP</i>	1
<i>Unité de désinfection</i>	0
<i>Station de refoulement</i>	0
<i>Captage</i>	0

3.6 Parc de compteurs

3.6.1 Branchements en plomb

Il est important de préciser que la réglementation a évolué en ce qui concerne le paramètre plomb dans les eaux de distribution. Jusqu'en 2003, la norme était fixée à 50 µg/l. Le **décret du 20 décembre 2001** applicable depuis le 25 novembre 2003, définit depuis l'échéancier suivant pour les normes de concentrations en plomb admissibles dans les eaux au point de distribution : 25 µg/l en 2003 et 10 µg/l en 2013.

La commune de Malpas ne dispose pas de branchement plomb parmi les 100 recensés.

3.6.2 Parc de compteur

La commune dispose de 100 compteurs pour ses abonnés.

L'ensemble des compteurs ont été remplacés récemment. Le parc de compteur peut être considéré comme neuf.

4 ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION

4.1 Analyse de la consommation

Pour s'assurer du bon fonctionnement du réseau et en particulier pour avoir une estimation des pertes de celui-ci, il est nécessaire de dresser un bilan des volumes mis en distribution. Ce bilan se fait par la comparaison entre les volumes distribués et les volumes facturés. La différence entre les deux termes indique une perte (qui peut être due à des volumes non comptabilisés (bâtiment sans compteur, prise sur poteau incendie), des fuites, du vol...)

4.2 Rendements du réseau

Le premier indicateur de l'état d'un réseau est le rendement primaire. Ce rendement est obtenu par le rapport entre les volumes facturés et les volumes mis en distribution.

Le rendement primaire est le suivant :

	2015	2016	2017	2018
<i>Volumes mis en distribution en m³/an</i>	27497	27586	22630	28335
<i>Volumes facturés en m³/an</i>	14254	13699	13174	12657
Rendement primaire	52%	50%	58%	45%

Nous constatons un rendement primaire faible sur MALPAS. Il est important d'approfondir nos investigations afin de déterminer qu'elles sont les facteurs impactant ce rendement.

Toutefois ce seul rendement primaire ne permet pas de caractériser l'état du réseau. L'indice linéaire des pertes est un paramètre supplémentaire qui retranscrit le volume de perte par jour et par km de réseau.

Sur la base des données de 2018 nous pouvons en déduire l'indice linéaire de perte. Il est ici de 10.2 m³/jour/kilomètre.

Nous constatons, d'après le tableau d'évaluation Agence de l'Eau, que nous sommes dans une situation très mauvaise.

		CONTEXTE		
		<i>RURAL</i>	<i>SEMI-RURAL</i>	<i>URBAIN</i>
Indice de perte en m³/km/jour	<i>BON</i>	< 1,5	< 3	< 7
	<i>ACCEPTABLE</i>	1,5 à 2,5	3 à 5	7 à 10
	<i>MEDIOCRE</i>	2,5 à 4	5 à 8	10 à 15
	<i>MAUVAIS</i>	> 4	> 8	> 15

Classification des indices de pertes

L'amélioration de cette situation se traduira par une campagne de recherches de fuites qui sera présentée plus tard.

5 LA QUALITE DE L'EAU MISE EN DISTRIBUTION

5.1 Généralités sur la ressource

L'eau consommée sur la commune de MALPAS provient de 2 pompages réalisés dans le Lac Saint Point. Ce type de ressource peut être sujet à des variations de qualité, en particulier lors des deux phases de retournement des eaux du lac engendrées par les changements de gradients de température au printemps et à l'automne. L'eau mise en distribution est traitée au niveau de la station de pompage syndicale par ultrafiltration.

5.2 Analyse de la qualité de l'eau distribuée

5.2.1 Les nitrates

5.2.1.1 Nature et origine

Les nitrates constituent le stade final de l'oxydation de l'azote. Leur présence dans l'eau atteste que, si la source de pollution est organique, l'autoépuration a joué.

Les nitrates se trouvant naturellement dans les eaux proviennent de la pluie pour une petite part et surtout de l'action de l'écoulement des eaux sur le bassin versant dont la nature joue un rôle prépondérant.

L'activité humaine est indubitable dès que l'on observe des concentrations dépassant 1 mg/l. Les apports proviennent du lessivage des engrais et de l'azote reminéralisé sur les zones de culture, des eaux usées domestiques et parfois industrielles.

L'azote des nitrates ainsi que celui des nitrites et de l'ammoniaque constituent l'un des éléments nutritifs majeurs des végétaux.

Les nitrates, comme les autres formes de l'azote, évoluent très rapidement dans le milieu naturel.

5.2.1.2 Risque pour les populations

Les nitrates peuvent nuire aux nourrissons mais ils ne présentent pas de danger pour les enfants ni les adultes. Les nitrates présents dans l'eau que les nourrissons absorbent soit directement, soit indirectement dans les aliments préparés, peuvent être réduits, à l'état des nitrites dans les tractus digestifs et provoquer une méthémoglobinémie.

Ce trouble subvient lorsque la teneur en nitrates dépasse 46 mg/l. Le facteur personnel reste néanmoins prépondérant. Pour les adultes, on estime que l'absorption de 500 mg de nitrates peut provoquer une inflammation des muqueuses intestinales.

La législation française précise que l'eau utilisée dans la préparation ou la conservation des aliments, ainsi que pour l'alimentation des populations, ne devra pas présenter une concentration supérieure à 50 mg/l de nitrates. (Décret 91-257 du 07 mars 91).

L'Organisation Mondiale de la Santé considère comme limite maximum acceptable une concentration de 50 mg/l de nitrates.

5.2.2 Les nitrites

5.2.2.1 Nature et origine

Les nitrites (ou azote nitreux) constituent une étape importante dans la métabolisation des composés azotés ; ils s'insèrent dans le cycle de l'azote entre l'ammoniaque et les nitrates. Leur présence est due, soit à l'oxydation bactérienne de l'ammoniaque, soit à la réduction des nitrates. Ils ne représentent qu'un stade intermédiaire et sont facilement oxydés en nitrates (par voie chimique et bactérienne).

La présence de nitrites d'origine naturelle est très rare, on en a signalé l'existence dans l'eau de fonte des neiges et dans les nappes aquifères profondes.

En présence d'une eau d'excellente qualité mais contenant des nitrites il est donc indispensable d'effectuer conjointement une analyse bactériologique et une analyse chimique.

5.2.2.2 Risque pour les populations

Un excès de nitrites dans les eaux de boisson peut provoquer de l'hypotension chez les humains et chez le nourrisson une méthémoglobinémie.

D'après la réglementation officielle, une eau potable ne doit pas dépasser 0,10 mg/litre en azote nitreux. (Décret 91-257 du 07 mars 1991)

5.2.3 La turbidité

5.2.3.1 Nature et origine

La turbidité est caractérisée par l'aspect trouble de l'eau. Elle est liée à la présence de matières en suspension (argile, limon, matières organiques...). Il est à noter également que la présence de matériaux en solution (hydroxyde de fer en particulier) peut être à l'origine d'une partie de la turbidité.

