



Chapais (Québec)

Programme de fonctions techniques Garage municipal et Caserne de pompiers



Rapport d'étude d'avant-projet
2013-12-19
9550-50190.000

CERTIFIÉ ISO 9001:2008

GENIVAR INC.
125, rue Racine Est
CHICOUTIMI (QUÉBEC) G7H 1R5

TÉL. : 418-698-4488
FAX. : 418-698-6677
WWW.GENIVAR.COM





Programme de fonctions techniques Garage municipal et Caserne de pompiers

RAPPORT D'ÉTUDE D'AVANT-PROJET

DÉCEMBRE 2013 | 131-22823-00
9550-50190.000





Table des matières

1.	Mise en situation	1
2.	Portée du mandat et problématique	1
3.	Description des installations existantes.....	2
3.1	Sécurité incendie (caserne de pompiers).....	2
3.2	Travaux publics	6
4.	Description des interventions proposées.....	8
4.1	Option n° 1 – Statu quo et travaux de rénovation des bâtiments actuels	8
4.1.1	<i>Généralités</i>	9
4.1.2	<i>Travaux de rénovation (minimum à réaliser)</i>	9
4.1.3	<i>Avantages et inconvénients de l'option n° 1</i>	12
4.1.4	<i>Estimation budgétaire – Option n° 1</i>	12
4.2	Option n° 2 – Relocaliser et centraliser chacun des services incendie et travaux publics dans des bâtiments distincts	13
4.2.1	<i>Avantages et inconvénients de l'option n° 2A</i>	13
4.2.2	<i>Croquis – Option n° 2A</i>	14
4.2.3	<i>Estimation budgétaire – Option n° 2A</i>	14
4.2.4	<i>Avantages et inconvénients – Options 2B</i>	16
4.2.5	<i>Croquis – Option n° 2B</i>	17
4.2.6	<i>Estimation budgétaire – Option n° 2B</i>	17

Table des matières

4.3 Option n° 3 – Atelier mécanique – 21, chemin Cooke.....	18
4.3.1 Généralités	18
4.3.2 Avantages et inconvénients – Option n° 3.....	18
4.3.3 Croquis – Option n° 3.....	19
4.3.4 Estimation budgétaire – Option n° 3.....	20
4.4 Option n° 4 – Garage Mécanique Auto GD (acquisition et transformation).....	20
4.4.1 Généralités	20
4.4.2 Avantages et inconvénients – Option n° 4.....	21
4.4.3 Croquis – Option n° 4.....	21
4.4.4 Estimation budgétaire – Option n° 4.....	22
5. Conclusion.....	22
6. Signatures	24

ANNEXE 1 Données relatives au projet

1. Mise en situation

Actuellement, la Ville de Chapais ne dispose pas de bâtiment entièrement voué au service de sécurité incendie ni de bâtiment pour le service des travaux publics. Dans les deux (2) cas, les services sont dispersés dans cinq (5) endroits différents.

Les installations que possède la Ville de Chapais pour le service de sécurité incendie et pour les travaux civils prennent place dans le garage municipal. La plupart des systèmes dans ce garage sont très vétustes et l'espace disponible très restreint. Les principaux bâtiments ne répondent pas aux exigences du Code du bâtiment, aux besoins de la municipalité ni à la réglementation tant pour le service de sécurité incendie que pour le secteur des travaux civils.

Les représentants de la Ville de Chapais en sont conscients et constatent l'importance d'offrir, aux citoyens et à leurs employés, des bâtiments et services de qualité en sécurité incendie et pour les travaux publics qui regrouperaient l'ensemble des services, tout en s'assurant que les installations correspondent aux besoins actuels et futurs, et soient conformes aux normes, exigences et réglementations en vigueur.

2. Portée du mandat et problématique

Afin de préciser l'ampleur et d'orienter les travaux de modifications et mise aux normes, les représentants de la Ville de Chapais ont mandaté les firmes Éric Painchaud, architecte et GENIVAR en ingénierie dans le but de définir les besoins en termes d'espace, exigences et les performances requis pour chacun des services.

Le présent rapport a pour objet de porter un diagnostic préliminaire sur les installations existantes du service incendie et des travaux publics et de définir les différentes options envisageables. Une enveloppe des coûts budgétaires ainsi que des croquis de concept montrant la fonctionnalité et la forme que pourraient prendre les différentes options seront présentés.

3. Description des installations existantes

3.1 Sécurité incendie (caserne de pompiers)

Les installations de sécurité incendie sont localisées dans deux (2) principaux bâtiments, chauffés et répartis sur deux sites, soit le premier localisé au 41, 1^{re} Avenue annexé au garage municipal (photo 1) et le deuxième site à l'hôtel de ville (photo 2). Ces bâtiments sont à proximité du secteur desservi par le service incendie, ce qui fait en sorte de réduire le temps d'intervention pour les pompiers volontaires résidant à Chapais.



Photo n° 1
Garage Municipal et Caserne de pompiers (41, 1^{re} Avenue)

Le bâtiment du garage municipal (photo n° 1) abrite les installations actuelles qui occupent un espace au rez-de-chaussée d'environ 211 m² sur 371.6 m² d'aire brute ayant deux (2) portes de garage donnant sur une surface asphaltée. Se référer à l'annexe I pour l'ensemble des données relatives et pour la description détaillée de ce bâtiment.

Cet espace alloué au service de sécurité incendie comprend principalement : une partie garage, un bureau, une salle de réunion qui sert également de salle de repas, une toilette partagée avec les services de travaux publics et un espace vestiaire. Ce vestiaire est localisé à l'étage et est accessible via une échelle de meunier ne pouvant être abaissée que lorsque le camion incendie se retrouve à l'extérieur du bâtiment (voir photos n° 3).



Photo n° 2
Hôtel de Ville (145 boulevard Springer)



Photo n° 3

Faute d'espace, de l'équipement est entreposé à l'étage accessible par échelle de meunier rétractable lorsque les véhicules sont à l'extérieur de la bâtisse

L'entrepôt séant à l'hôtel de ville au 145, boulevard Springer, loge un véhicule d'unité d'urgence (traîneau) ainsi qu'un camion pompe de 22' de longueur, ces véhicules nécessitent un entreposage dans un bâtiment chauffé. Pour le moment, le service de sécurité incendie possède un camion pompe pouvant y être entreposé, mais d'ici cinq (5) ans, le Service de sécurité incendie souhaite acquérir un camion récent, nécessitant un espace d'entreposage plus long que l'actuel ($\pm 34'$ de longueur minimum requis). Lors de cette acquisition, il faut prévoir que les installations existantes de l'hôtel de ville ne permettront pas d'y loger ce véhicule.

Actuellement, aucun des deux (2) principaux bâtiments ne permet à l'intérieur l'entreposage d'une camionnette (directeur du service) ou d'équipements ou d'appareils supplémentaires, séchoir à boyaux et boyaux, compresseur d'air et bonbonnes, EPI/masques/vêtements, etc. Cette dispersion de l'équipement dans des bâtiments différents diminue la rapidité d'intervention de l'équipe en situation d'urgence et augmente la gestion des biens et services.

Lors de notre visite, nous avons constaté que de nombreux équipements se retrouvent en périphérie de la partie garage, ce qui a pour effet d'obstruer les allées de circulation. Le compresseur d'air utilisé pour le remplissage des bonbonnes est installé dans la salle de repas, donc lors de son utilisation, le niveau sonore était inacceptable selon l'usage de la pièce.

De plus au garage, il n'y a pas de pièce définie ou dédiée pour les vestiaires, l'entreposage et le lavage des équipements, vêtements et ÉPI, tels masques et appareils respiratoires. Les casiers sont ouverts sur le garage et encombrant eux aussi la circulation, ce qui peut augmenter le temps de préparation des pompiers en situation d'urgence (voir photos n° 4-6).

Aucun des bâtiments ne possède d'espace de décontamination, de buanderie ni d'aire de séchage pour les boyaux, les appareils et les vêtements des pompiers. Ils sont suspendus à même la section garage et encombrement les lieux. Le garage n'est pas assez grand pour recevoir tous les véhicules que possède le service d'urgence, les camionnettes sont stationnées à l'extérieur.

L'aménagement intérieur actuel au garage municipal est restreint et peu efficace. Principalement pour la partie garage municipal, les camions incendie doivent être sortis à l'extérieur pour permettre l'accès à ceux-ci. Un dégagement minimum de 900 mm (36 ") devrait être présent autour de chaque véhicule. Il manque grandement d'espace de rangement et de locaux techniques nécessaires au bon fonctionnement d'une caserne. À titre d'exemple, la salle de repas est utilisée comme salle de réunion, de formation en plus de servir d'entreposage pour différents équipements de pompier et entreposage de produits d'entretien ménager.

Le chauffage de la caserne de pompiers au garage est réalisé à l'aide d'aérothermes à l'huile. Celui de l'hôtel de ville est réalisé à l'aide d'aérothermes et convecteurs électriques.

Pour ce qui est du système de ventilation de l'hôtel de ville, il a été démantelé et est inexistant. Celui de la caserne est insuffisant pour le garage municipal. Dans les deux (2) cas, il n'y a aucun système de détection de gaz nocifs d'installé.

Le niveau d'éclairage mesuré au garage municipal était insuffisant et il incluait le secteur bureau.

En terminant, l'hôtel de ville et la caserne au garage ne sont pas protégés par un système de gicleurs automatiques sous eau, toutefois ils sont tous les deux pourvus de systèmes de détection incendie reliés à la centrale.



Photos n° 4

Faute d'espace, des équipements (séchoir, supports boyaux) sont entreposés en périphérie de la partie du garage et compresseur dans la salle de repos/formation



Photos n° 5

L'accès au pourtour des camions est restreint rendant l'inspection et le lavage difficiles



Photo n° 6

Entreposage d'ÉPI dans le bureau par manque d'espace

3.2 Travaux publics

Les installations actuelles du service des travaux publics sont principalement localisées dans le bâtiment du garage municipal (voir photo n° 1). Ils occupent un espace au rez-de-chaussée d'environ 160 m² et d'environ 60 m² à l'étage. La partie de bâtiment du service possède trois (3) portes de garage donnant sur une surface asphaltée extérieure. Se référer à l'annexe I pour l'ensemble des données relatives et pour la description détaillée de ce bâtiment.

Cet espace alloué au service des travaux publics comprend principalement : une partie garage d'entretien et entreposage des véhicules, un bureau, une salle d'entreposage de pièce sur la mezzanine ainsi qu'une salle de pause. Tel que mentionné précédemment, une toilette est partagée avec les services incendie adjacents.

L'aménagement intérieur actuel est restreint et peu efficace. Il manque grandement d'espace et de locaux techniques nécessaires au bon fonctionnement d'un garage d'entretien. À titre d'exemple, la salle de repas est utilisée comme salle de réunion, l'entreposage de pièce est situé sur une mezzanine à l'étage (voir photo n° 9). Cette mezzanine est en surcharge et ne respecte pas les critères de chargement du Code national du bâtiment. Présentement, il n'y a qu'une seule toilette qui est partagée avec la caserne de pompiers, il manque d'espace pour l'entreposage de produits, d'équipements et pour les appareils, tels : équipements de protection individuelle, emplacements pour laveuse/sécheuse, conciergerie (photos n° 7), etc.

Les drains de plancher du garage étaient bouchés, il n'y avait aucun séparateur d'huile ni trappe à sable d'installés, toutefois aucun problème de drainage ne nous a été signalé.

Le chauffage du garage est réalisé à l'aide d'aérothermes à l'huile.

L'apport d'air frais et la ventilation du garage, du bureau, de la salle de repos ainsi que le système d'extraction à la source des gaz viciés de véhicule sont non conformes et de capacité insuffisante.

Le niveau d'éclairage mesuré à plusieurs endroits du garage et ce, même au niveau des établis et du bureau, était très bas, parfois seulement 50 lux mesurés (voir photo 10).



Photos n° 7

Faute d'espace, la laveuse-sécheuse, pièces et matériel est entreposé sous l'escalier, conciergerie à même la douche



Photo n° 8

La ventilation, l'éclairage du bureau et de la salle de repos à l'étage est déficient



Photo n° 9

Entreposage de pièces mécaniques lourdes sur la mezzanine



Photo n° 10
Espace d'entretien limité au pourtour des véhicules,
éclairage déficient et prise d'évacuation d'air quasi obstrué

Le service des travaux publics possède aussi un entrepôt d'approximativement 144.6 m² localisé sur la rue Cooke, ainsi qu'une remise de 57.6 m² localisée sur la 5^e avenue. Ils sont utilisés aux fins d'entreposage de divers véhicules, équipements, appareils d'entretien et outils, tels : camionnettes, tracteurs, souffleuses, tondeuse et même des abrasifs (sel, sable, etc.).