Ce trouble de l'eau peut être naturel (matières entraînées dans les eaux captées lors des périodes de pluie) ou artificiel (dysfonctionnement de la station de traitement, phénomène de corrosion dans le réseau).

5.2.3.2 Risque pour les populations

Le risque pour la santé est indirectement dû aux microorganismes (bactéries, virus, parasites) qui peuvent alors se fixer sur les matières en suspension et sont ainsi protégés du traitement désinfectant de l'eau.

La valeur maximale de turbidité qui était jusqu'au premier janvier 2004 de 2 unités Jackson (NFU) est abaissée depuis le 01/01/2004 à 1 NFU en tête de distribution pour les eaux superficielles et karstiques, la valeur limite reste à 2 NFU pour les petites installations avec un débit inférieur à 1 000 m³/j desservant moins de 5 000 habitants (jusqu'au 25/12/2008).

5.2.4 Analyses bactériologiques

5.2.4.1 Nature et origine

Les eaux naturelles, superficielles mais aussi souterraines abritent de nombreux micro-organismes, notamment des protozoaires, des bactéries, des virus. Ces eaux constituent pour certains d'entre eux, l'habitat normal. Habités à vivre à une température modérée ou basse, dans un milieu pauvre, ils s'y reproduisent normalement. Ils jouent un rôle important et utile dans la vie aquatique, en particulier dans la biodégradation des matières organiques. D'autres micro-organismes ne parviennent qu'accidentellement dans les eaux naturelles : ce sont notamment les micro-organismes vivant normalement chez les animaux à sang chaud, vis-à-vis desquels ils ont souvent une action pathogène, et qui parviennent accidentellement en quelque sorte dans le milieu naturel, sol ou eaux. Dans un tel milieu, souvent ils ne se multiplient pas, mais survivent durant une période plus ou moins longue, dépendant de l'espèce, de la nature du milieu, de la température, de l'humidité, etc. La transmission humaine de certaines affections peut se faire par l'intermédiaire d'un environnement ainsi contaminé.

5.2.5 Potentiel hydrogène (pH)

5.2.5.1 Nature et origine

Le potentiel hydrogène, ou pH, est un indice permettant d'estimer la concentration en ion H⁺ dans une eau. C'est un indicateur de l'acidité (pH inférieur à 7) ou de l'alcalinité (pH supérieur à 7) d'une solution.

Cet indice est intéressant lors de l'étude de la solubilisation du plomb dans l'eau de consommation. Lorsque le pH est supérieur à 7, l'eau est considérée comme « incrustante », le risque de mise en solution du plomb est alors amoindri par la couche de calcaire qui se forme à l'intérieur des canalisations.

5.2.6 Conclusions

Depuis 2015, on ne compte pas d'analyses microbiologiques non conformes. La qualité de l'eau sur la commune de Malpas est satisfaisante, toutefois la désinfection de l'eau est un paramètre à surveiller. Le temps de séjour de l'eau dans le réservoir est correct compte tenu de la consommation journalière et du volume disponible.

6 LA DEFENSE INCENDIE

6.1 Cadre réglementaire

6.1.1 Cadre national

Le cadre national de la D.E.C.I. est institué sous la forme :

- Des articles L.2213-32, L.2225-1 à 4 et L.5211-9-2-I du code général des collectivités territoriales –C.G.C.T.- (article 77 de la loi n° 2011-525 du 17 mai 2011 de simplification et d'amélioration de la qualité du droit) ;
- Des articles R.2225-1 à 10 du C.G.C.T. (décret n°2015-235 du 27 février 2015 relatif à la défense extérieure contre l'incendie.) ;
- De l'arrêté NOR : INTE1522200A du 15 décembre 2015 fixant le référentiel national de la D.E.C.I.

Ce cadre national définit les grands principes, la méthodologie commune, les solutions techniques possibles (sous forme d'un panel non exhaustif), une homogénéité technique minimum.

6.1.2 Le cadre territorial

6.1.2.1 Le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie (article R.2225-3 du C.G.C.T.)

Il est la clef de voûte du dispositif. Il définit les règles applicables dans le département en matière de défense extérieure contre l'incendie.

Il permet de fixer des solutions adaptées aux risques à défendre, en prenant en compte les moyens et les techniques du S.D.I.S.

Il est cohérent avec le schéma départemental d'analyse et de couvertures des risques (S.D.A.C.R.). Il est complémentaire au règlement opérationnel du S.D.I.S.

6.1.2.2 L'arrêté du maire ou du président de l'E.P.C.I. à fiscalité propre définissant la D.E.C.I. (article R.2225-4 du C.G.C.T.)

Cet arrêté fixe la liste des points d'eau incendie de la commune ou de l'intercommunalité. Par principe, ces P.E.I. sont identifiés et proportionnés en fonction des risques.

6.1.3 L'esprit de la D.E.C.I.

L'objectif final est de réaliser une défense incendie de proximité :

- Adaptée aux risques et aux spécificités communales ou intercommunales ;
- Basée sur de simples références méthodologiques établies au niveau national, adaptées et développées au niveau départemental ;
- Axée sur une démarche de sécurité par objectif en ayant recours à des solutions rationnelles et équilibrées ;
- Non limitée par la simple application d'une norme nationale ;
- Impliquant la recherche de solutions pragmatiques sur le terrain. Elle est ainsi une source de progrès par le développement de techniques adaptées, souvent innovantes ;
- Préservant autant que possible la ressource en eau.

6.1.4 Qualification des différents risques à couvrir

La conception de la D.E.C.I. doit être en cohérence avec le Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques (S.D.A.C.R.) prévu à l'article L1424.7 du Code Générale des Collectivités Territoriales (C.G.C.T.). Elle tient compte notamment de la définition des zones de risque (découpage territorial) et de leurs objectifs de délai de couverture.

La méthodologie d'évaluation des besoins en eau (capacité et distances des points d'eau incendie) destinée à couvrir les risques d'incendies bâtimentaires, décrites au 6.1.5 et en annexe, s'appuie sur la différenciation des risques courants et particuliers.

Toute solution pérenne visant à limiter ou à empêcher la propagation du feu sera pris en compte dans l'analyse.

6.1.4.1 Le risque courant

Le risque courant qualifie un évènement non souhaité, qui peut être fréquent, mais dont les conséquences sont relativement limitées.

Afin de définir une défense incendie adaptée et proportionnée, il est nécessaire de décomposer les risques courants en trois catégories :

→ Le risque courant faible

Le risque courant faible peut être défini comme un risque d'incendie dont l'enjeu est limité en terme patrimonial, isolé, à faible potentiel calorifique ou à risque de propagation quasi nul aux bâtiments environnants.

En règle générale, **un débit de 30 m³/h pendant une ou deux heures (selon le risque) est suffisant** pour couvrir ce type de risque.