Dans les deux cas, les bâtiments possèdent un minimum de service, ce qui signifie qu'il n'y a aucune ventilation, le chauffage est inexistant, la capacité de l'entrée électrique limitée, aucun service sanitaire, toilette, éclairage quasi inexistant ou inadéquat pour les fonctions actuelles, etc.

Il faut noter que la hauteur libre disponible sous les poutres et la hauteur des portes principales des bâtiments limitent l'accès aux véhicules du service incendie de certains véhicules des travaux publics, ce qui engendre à titre d'exemple des difficultés d'opération pour la préparation d'abrasifs, transbordement, etc.

4. Description des interventions proposées

4.1 Option n° 1 – Statu quo et travaux de rénovation des bâtiments actuels

Liste des bâtiments :

- 1A – Hôtel de ville (145, boulevard Springer)
- 1B – Garage Municipal et Caserne de pompiers (41, 1^{re} Avenue)
- 1C – Atelier mécanique, 21, chemin Cooke

4.1.1 Généralités

Dans les prochaines sous-sections, nous allons faire état des différents systèmes architecturaux, structuraux, en mécanique et en électricité du bâtiment, nécessitant des modifications ou travaux de mise aux normes et ce, afin de s'assurer de la santé, la sécurité et l'intégrité des travailleurs et des installations actuelles, sans toutefois conformer les installations aux codes, normes et réglementations en vigueur.

Étant donné que nous n'avons aucun plan d'origine des bâtiments existants et n'ayant fait aucun relevé exhaustif sur place, il est difficile d'analyser et d'étudier en profondeur chacune des composantes des disciplines d'architecture et d'ingénierie.

À ce moment-ci de l'étude de concept, une étude en profondeur des systèmes d'ingénierie n'est pas requise étant donné que seul, au point de vue de l'architecture, l'ensemble des bâtiments existants ne répond pas aux exigences et besoins des différents services et ce, tant du point de vue des hauteurs que des dimensions. De plus, les systèmes de ventilation, de drainage et l'électricité sont désuets et non conformes. Lorsque l'option finale sera retenue, à moins que le statu quo soit maintenu, il faudra revoir en détail l'ensemble des systèmes d'ingénierie et d'architecture. D'ici là, voici les principales déficiences relevées.

4.1.2 Travaux de rénovation (minimum à réaliser)

1A – Hôtel de ville, 145, boulevard Springer

- ▶ Mise à niveau avec la partie 10 du CCQ de la portion garage avec les locaux de la Sûreté du Québec, les bureaux d'inspection (hôtel de ville) et les locaux techniques.
- ▶ Résistance au feu (portes, murs, vitrage) sens d'ouverture des portes, plafonds coupe-feu, issues à rendre conforme, étanchéité au monoxyde de carbone.
- ▶ Ajout d'un système de ventilation/évacuation et détection de gaz viciés conformément à la section 6.2.2.3 du CNB et l'ASHREA 62.1 requis pour les espaces de stationnement.
- ▶ Mise à niveau de la ventilation et apport d'air frais du bureau de la Sûreté du Québec.
- ▶ Modification des seuils de portes de garage, ajout de câbles chauffants et drainage.
- ▶ Ajout drainage de plancher c/a trappe à sable et séparateur d'huile.
- ▶ Mise à niveau de l'éclairage

1B - Garage municipal et Caserne de pompiers (41, 1^{re} Avenue)

- ▶ Deux (2) secteurs sont à conformer. En premier lieu, il y a deux (2) usages à distinguer et à séparer soit :
 - ▶ Le groupe F3 et les usages connexes à celui-ci pour la caserne et le groupe F2 et les usages connexes pour les travaux publics et le garage de réparation.

Secteur - Caserne de pompiers

- ▶ Mise à niveau avec la partie 10 du CCQ de la portion caserne, des bureaux, de la salle de repos et de la petite mezzanine.
- ▶ Capacité portante de la mezzanine à valider et celle donnant au-dessus des espaces repos de la caserne.
- ▶ Résistance au feu des plafonds, poteaux ou murs porteurs et murs de mezzanine à l'étage.
- ▶ Prévoir des installations sanitaires hommes et femmes adéquates.
- ▶ Issues à rendre conforme.
- ▶ Rez-de-chaussée et mezzanine et sens d'ouverture des portes à confirmer.
- ▶ Seuls une douche et un évier double partagés avec les ressources des travaux publics en plus d'être utilisés comme conciergerie étaient disponibles. Rendre distinct les diverses fonctions douche/décontamination, un évier pour lavage de masque, cuve de conciergerie, toilettes, etc.
- ▶ Au niveau du drainage sanitaire, il faut prévoir l'ajout de fosses à sable avec intercepteurs d'huile en aval des drains de plancher et ce, afin de prévenir le colmatage des conduites à long terme et de capter d'éventuels déversements d'huile afin de rencontrer les codes et normes.
- ▶ L'installation de dispositifs antirefoulement sur l'entrée d'eau et accessoires devra être réalisée.
- ▶ En ce qui a trait à la ventilation, aucun des bâtiments n'est conforme à la réglementation. De plus, selon le code national du bâtiment section 6, dans les espaces de stationnement, des sondes de monoxyde de carbone (CO) et de dioxyde d'azote (NO₂) doivent être installées et raccordées à un système d'évacuation et ce, afin de lire en continu les concentrations de ces gaz nocifs et de moduler les systèmes d'évacuation et apport d'air frais en conséquence.
- ▶ Une alarme devra être ajoutée pour permettre d'avertir les occupants si les systèmes ne parviennent pas à rétablir les concentrations acceptables.

Secteur – Garage municipal (travaux publics)

- ▶ Mise à niveau avec la partie 10 du CCQ de la portion garage de réparation des travaux publics, de la mezzanine et des petits locaux connexes.
- ▶ Capacité portante de la mezzanine à valider (entreposage de pièces mécaniques lourdes).
- ▶ Résistance au feu des murs de la mezzanine versus portion « caserne » et du plafond.
- ▶ Installations sanitaires des toilettes pour hommes et femmes adéquates.
- ▶ Installations distinctes et conformes pour buanderie et conciergerie
- ▶ Étanchéité des partitions et captation du gaz vicié.
- ▶ Issues à rendre conforme au rez-de-chaussée et à l'étage et sens d'ouverture des portes.
- ▶ Revoir et ajout de systèmes, apport d'air frais, ventilation et évacuation, complets avec détection de gaz viciés conformément à la section 6.2.2.3 du CNB et l'ASHREA 62.1 requis pour chacune des fonctions et les espaces de stationnement, entretien de véhicule, bureaux, salles de repos, entreposage, locaux sanitaires, etc.
- ▶ Modification des seuils de porte, ajout de câbles, chauffage et drainage.
- ▶ Ajout drainage de plancher c/a trappe à sable et séparateur d'huile du côté de l'entretien de véhicule.
- ▶ Mise à niveau de l'éclairage selon les diverses fonctions du garage, ateliers, bureaux, etc.

Extérieur

- ▶ La toiture, les revêtements extérieurs, les portes de garage sont à remplacer.
- ▶ L'isolation des murs et de la toiture sont à revoir.
- ▶ Les portes de garage sont à agrandir (structure, linteaux, etc.).

1C – Atelier mécanique, 21, chemin Cooke

Secteur – Garage municipal (travaux publics)

- ▶ Issues à rendre conforme.
- ▶ Sens d'ouverture des portes.
- ▶ Entrée électrique possiblement à changer/augmenter selon les besoins en chauffage et ventilation.

- Ventilation/chauffage à ajouter, à moins qu'aucun poste de travail fixe à l'intérieur du bâtiment ne soit établi.
- Service sanitaire à pourvoir.
- Relocalisation des portes d'accès véhicule à l'est du bâtiment afin d'augmenter la hauteur libre.
- Éclairage d'urgence et enseignes « SORTIE » à conformer.

4.1.3 Avantages et inconvénients de l'option n° 1

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Aucune acquisition de propriété ou terrain	Impossibilité de remplacement du camion de pompier par un modèle récent exigeant un espace plus long que disponible (prévu d'ici 5 ans)
Les services incendie et garage sont situés à proximité (au cœur de la ville)	Investissements élevés requis afin de rencontrer les exigences minimales des codes et normes sans toutefois obtenir un gain d'espace ou amélioration des services
Rapidité d'intervention du service incendie	Travaux en ventilation et évacuation d'air à la source importante pour les deux (2) services afin de les rendre conformes
La municipalité est propriétaire de l'ensemble des bâtiments	Mise à niveau de l'éclairage, résistance au feu et issues à conformer pour les deux (2) services
	Équipements et services dispersés dans cinq (5) endroits différents et bâtisse
	Locaux et espaces manquants et déficients tels, salle de formation, salle de rencontre, casiers, conciergerie, etc. pour le service incendie

4.1.4 Estimation budgétaire – Option n° 1

Architecture et ingénierie

1A	Hôtel-de-ville (760 pi ²)	80 000	\$
1B	Garage municipal et caserne de pompiers (4000 pi ²)	400 000	\$
1C	Atelier mécanique (1500 pi ²) (rue Cooke)	30 000	\$
	Total option n° 1	510 000	\$

4.2 Option n° 2 – Relocaliser et centraliser chacun des services incendie et travaux publics dans des bâtiments distincts

Cette option consiste à séparer les services incendie et travaux publics dans deux (2) bâtiments distincts avec centralisation de tous les biens et effectifs pour chaque service.

Option 2A – Agrandissement et réaménagement à l'hôtel de ville – Caserne de pompiers

Travaux – Secteur réaménagé

En ce qui a trait à la partie garage existante de l'hôtel de ville, elle serait réaménagée et mise aux normes afin d'y accueillir et y installer le secteur bureau, la salle de formation, les casiers et vestiaires et autres locaux connexes du service incendie (voir zone transition sur croquis – Option n° 2A).

Le bureau réservé à la Sûreté du Québec serait maintenu et mis aux normes.

Travaux – Secteur agrandissement

En ce qui a trait aux travaux d'agrandissement, l'ensemble de toutes les disciplines serait impliqué dans la construction de celui-ci, tant aux niveaux architectural, civil, structure, mécanique (plomberie, ventilation, climatisation, chauffage, protection incendie) et électricité (distribution, prises et services, éclairage, communication, alarme-incendie et détection).

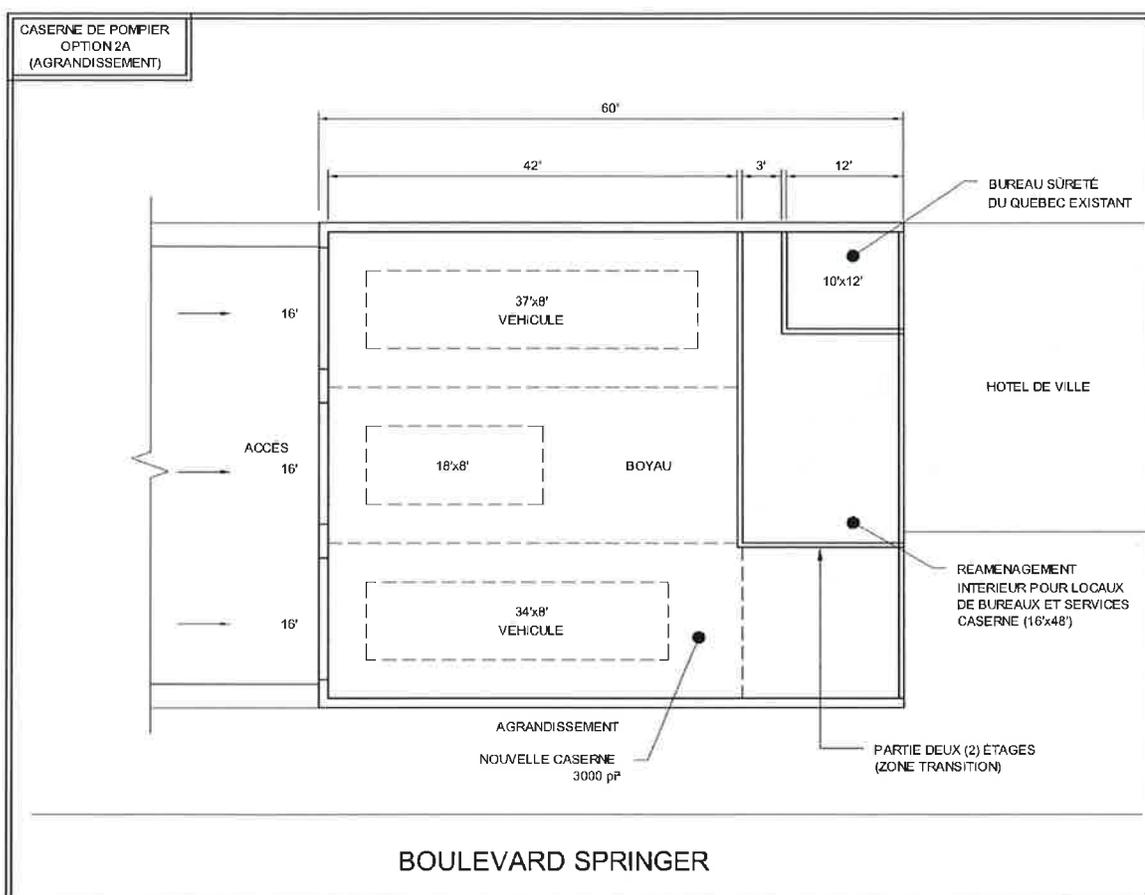
Cet agrandissement de 3 000 pi² permettrait de centraliser toutes les activités du service incendie, de donner l'espace adéquat aux véhicules d'urgence et d'assurer des espaces disponibles pour l'entreposage et le rangement.