Le risque courant faible va concerner :

- Les habitations individuelles isolées (zone pavillonnaires, zones avec habitat dispersés) dont la surface bâtie n'excède pas 500m² ;
- Les Etablissements Recevant du Public (E.R.P.) et les établissements d'activités dont la surface développée n'excède pas 250 m² (sans préjudice des dispositions réglementaires régissant ces activités) ;
- Les campings (sans création d'E.R.P.), les habitations légères de loisirs ; les aires d'accueil des gens du voyage, les aires de stationnement de camping-car, les zones de stationnement fluviale ;
- Les bâtiments agricoles dont la surface développée de stockage n'excède pas 500m².

→ Le risque courant ordinaire

Le risque courant ordinaire peut être défini comme étant un risque d'incendie à potentiel calorifique modéré et à risque de propagation faible ou moyen.

En règle générale, **un débit de 60 m³/h pendant deux heures est suffisant** pour couvrir ce type de risques.

Le risque courant ordinaire va concerner :

- Les habitations individuelles non isolées, en bande, ou de surfaces bâties inférieure à 500 m² ;
- Les habitations collectives R+3 maxi, zones avec habitat dense, centre-bourg ;
- Les E.R.P dont la surface développée n'excède pas 1000m² ou 500m² pour certains types (sans préjudices des dispositions réglementaires régissant ces activités) ;
- Les bâtiments d'activités dont la surface développée n'excède pas 700m² (sans préjudice des dispositions réglementaire régissant ces activités) ;
- Les zones artisanales non aménagées ;
- Les bâtiments agricoles dont la surface développée de stockage n'excède pas 1000 m².

→ Le risque courant important

Le risque courant important peut être défini comme un risque d'incendie à fort potentiel calorifique et/ou à fort risque de propagation.

En règle générale, les besoins en eau pour combattre ce type de risque, **sont supérieurs ou égaux à 120 m³/h pendant deux heures.**

Le risque courant important va concerner :

- Les habitations collectives supérieures à R+3 (zone d'habitat à très forte densité) ;
- Les E.R.P. dont la surface développée est supérieure à 1000 m² et inférieure ou égale à 2000 m² sauf certains types qui seront classés en risque particulier (sans préjudice des dispositions réglementaires régissant ces activités) ;
- Les zones commerciales ou industrielles non aménagées ;
- Les établissements d'activités de surface développée supérieure à 700m² et inférieure ou égale à 3000 m² (6000 m² si extinction automatique à eau) ;
- Les bâtiments agricoles dont la surface développée de stockage est supérieure à 1000 m² et inférieur ou égale à 3000 m².

6.1.5 Grille d'analyse et de couverture

Les besoins en eau et l'espacement des points d'eau par rapport aux risques d'incendie sont adaptés à l'analyse du risque de façon générale.

Les grilles d'analyse et de couverture figurant en annexe permettent de préciser la méthode d'analyse et l'estimation des besoins en eau pour chaque type de risque :

- Dimensionnement par zone :
 - 1- Habitat ;
 - 2- Activités économiques ;
 - 3- Divers (camping, habitation légères de loisirs ; aires d'accueil des gens du voyage, aire de stationnements de camping-cars) ;Dimensionnement par bâtiment :
 - 4- Habitations ;
 - 5- E.R.P. ;
 - 6- Etablissement d'activités ;
 - 7- Bâtiments agricoles.

Des atténuations ou des aggravations pourront toutefois s'appliquer au cas par cas à la prise de connaissance d'éléments complémentaires tels que les caractéristiques du bâtiment ou le risque environnemental.

6.1.6 Contrôle des appareils

Les poteaux et les bouches d'incendie sont des appareils de sécurité qui doivent être installés conformément aux normes en vigueur (NFS 61-213, 61-211 et 62-200), et périodiquement contrôlés et entretenus.

Pour ces opérations de niveau de performance, l'appareil de protection incendie sera alimenté normalement.

On utilisera un équipement adapté permettant de réaliser une mesure simultanée de débit et de pression en sortie de l'appareil. On s'attachera à respecter les contraintes de mise en œuvre de ces équipements.

La mise en situation réelle est essentielle lors des tests ; il est donc important de respecter ces prescriptions.

6.1.7 Responsabilité

Il est important de rappeler que le respect des normes de fonctionnement des poteaux ou bouches d'incendie est un impératif technique de la responsabilité de la commune.

Par conséquent, la commune où se produit le sinistre sera responsable lorsqu'elle n'aura pas garanti au service de lutte contre l'incendie une pression et un débit suffisants au poteau d'incendie (T.A. Limoges 12/03/1992, Commune de Feytiat). Le partage des responsabilités entre la commune, le distributeur d'eau et éventuellement le service incendie est une question complexe.

6.2 La défense incendie

La commune de MALPAS dispose pour la défense incendie d'un ensemble de 11 poteaux incendie.

Nous avons réalisé le contrôle des poteaux incendie le 14/06/2019 afin d'en connaître le débit et vérifier leur état. 2 séries de tests ont été réalisés, l'une avec le surpresseur et l'autre sans. Les résultats sont présentés dans le tableau en annexe. Nous prendrons comme référence les mesures réalisées sans surpresseur.

6.3 Couverture de la défense incendie

La couverture imposée par la réglementation est ajustable en fonction du type de risque courant déterminé. Nous avons utilisés la méthode de dimensionnement par bâtiment, plus précise que le dimensionnement par zone, pour analyser cette couverture incendie.

La couverture incendie de MALPAS est satisfaisante.