4.2.1 Avantages et inconvénients de l'option n° 2A

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Bâtiment neuf, à la bonne hauteur pour les camions – Secteur garage	Risque d'augmentation du niveau de bruit et odeur à l'hôtel de ville
Volumétrie du bâtiment répondant aux exigences et besoins des véhicules	Investissement à réaliser pour transformer le bâtiment existant
La partie du garage existant transformé en secteur bureaux et autres locaux connexes	L'entrée électrique à revoir et à modifier
Bien localiser et centrer au cœur de Chapais réduisant le temps d'intervention du service incendie	Issue /coupe-feu existante avec l'hôtel de ville à conformer

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
L'ensemble des biens et services serait centralisé	Valider le nombre de pi ² de terrain disponible pour agrandissement
Aucune acquisition de terrain	Enlèvement d'une partie de la fenestration du 2 ^e étage, salle de conférence
Possibilité d'entreposage d'un futur camion de pompier de 34 pieds	

4.2.2 Croquis – Option n° 2A



4.2.3 Estimation budgétaire – Option n° 2A

Agrandissement	
(3 000 pi ² à 250 \$/pi ²)	750 000 \$
Réaménagement (770 pi² à 100 \$/pi²)	77 000 \$
Total option 2A	827 000 \$

Option 2B – Relocalisation du service des travaux publics au 41, 1^{re} Avenue

L'ensemble du bâtiment localisé sur la 1^{re} Avenue sera dédié au service des travaux publics, la caserne serait maintenant relocalisée à l'hôtel de ville. De plus, la machinerie et les équipements non utilisés seraient conservés dans l'entrepôt du 21, chemin Cooke.

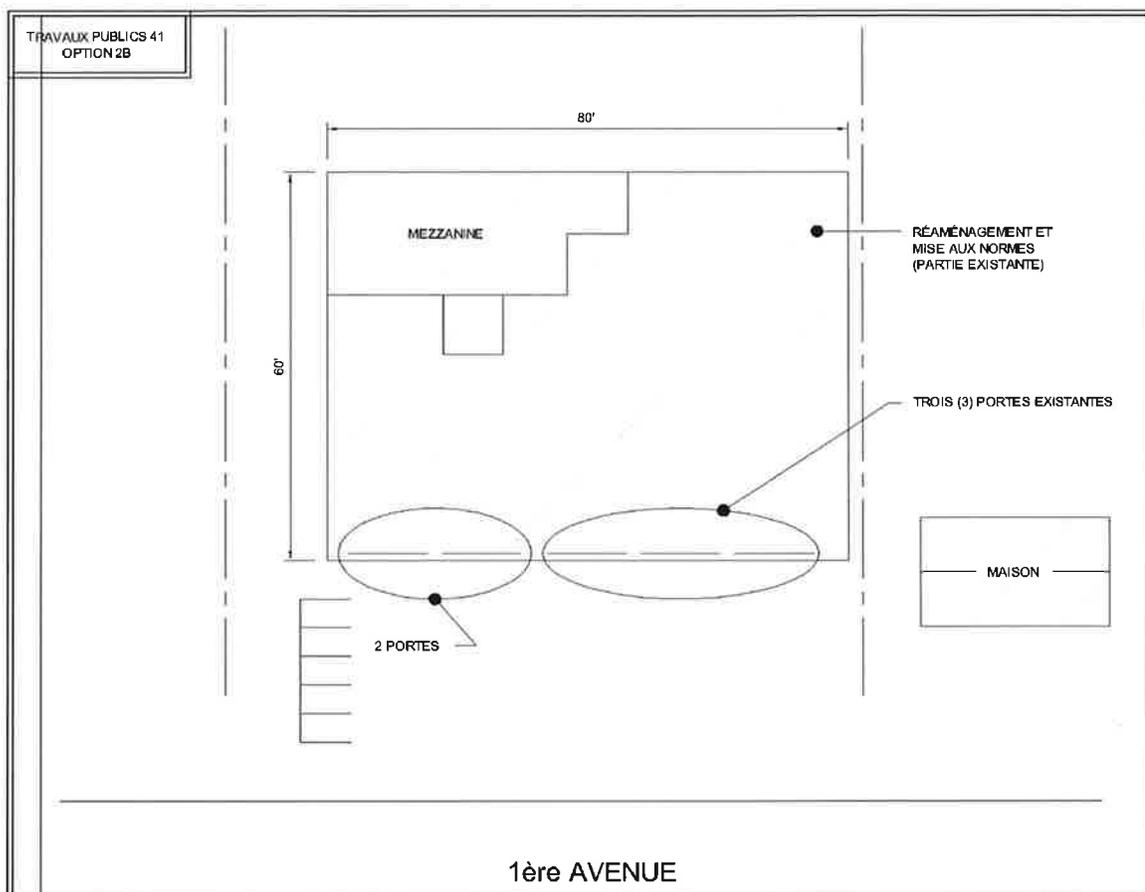
Travaux de mise aux normes - Réaménagement de la partie caserne

- ▶ Mise à niveau avec la partie 10 du CCQ de la portion caserne, des bureaux, la salle de repos et de la mezzanine du côté du service incendie.
- ▶ Capacité portante de la mezzanine du côté des travaux publics à valider et celle donnant au-dessus des espaces repos.
- ▶ Résistance au feu des plafonds, poteaux ou murs porteurs et murs de mezzanine à l'étage.
- ▶ Ajout d'installations sanitaires hommes et femmes adéquates.
- ▶ Rez-de-chaussée et mezzanine et sens d'ouverture des portes.
- ▶ Prévoir locaux de services connexes pour entreposage, buanderie, conciergerie, etc.
- ▶ Étanchéité des partitions et captation du gaz vicié à la source (poste de travail fixe ex. : soudure, ateliers, sortie/tuyau d'échappement de véhicule, etc.).
- ▶ Issues à rendre conforme au rez-de-chaussée et à l'étage et sens d'ouverture des portes.
- ▶ Ajout de systèmes, d'apport d'air frais, ventilation et évacuation, complets avec détection de gaz viciés conformément à la section 6.2.2.3 du CNB et l'ASHREA 62.1 requis pour des fonctions et espaces soit : stationnement, entretien de véhicules, bureaux, salles de repos, entreposage, locaux sanitaires, etc.
- ▶ Modification des seuils de porte, ajout de câbles chauffants et drainage.
- ▶ Ajout drainage de plancher c/a trappe à sable et séparateur d'huile dans le secteur entretien de véhicules.
- ▶ Mise en conformité de l'éclairage selon les diverses fonctions : garage, ateliers, bureau, etc.
- ▶ Mise à niveau de la détection et protection incendie (extincteurs).
- ▶ En ce qui a trait aux travaux d'agrandissement du bâtiment d'environ 1200 pi², toutes les disciplines seraient impliquées dans sa construction tant au niveau architectural, civil, structure, mécanique (plomberie, ventilation, climatisation, chauffage, protection incendie) et électricité (distribution, prises et services, éclairage, communication, alarme-incendie et détection).

4.2.4 Avantages et inconvénients – Options 2B

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Espaces suffisant pour travaux publics	Garage désuet
Bien centré au cœur de Chapais	Mise aux normes importante (ventilation, chauffage, éclairage, etc.)
L'ensemble des biens et services centralisés	Enveloppe / Isolation / porte de garage
	Travaux majeurs à réaliser pour l'existant
	Relocaliser tous les équipements et appareils et véhicules des entrepôts
	Récupérateur d'huile/fosse, à ajouter
	Mezzanine
	Risque de devoir stationner véhicules dans la rue après agrandissement (limite de propriété atteinte)
	Abrasifs demeureront aux entrepôts
	Machinerie et équipements non utilisés entreposés au bâtiment de la rue Cooke

4.2.5 Croquis – Option n° 2B



4.2.6 Estimation budgétaire – Option n° 2B

Réaménagement (4800 pi ² à 150 \$/pi ²)	720 000 \$
Total option 2B	720 000 \$

Estimation budgétaire – Total option n° 2

Sous-total option n° 2A	827 000 \$
Sous-total option n° 2B	720 000 \$
Total options 2A et 2B	1 547 000 \$

4.3 Option n° 3 – Atelier mécanique – 21, chemin Cooke

4.3.1 Généralités

Cette option consiste principalement à acheter et relocaliser le locataire existant (Transformation de pommes de terre) et de transformer cette partie du bâtiment en caserne de pompiers dédiée au service incendie seulement. La partie bureau existante construite sur deux (2) étages sera utilisée pour des bureaux, salle de formation, salle de repos et autres locaux connexes du service incendie.

Travaux de mise aux normes, relocalisation et réaménagement

Les travaux décrits, ci-après, devront au minimum être réalisés :

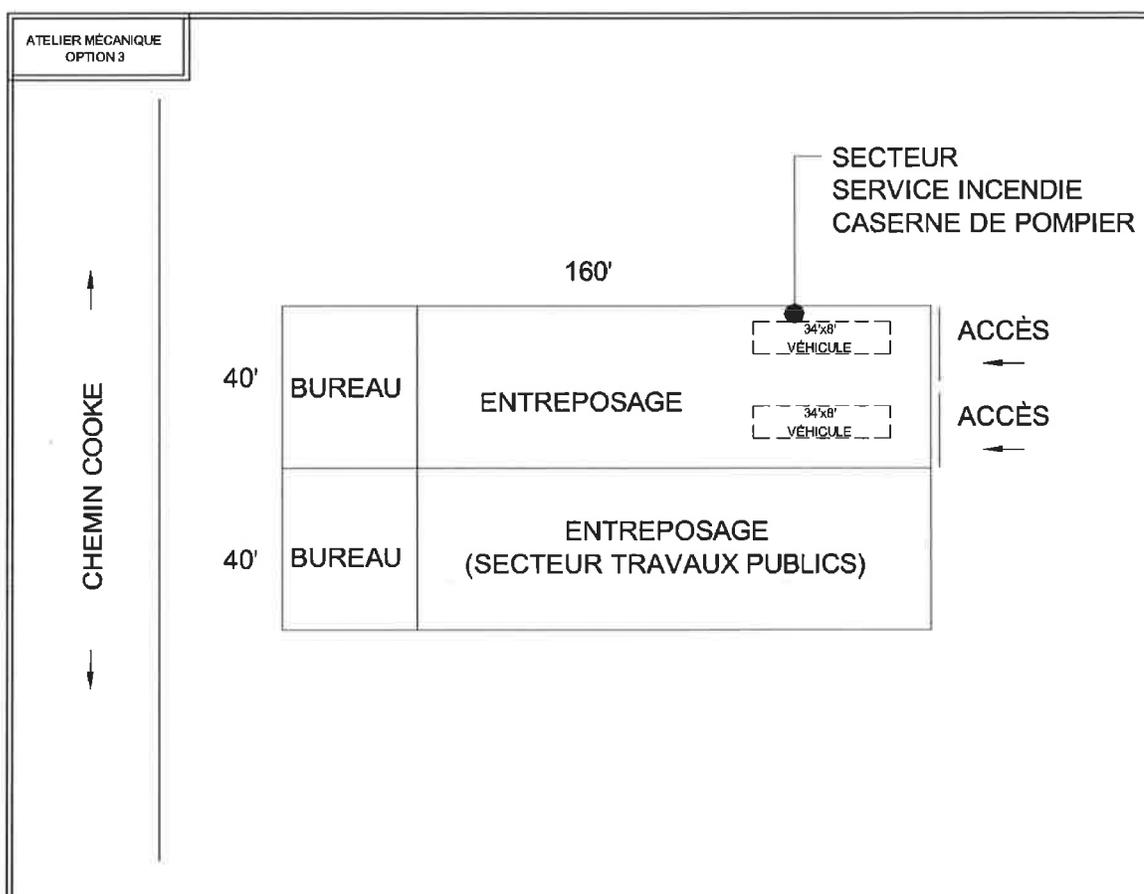
- Mise à niveau avec la partie 10 du CCQ de la portion travaux publics.
- Isoler la bâtisse, ajouter du chauffage, de la ventilation, plomberie, éclairage, enfin l'ensemble des services requis pour les secteurs, garage et bureaux, entreposage et locaux de services pour la section caserne incendie.
- Construire une section bureau, des toilettes, une aire de formation, salle de repos, des toilettes, des casiers et douches et des locaux connexes pour le service incendie.
- Installer une nouvelle entrée électrique.
- Issues à rendre conforme.
- Portes de garage à relocaliser aux extrémités du bâtiment afin de permettre d'entrer des véhicules de grande hauteur (plus de 14 pieds).
- L'alarme et protection incendie à revoir.
- Raccordement et alimentation en eau potable et drainage sanitaire à revoir.