7 SECTORISATION NOCTURNE

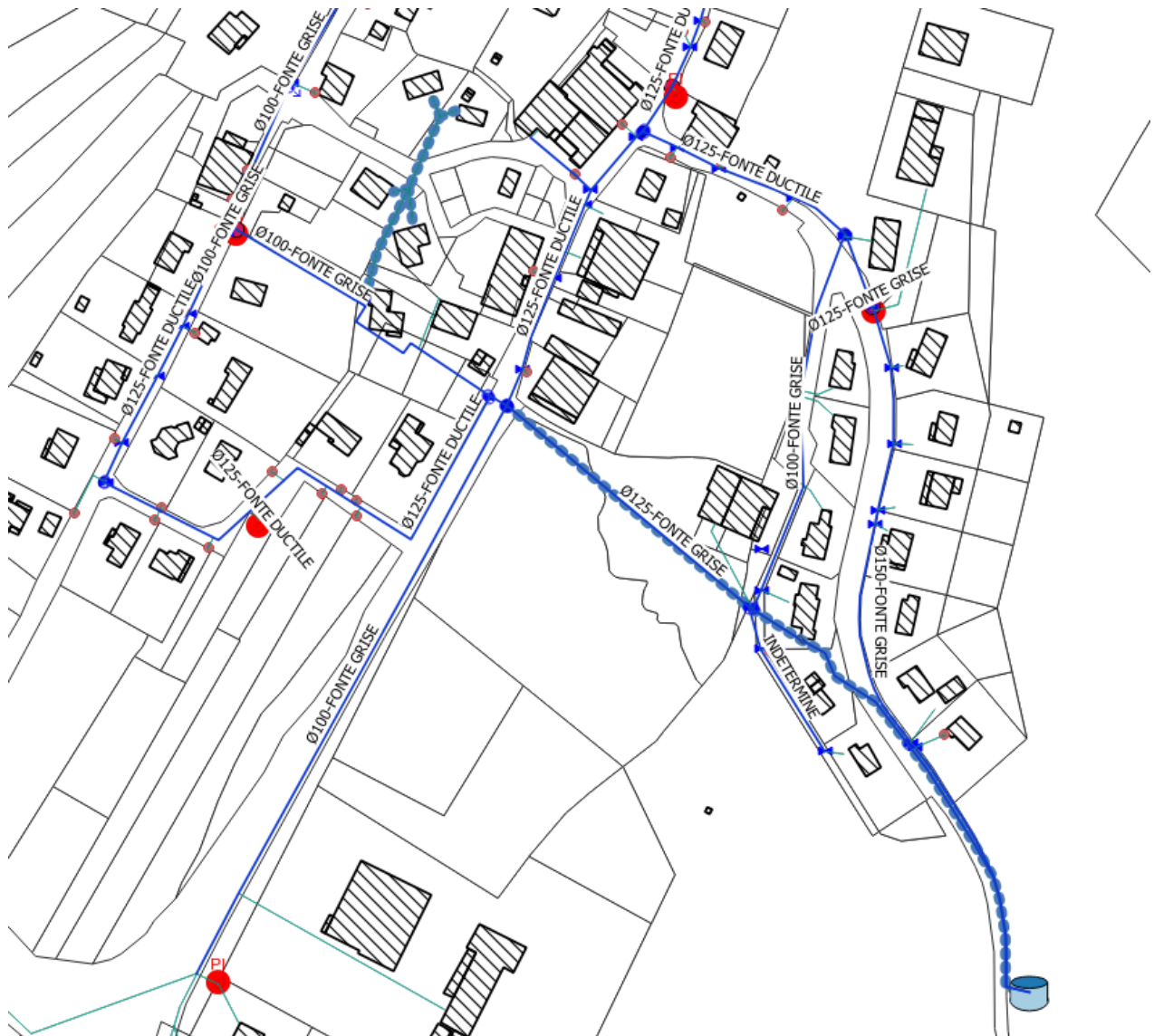
Le suivi du compteur a mis en évidence un débit de fuite sur le réseau. En conséquence, 1 nuit de sectorisation nocturne a été réalisée les 21 au 22 Février 2019 en compagnie de l'employé communal.

L'intervention est la suivante :

- Lecture, au compteur de sortie du réservoir, du débit en situation normale
- Fermeture progressive des différentes vannes de sectionnement sur le réseau et observation de l'évolution du débit au niveau du compteur
- Lorsque le débit chute après une fermeture de vanne, c'est que la différence de débit observée correspond à une fuite sur le tronçon de collecteur concerné par la vanne.

Cette opération a permis de localiser 2 fuites :

- 1 fuite d'environ 30 m3/j sur une canalisation passant sur un terrain privé proche de la rue du puit.
- 1 autre fuite de 30 m3/j la canalisation allant du château d'eau à la Rue Principale et passant par l'arrière des maisons.



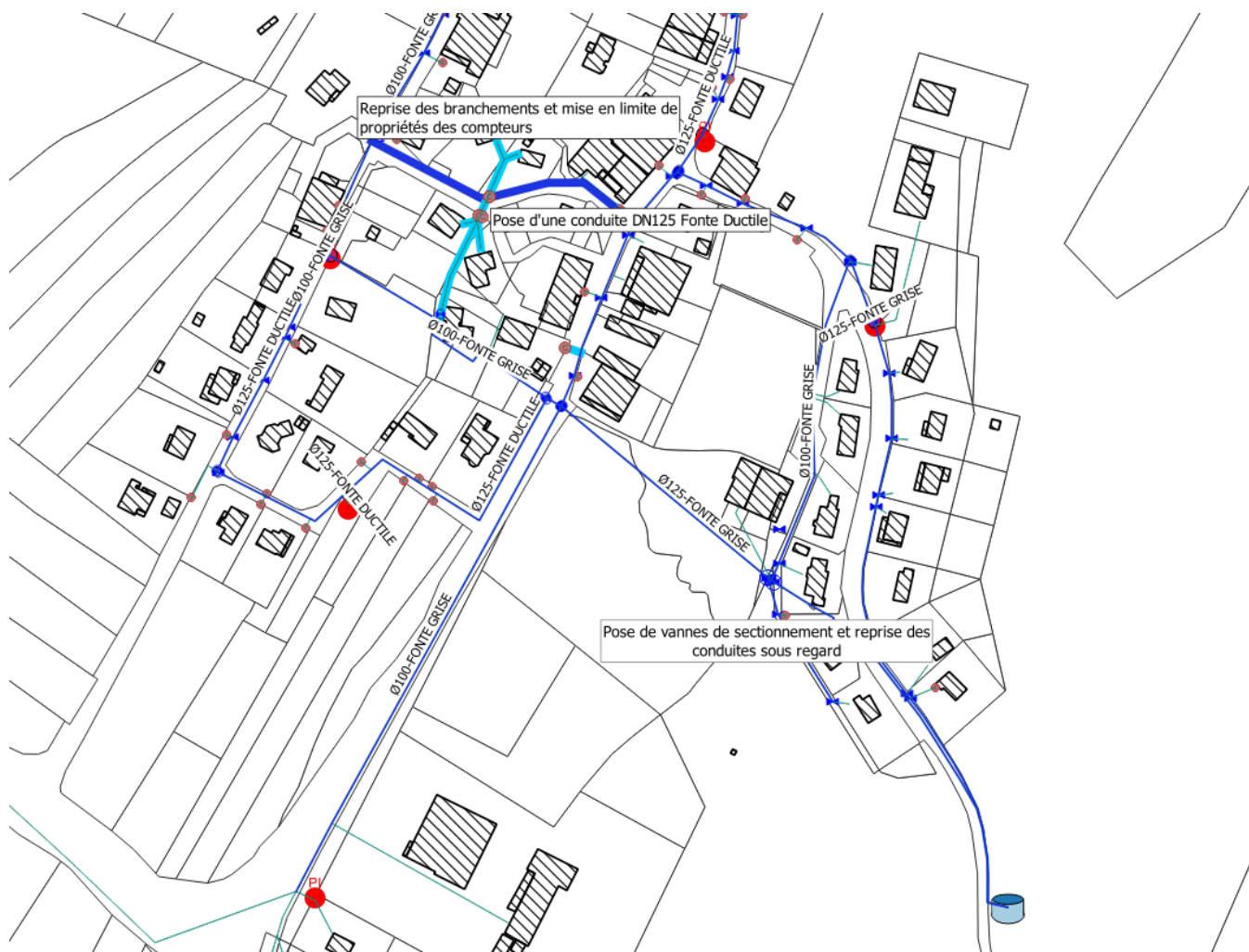
8 PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENTS ET ÉVOLUTIONS DU RÉSEAU

8.1 Structure du réseau

La fuite ayant été réparée rapidement, l'ensemble du réseau est suivi de manière appliquée et ne présente pas de dysfonctionnement vis-à-vis de l'alimentation en eau potable.