4.3.2 Avantages et inconvénients – Option n° 3

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Zone industrielle	Travaux de mise aux normes majeurs
Achat d'un bâtiment peu dispendieux	Électricité / Chauffage et ventilation inexistants pour une partie du bâtiment
	Deux (2) niveaux
	Localisation éloignée de la Ville de Chapais
	Entrée électrique à refaire

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
	Capacité d'alimentation en eau domestique et drainage sanitaire inconnu
	Coût d'achat /relocalisation et déménagement du locataire inconnus
	Temps d'intervention du service incendie plus long

4.3.3 Croquis – Option n° 3



4.3.4 Estimation budgétaire – Option n° 3

Valeur min. achat du locataire (12 500 pi ² à 30 \$)	375 000 \$
Mise aux normes et réaménagement (6250 pi ² à 100 \$)	625 000 \$
Option 2B	
Réaménagement (4 800 pi ² à 150 \$/pi ²)	720 000 \$
Total option n° 3	1 720 000 \$

4.4 Option n° 4 – Garage Mécanique Auto GD (acquisition et transformation)

4.4.1 Généralités

Acquisition du garage Mécanique-Auto-GD. Le garage a été agrandi et rénové en 2010 selon les témoignages entendus. La plus vieille partie date de 1975.

Le bâtiment devra être transformé pour recevoir la caserne des pompiers, le garage municipal et leurs locaux. Il y aura transformation pour le secteur des travaux publics et locaux connexes. Divers aménagements seront possibles, toutefois le bâtiment a été agrandi à plusieurs reprises donc une validation des murs porteurs doit être faite afin de favoriser la localisation de services spécifiques. Une vérification de la contamination du terrain aux hydrocarbures est également à obtenir.

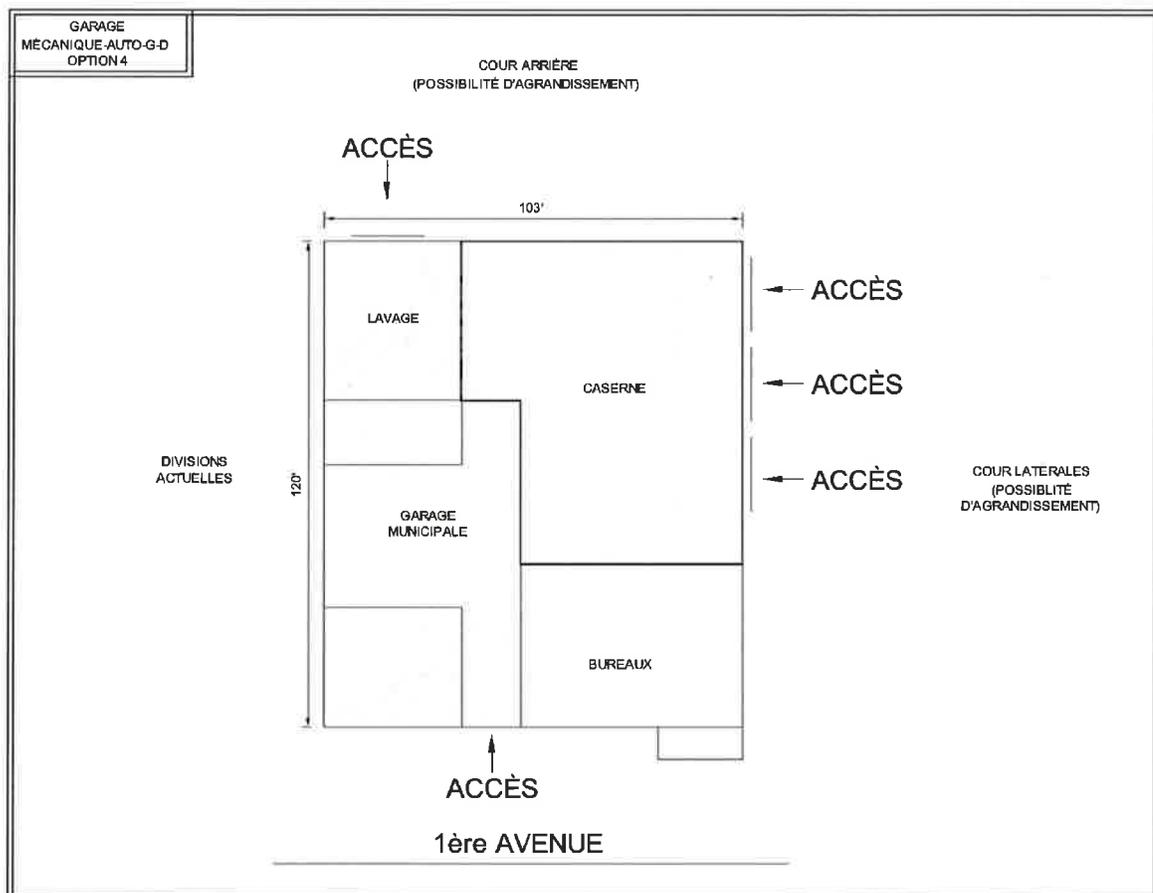
Actuellement, lors de notre visite il a été possible de constater que plusieurs locaux du garage mécanique – auto GD desservaient des fonctions très similaires aux fonctions de la présente étude. À titre d'exemple le garage de soudure et usinage de 2960 pi² avec 17 pieds de hauteur, le garage de réparation automobile de 4290 pi² et le stationnement/entrepôt pour hélicoptère de 1 120 pi² avec 17 pieds de hauteur offrent et possèdent déjà des systèmes de levage, drainage, chauffage et ventilation spécifiques exigés dans les garages d'entretien ou entreposage, ce qui est très similaire à nos besoins.