Toutefois nous proposons la mise en place de 2 vannes de sectionnement sur la conduite fuyarde entre le château d'eau et la route Principale au niveau de la rue du Grand Pré. Cela permettrait de fermer les bouclages fuyards et de les réalimenter uniquement en cas de nécessité.

De plus, la conduite traversant les propriétés privées entre la Rue Principale et la Rue des Charrières est un problème compte tenu, d'une part, de son inaccessibilité et, d'autre part, de la longueur des branchements des maisons situés Rue du Puits. Nous proposons de remplacer cette conduite par une conduite Ø125 en Fonte Ductile passant Rue du Puits, de reprendre les branchements et de mettre les compteurs en limite de propriétés.

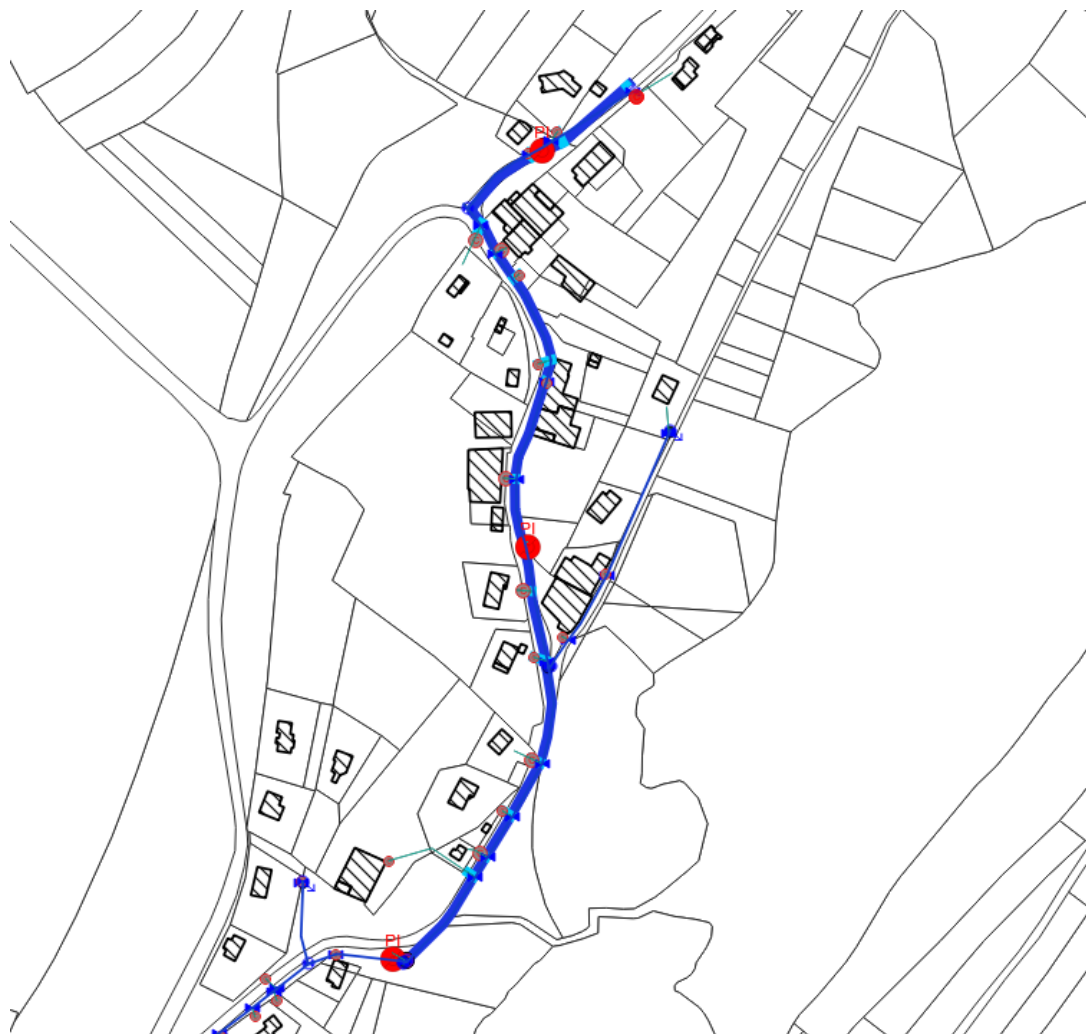


Pose d'une conduite DN 125 Rue du Puits				
Intitulé	Unité	Quantité	Coût/u	Total
Pose d'une conduite DN125	ml	130	160€	20800€
Reprise et pose de branchements et compteurs	u	7	1200€	8400€
Sous total pose de conduite en € HT				29200€
<i>Divers et imprévus (15%)</i>				4380€
Total arrondi H.T				34000€

Pose d'une chambre de vannes Rue du Grand Pré				
Intitulé	Unité	Quantité	Coût/u	Total
Pose d'une chambre de vannes	u	1	5000€	5000€
Sous total pose d'une chambre de vannes en € HT				5000€
<i>Divers et imprévus (15%)</i>				750€
Total arrondi H.T				6000€

8.2 Vétusté du réseau

Le réseau d'eau potable étant relativement jeune, nous proposons de remplacer les conduites dans les secteurs les plus anciens. C'est le cas de la conduite Rue de l'Eglise au Petit Malpas où des fuites régulières sont à déplorer.



Pose d'une conduite DN 125 Rue de l'Eglise				
Intitulé	Unité	Quantité	Coût/u	Total
Pose d'une conduite DN125	ml	570	160€	91200€
Reprise et pose de branchements et compteurs	u	17	1200€	20400€
Sous total pose de conduite en € HT				111600€
<i>Divers et imprévus (15%)</i>				16740€
Total arrondi H.T				129000€

8.3 Possibilité de raccordement sur la conduite de La Planée.

Nous avons étudié la faisabilité d'un raccordement sur la conduite d'adduction de La Planée afin de ne plus avoir besoin d'un surpresseur au réservoir principal. D'un point de vue consommation journalière hors défense incendie, il est tout à fait possible de raccorder le village de Malpas moyennant toutefois la création d'une conduite allant de la liaison de la conduite de La Planée au Petit Malpas, d'un stabilisateur aval et d'un poste de chloration.

Toutefois la conduite d'adduction étant de diamètre 125, il est impossible de garantir la défense incendie de Malpas du fait du manque de pression. Le remplacement de cette conduite par un diamètre plus important serait nécessaire.

8.4 Remplacement des surpresseurs

Les surpresseurs, en place actuellement au réservoir, sont anciens et peuvent ne plus fonctionner à tout moment. Compte tenu de la difficulté d'un raccordement avec la conduite de La Planée, il est important de remplacer les surpresseurs en service par un surpresseur plus adapté.

Remplacement des surpresseurs				
Intitulé	Unité	Quantité	Coût/u	Total
Dépose et pose d'un surpresseur et des équipements associés	u	1	20000	20000€
Sous total pose de conduite en € HT				20000€
<i>Divers et imprévus (0%)</i>				0€
Total arrondi H.T				20000€

9 LISTE DES ANNEXES ET PLANS

9.1 Annexes

- **Annexe I : Grilles d'analyse et de couverture**
- **Annexe II : Rapport d'essai des poteaux incendies avec et sans surpresseur**

9.2 Plans hors-texte

- **Plan 1 : Réseau existant**
- **Plan 2 : Aménagements Malpas**
- **Plan 3 : Aménagements Petit Malpas**
- **Plan 4 : Fiche Ouvrage**



ANNEXE I

GRILLE D'ANALYSE ET DE COUVERTURE



1 - HABITAT : dimensionnement du besoin par zone

RISQUES A DEFENDRE	BESOIN MINIMAL EN EAU				POINT D'EAU INCENDIE (P.E.I.)		
	Débit horaire	Temps	Quantité d'eau	Débit mini par P.E.I.	Distance maxi		
					P.E.I. n°1	P.E.I. n°2	
Risque Courant Faible zone pavillonnaire ; hameau ; habitat dispersé	30 m ³ /h – 500 L/min	1 heure	30 m ³	30 m ³ /h – 500 L/min	400 m		
Risque Courant Ordinaire zone avec habitat dense ; centre-bourg	60 m ³ /h – 1000 L/min	2 heures	120 m ³	30 m ³ /h – 500 L/min	200 m	400 m	
Risque Courant Important zone avec habitat à forte densité ; centres-villes anciens (vieux bâtis, quartiers historiques, rues étroites et accès difficiles...)	120 m ³ /h – 2000 L/min	2 heures	240 m ³	60 m ³ /h – 1000 L/min	200 m	200 m	

Exploitation du tableau

Débit horaire (m³/heure – litres/min) : les débits requis sont des débits minimaux sous une pression dynamique de 1 bar. L'aménagement des lots ou l'analyse des risques existants dans la zone pourra donner lieu à des besoins en eau complémentaires selon le ou les bâtiment(s) implanté(s) (voir grilles 4 à 7).

Temps (heure) : durée prévisible pendant laquelle l'engin doit être alimenté sans discontinuité au débit minute demandé afin de lutter contre un incendie.

P.E.I. : Point d'Eau Incendie.

Débit mini par P.E.I. : débit minimum exigé par P.E.I. Ce débit augmente suivant le risque à défendre.

Distance maximale (mètre) : distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'entrée principale de l'habitation individuelle et collective ou le point le plus éloigné de la parcelle. Il convient de considérer que la distance s'effectue sur un cheminement praticable en tout temps par les moyens de secours.

2 - ACTIVITES ECONOMIQUES : dimensionnement du besoin par zone

RISQUES A DEFENDRE	BESOIN MINIMAL EN EAU			POINT D'EAU INCENDIE (P.E.I.)			
	Débit horaire	Temps	Quantité d'eau	Débit mini par P.E.I.			Distance maxi
				P.E.I. n°1	P.E.I. n°2	P.E.I. n°3	
Risque Courant Ordinaire (zone artisanale)	60 m ³ /h – 1000 L/min	2 heures	120 m ³	100 m	100 m	100 m	300 m
Risque Courant important (zone commerciale)	120 m ³ /h – 2000 L/min	2 heures	240 m ³	100 m	100 m	100 m	300 m
Risque Courant important (zone industrielle)	180 m ³ /h – 3000 L/min	2 heures	360 m ³	100 m	100 m	100 m	300 m

Exploitation du tableau

Débit horaire (m³/heure – litre/min) : les débits requis sont des débits minimaux sous une pression dynamique minimum de 1 bar. L'aménagement des lots ou l'analyse des risques existants dans la zone pourra donner lieu à des besoins en eau complémentaires selon le ou les bâtiment(s) implanté(s) (voir grilles 4 à 7).

Temps (heures) : durée prévisible pendant laquelle l'engin doit être alimenté sans discontinuité au débit minute demandé afin de lutter contre un incendie.

P.E.I. : Point d'Eau Incendie.

Débit mini par P.E.I. : débit minimum exigé par P.E.I. Ce débit augmente suivant le risque à défendre.

Distance maximale : distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'entrée de la parcelle. Il convient de considérer que la distance s'effectue sur un cheminement praticable en tout temps par les moyens de secours.

3 - DIVERS : dimensionnement du besoin par zone

RISQUES A DEFENDRE	BESOIN MINIMAL EN EAU			POINT D'EAU INCENDIE (P.E.I.)	
	Débit horaire	Temps	Quantité d'eau	Débit mini par P.E.I.	Distance maxi
	Risque Courant Faible Campings (sans création d'E.R.P.) Habitations légères de loisirs Aires d'accueil des gens du voyage Aires de stationnement des camping-cars Zone de stationnement fluviale	30 m ³ /h – 500 L/min	2 heures	60 m ³	30 m ³ /h – 500 L/min

Exploitation du tableau

Débit horaire (m³/heure – litres/min) : les débits requis sont des débits sous une pression dynamique de 1 bar.

Temps (heure) : durée prévisible pendant laquelle l'engin doit être alimenté sans discontinuité au débit minute demandé afin de lutter contre un incendie.

P.E.I. : Point d'Eau Incendie.

Débit mini par P.E.I. : débit minimum exigé par P.E.I.

Distance maximale : distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'emplacement le plus éloigné (tente, caravane, habitation légère de loisir...). Il convient de considérer que la distance s'effectue sur un cheminement praticable en tout temps par les moyens de secours.

Campings : pour les éventuels E.R.P. implantés dans la zone de camping ou assimilée, la D.E.C.I. doit être conforme aux dispositions reprises de la grille de couverture pour les E.R.P.

4 - HABITATIONS : Dimensionnement du besoin par bâtiment

RISQUES A DEFENDRE		BESOIN MINIMAL EN EAU			POINT D'EAU INCENDIE (P.E.I.)	
		Débit horaire	Temps	Quantité d'eau	Débit mini par P.E.I.	Distance maximale
Habitations individuelles	Risque Courant Faible	Isolées (d ≥ 5 m de tout bâtiment) S ≤ 250 m ² 250 < S ≤ 500 m ²	1 heure	30 m ³	30 m ³ /h - 500 L/min	P.E.I. n°1
	Risque Courant Ordinaire		2 heures	60 m ³		P.E.I. n°2
Habitations collectives	Risque Courant Ordinaire	Non isolées (d < 5 m de tout bâtiment), en bande ou S > 500 m ² R+3 maxi	2 heures	120 m ³	30 m ³ /h - 500 L/min	200 m
	Risque Courant Important		2 heures	240 m ³		

* Si présence de colonne(s) sèche(s) non exigée par l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation, la distance est maintenue à 200 m entre le P.E.I. et l'orifice d'alimentation de la colonne sèche.

Si présence de colonne(s) sèche(s) exigée par l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation, la distance est ramenée à 60 m entre le P.E.I. et l'orifice d'alimentation de la colonne sèche.

Exploitation du tableau

S : Surface bâtie développée.

Débit horaire (m³/heure - litre/min) : les débits requis sont des débits sous une pression de 1 bar dynamique.

Temps (heure) : durée prévisible pendant laquelle l'engin doit être alimenté sans discontinuité au débit minute demandé afin de lutter contre un incendie.

P.E.I. : Point d'Eau Incendie.

Débit mini par P.E.I. : débit minimum exigé par P.E.I. Ce débit augmente suivant le risque à défendre. Le premier P.E.I. doit être à mise en œuvre rapide (Poteau d'incendie, dispositif fixe d'aspiration).

Distance maximale : distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'entrée principale de l'habitation individuelle ou collective. Il convient de considérer que la distance s'effectue sur un cheminement praticable en tout temps par les moyens de secours.

5 - ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC E.R.P. : Dimensionnement du besoin par bâtiment

RISQUES A DEFENDRE	Surface développée	BESOIN MINIMAL EN EAU			POINT D'EAU INCENDIE (P.E.I.)	
		Débit horaire	Temps	Quantité d'eau	Débit mini par P.E.I.	Distance maxi P.E.I. n°1 P.E.I. n°2
Risque Courant Faible	$S \leq 50 \text{ m}^2$	Pas de prescription de D.E.C.I. (sauf Ets avec locaux à sommel : $30 \text{ m}^3/\text{h}$ pendant 1 h à 400 m)				
	$50 \text{ m}^2 < S \leq 250 \text{ m}^2$	$30 \text{ m}^3/\text{h} - 500 \text{ L/min}$	2 heures	60 m^3	$30 \text{ m}^3/\text{h} - 500 \text{ L/min}$	200 m
Risque Courant Ordinaire Tous les E.R.P. sauf types M, P, S, T, L (spectacle), Y, PS E.R.P. types M, P, S, T, L (spectacle), Y, PS	$(250 \text{ m}^2 < S \leq 1000 \text{ m}^2)$	$60 \text{ m}^3/\text{h} - 1000 \text{ L/min}$	2 heures	120 m^3	$30 \text{ m}^3/\text{h} - 500 \text{ L/min}$	200 m
	$(250 \text{ m}^2 < S \leq 500 \text{ m}^2)$	$120 \text{ m}^3/\text{h} - 2000 \text{ L/min}$	2 heures	240 m^3	$60 \text{ m}^3/\text{h} - 1000 \text{ L/min}$	100 m
Risque Important : Tous les E.R.P. sauf types M, S, T, L (spectacle), PS	$1000 \text{ m}^2 < S \leq 2000 \text{ m}^2$	Application de l'instruction technique D9 à proposer à l'avis du S.D.I.S. Distances réglementaires retenues pour le dimensionnement hydraulique (répartition des P.E.I.) • Débit $\leq 180 \text{ m}^3/\text{h}$ tous les P.E.I. sont situés à moins de 400 m (1 ^{er} P.E.I. situé à moins de 100 m) • Débit $> 180 \text{ m}^3/\text{h}$ la moitié des P.E.I. sont situés à moins de 400 m et l'autre moitié à moins de 800 m (1 ^{er} P.E.I. à moins de 100 m)				
Risque Particulier	Tous les E.R.P. ($S > 2000 \text{ m}^2$) E.R.P. types M, P, S, T, L (spectacle), Y, PS dont la surface est $> 500 \text{ m}^2$					

Exploitation du tableau

S : Surface développée : il s'agit de la plus grande surface non recoupée dite « surface de référence » isolée des autres risques par des parois degré Coupe-Feu 1 heure (REI 60) ou par un espace libre de tout encombrement, non couvert, de 8 mètres minimum.

Débit horaire ($\text{m}^3/\text{heure} - \text{littres/min}$) : les débits requis sont des débits sous une pression de 1 bar dynamique.

Temps (heures) : durée prévisible pendant laquelle l'engin doit être alimenté sans discontinuité au débit minute demandé afin de lutter contre un incendie.

P.E.I. : Point d'Eau Incendie.

Débit mini par P.E.I. : débit minimum exigé par P.E.I. Ce débit augmente suivant le risque à défendre. Le premier P.E.I. doit être à mise en œuvre rapide (Poteau d'incendie, dispositif fixe d'aspiration).

Distance maximale : distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'entrée principale du bâtiment. Il convient de considérer que la distance s'effectue sur un cheminement praticable en tout temps par les moyens de secours.

Instruction technique D9 : Il s'agit d'un guide dont l'objet est de fournir par type de risque, une méthode permettant de dimensionner les besoins en eau minimum nécessaires à l'intervention des services de secours extérieurs.

6 - ETABLISSEMENTS D'ACTIVITES : Dimensionnement du besoin par bâtiment

RISQUES A DEFENDRE	Surface développée	BESOIN MINIMAL EN EAU POINTS D'EAU			POINT D'EAU INCENDIE (P.E.I.)	
		Débit horaire	Temps	Quantité d'eau	Débit mini par P.E.I.	Distance maxi P.E.I. n°1 P.E.I. n°2
Risque Courant Faible	$S \leq 50 \text{ m}^2$	Pas de prescription de D.E.C.I.				
	$50 \text{ m}^2 < S \leq 250 \text{ m}^2$	30 m ³ /h	2 heures	60 m ³	30 m ³ /h – 500 L/min	200 m
Risque Courant Ordinaire	$250 \text{ m}^2 < S \leq 700 \text{ m}^2$	60 m ³ /h	2 heures	120 m ³	30 m ³ /h – 500 L/min	100 m 200 m
Risque Courant important	$700 \text{ m}^2 < S \leq 3000 \text{ m}^2$ (ou 6000 m^2 avec extinction automatique à eau)	<p>Application de l'instruction technique D9 à proposer à l'avis du S.D.I.S.</p> <p>Distances réglementaires retenues pour le dimensionnement hydraulique (répartition des P.E.I.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Débit $\leq 180 \text{ m}^3/\text{h}$: tous les P.E.I. sont situés à moins de 400 m Débit $> 180 \text{ m}^3/\text{h}$: la moitié des P.E.I. sont situés à moins de 400 m et l'autre moitié P.E.I. peuvent être situés à une distance maximum de 800 m <p>Dans tous les cas, le débit minimal requis est de 90 m³/h.</p>				
Risque Particulier	$S > 3000 \text{ m}^2$ $S > 6000 \text{ m}^2$ avec extinction automatique à eau	<p>Ces établissements devront faire l'objet d'une analyse particulière du risque par le S.D.I.S. S'il y a lieu, le soumissionnaire peut proposer la mise en place de dispositions constructives particulières afin de réduire les risques.</p>				

Exploitation du tableau

Etablissements d'activités : bâtiments d'activités artisanales, industrielles, bureautiques, etc.

S : Surface développée : il s'agit de la plus grande surface non recoupée dite « surface de référence » isolée des autres risques par des parois degré Coupe-Feu 2 heures (REI 120) ou par un espace libre de tout encombrement, non couvert, de 10 mètres minimum.

Débit horaire (m³/heure – litres/min) : les débits requis sont des débits sous une pression de 1 bar dynamique.

Temps (heure) : durée prévisible pendant laquelle l'engin doit être alimenté sans discontinuité au débit minute demandé afin de lutter contre un incendie.

P.E.I. : Point d'Eau Incendie.

Débit mini par P.E.I. : débit minimum exigé par P.E.I. Ce débit augmente suivant le risque à défendre. Le premier P.E.I. doit être à mise en œuvre rapide (Poteau d'incendie, dispositif fixe d'aspiration).

Distance maximale : distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'entrée principale du bâtiment. Il convient de considérer que la distance s'effectue sur un cheminement praticable en tout temps par les moyens de secours.

Instruction technique D9 : Il s'agit d'un guide dont l'objet est de fournir, par type de risque, une méthode permettant de dimensionner les besoins en eau minimum nécessaires à l'intervention des services de secours extérieurs.

7 - BATIMENTS AGRICOLES : Dimensionnement du besoin par bâtiment

RISQUES A DEFENDRE	Surface développée de stockage (matériel, fourrage, phytosanitaires...)	BESOIN MINIMAL EN EAU			POINT D'EAU INCENDIE (P.E.I.)		
		Débit horaire	Temps	Quantité d'eau	Débit mini par P.E.I.	Distance maxi	
						P.E.I. n°1	Autres P.E.I.
Risque Courant Faible	S ≤ 500 m²	30 m ³ /h – 500 L/min	2 heures	60 m ³	30 m ³ /h – 500 L/min	400 m	
Risque Courant Ordinaire	500 m² < S ≤ 1000 m²	60 m ³ /h – 1000 L/min	2 heures	120 m ³	30 m ³ /h – 500 L/min	400 m	400 m
Risque Courant Important	1000 m² < S ≤ 2000 m²	90 m ³ /h – 1000 L/min	2 heures	180 m ³	30 m ³ /h – 500 L/min	200 m	400 m
	2000 m² < S ≤ 3000 m²	120 m ³ /h – 2000 L/min	2 heures	240 m ³	30 m ³ /h – 500 L/min	200 m	400 m
Risque Particulier	S > 3000 m²	<p>Les surfaces développées de plus de 3000 m² devront faire l'objet d'une analyse particulière du risque par le S.D.I.S.</p> <p>Distances réglementaires retenues pour le dimensionnement hydraulique (répartition des P.E.I.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débit ≤ 180 m³/h : tous les P.E.I. sont situés à moins de 400 m (1^{er} P.E.I. situé à moins de 200 m) • Débit > 180 m³/h : la moitié des P.E.I. sont situés à moins de 400 m et l'autre moitié P.E.I. peuvent être situés à une distance maximum de 800 m (1^{er} P.E.I. situé à moins de 200 m) 					

Exploitation du tableau

S : Surface développée de stockage : il s'agit de la plus grande surface dédiée aux stockages indépendamment des autres surfaces liées à l'activité de l'exploitation (logettes, stabulations, manèges, écuries ...).

Débit horaire (m³/heure – litre/min) : les débits requis sont des débits sous une pression dynamique de 1 bar.

Temps (heure) : durée prévisible pendant laquelle l'engin doit être alimenté sans discontinuité au débit minute demandé afin de lutter contre un incendie.

P.E.I. : Point d'Eau Incendie.

Débit mini par P.E.I. : débit minimum exigé par P.E.I. Ce débit augmente suivant le risque à défendre. Le premier P.E.I. doit être à mise en œuvre rapide (Poteau d'incendie, dispositif fixe d'aspiration).

Distance maximale : distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'entrée principale du bâtiment. Il convient de considérer que la distance s'effectue sur un cheminement praticable en tout temps par les moyens de secours.

ANNEXE II



RAPPORT D'ESSAI DES POTEAUX INCENDIES AVEC ET SANS SURPRESSEUR



Commune de Malpas									
Localisation	N° du poteau	Marque Type	Diamètre Poteau	Pression statique (en bar)	Débit sous 1 bar (en m³/h)	Débit gueule bée (m³/h)	Etat des poteaux d'incendie		
							Peinture du poteau	Etat	Accessibilité + manœuvrage de la vanne
Rue des Grangettes	9	Pont à Mousson	100	4,5	61	115	OK	Usée	OK
Rue du Clos Neuf	13	Bayard	100	4,8	35	93	OK	BON	OK
Rue Principale	5	Bayard	100	6,7	59	115	OK	BON	OK
Rue de l'Eglise	3	Bayard	100	6,5	32	85	OK	BON	OK
Rue de l'Eglise	2	Bayard	100	6,9	50	90	OK	BON	OK
Rue Principale	8	Bayard	100	6,4	32	60	A REPEINDRE	Usée	OK
Rue des Fayeux	12	Bayard	60	4,3	25	30	OK	BON	OK
Rue de l'Eglise	1	Pont à Mousson	60	6,3	28	48	OK	BON	Difficilement visible
Rue des Charrières	11	Bayard	60	4,6	28-36	70	OK	BON	OK
Rue des Charrières	10	Bayard	60	5,9	30	78	OK	BON	OK
Rue Principale	7	Bayard	60	6,6	63	120	OK	BON	OK

1-Test poteaux incendies avec surpresseur

Commune de Malpas						
Rapport d'essai des poteaux incendie (Sans surpresseur)						
Localisation	N° du poteau	Diamètre Poteau	Pression statique (en bar)	Débit sous 1 bar (en m ³ /h)	Débit gueule bée (m ³ /h)	Observations
Rue des Grangettes	9	100	1,4	70	130	Sous 0,9 Bar
Rue du Clos Neuf	13	100	1,2	30	95	
Rue Principale	5	100	1,6	60	120	
Rue de l'Eglise	3	100	1,4	35	85	
Rue de l'Eglise	2	100	1,9	40	90	
Rue Principale	8	100	1,5	32	60	Sous 0,9 Bar
Rue des Fayeux	12	60	0,3	Impossible	10	Sous 0,8 Bar
Rue de l'Eglise	1	60	1,1	11	50	
Rue des Charrières	11	60	0,8	17	70	
Rue des Charrières	10	60	0,9	10	75	
Rue Principale	7	60	1,6	70	120	

2-Test poteaux incendies sans surpresseur