La partie résiduelle en pieds carrés, possiblement en façade pourra servir pour les locaux demandant un service à la population (service d'urbanisme ou autres).

4.4.2 Avantages et inconvénients – Option n° 4

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Centralisé	Plusieurs agrandissements avec possibilité d'avoir des murs porteurs (à valider), diminuant les possibilités d'aménagement
Coût d'achat avantageux	
Beaucoup de terrain offrant possibilité entreposage, stationnement et dépôt des abrasifs	Muret de béton au pourtour des locaux
Fonction et systèmes actuels du bâtiment mis aux normes	Chauffage radiant au plancher – limitant les aménagements
Plus économique qu'un bâtiment neuf à ± 3,2 M\$	Travaux de réaménagement fonctionnel à réaliser
Libération de l'entrepôt du chemin Cooke	Espace à réaménager pour la partie garage municipal.

4.4.3 Croquis – Option n° 4



4.4.4 Estimation budgétaire – Option n° 4

Valeur acquisition	700 000 \$
Réaménagement (12 360 pi² à 50 \$/pi²)	618 000 \$
Total option n° 4	1 318 000 \$

5. Conclusion

En conclusion, l'option n° 1, soit le statu quo et la réparation des bâtiments existants est la plus économique. Toutefois, elle ne satisfait pas les besoins et exigences du service de la sécurité incendie minimales, car d'ici cinq (5) ans lors du remplacement du camion pompe, il ne sera plus possible de conserver les installations à l'hôtel de ville et ce, en raison de la longueur des véhicules qui dépassera les espaces disponibles, en plus qu'actuellement les bâtiments ont déjà des espaces très limités.

De plus, les bâtiments ne seront pas mis aux normes à 100 % et certaines exigences du Code du bâtiment et des règlements municipaux ne seront pas couvertes.

À titre d'exemple, en ce qui a trait au garage/caserne, même avec une mise aux normes, il sera impossible d'y installer des toilettes homme/femme, un secteur de décontamination et lavage, une salle de formation de dimensions adéquates, casiers et vestiaires et ce, en raison du manque de superficie disponible du bâtiment.

L'option n° 2 est intéressante du fait que les principaux services y seraient centralisés. Toutefois, elle représente un choix restreint dû au potentiel limité d'agrandissement des propriétés et des risques à court terme de débordement dans les rues avoisinantes. De plus, les entrepôts d'abrasifs et autres équipements ne pouvant être déménagés, des entrepôts devront être conservés.

L'option n° 3 qui consiste à acheter et réaménager l'atelier du chemin Cooke est peu intéressante et ce, en raison du coût élevé par rapport aux résultats obtenus. En effet, la caserne incendie serait loin de la ville et dans un bâtiment peu adapté à cet usage. Cette option n'est pas recommandable.

L'option n° 4 consistant à l'achat du Garage GD est pour sa part l'option offrant, tant du point de vue des superficies et espaces disponibles qu'au coût d'achat du bâtiment, la plus avantageuse. Elle offre une superficie extérieure de terrain pouvant permettre la possibilité d'agrandir ou d'y localiser les abrasifs, en plus de minimiser les travaux de réaménagement, car le bâtiment est de construction plus récente et avec fonctions similaires que ceux à l'étude.

Pour l'ensemble de ces raisons, nous croyons que l'option 4, soit l'achat du garage GD est la solution la plus intéressante techniquement et économiquement. Une étude d'avant-projet devra être réalisée afin de valider les arrangements et les espaces après vérification des murs porteurs et les besoins des différents services qu'offre le bâtiment GD. Des arrangements et coûts budgétaires précis pourront alors être fournis.

TABLEAU RÉCAPITULATIF		
Option 1	Statu quo et travaux de rénovation des bâtiments actuels	510 000 \$
Option 2	Relocaliser et centraliser chacun des services incendie et travaux publics dans les bâtiments distincts	1 547 000 \$
Option 3	Atelier mécanique – 21 chemin Cooke	1 720 000 \$
Option 4 *	Garage Mécanique Auto GD (acquisition et transformation)	1 318 000 \$

* Option recommandée

6. Signatures

GENIVAR inc.

Préparé par :



Frédérique Tremblay, ing.
Directeur de services
Mécanique du bâtiment



Éric Painchaud, architecte
Painchaud & Associés, architectes

Vérfié par :

Michel Tremblay, ing.
Directeur régional

1

→ *Données relatives*



DONNÉES RELATIVES**Bâtiment #04**

Matricule : 0716-42-7662

IDENTIFICATION : Entrepôt et Remise

ADRESSE : 5^{ème} Avenue
Chapais

ANNÉE DE CONSTRUCTION : 1965

NOMBRE D'ÉTAGES : Un (1) étage

HAUTEUR TOTALE : Entrepôt : ± 3 mètres
Remise : ±2.4 mètres

AIRE BRUTE (excluant sous-sol) : Voir description

QUALITÉ DE CONSTRUCTION : Économique

ENTRETIEN : Modéré

SYSTÈME D'ALARME/PROTECTION: Aucun

No PROJET 131 - 228 23-00
No CONTRAT _____
No CODE DOCUMENT 9308
DATE 2.10.2013
SIGNATURE 

**PHOTOS, DESCRIPTION SOMMAIRE DU BÂTIMENT
ET COÛT DE REMPLACEMENT À NEUF**

Entrepôt



Dimensions : 9.36 m x 15.45 m
Superficie : 144.6 m²
Fondation : Radier de béton
Finition extérieure : Blocs de béton
Finition intérieure : Nil



Coût de remplacement à neuf :

65,000 \$

**PHOTOS, DESCRIPTION SOMMAIRE DU BÂTIMENT
ET COÛT DE REMPLACEMENT À NEUF**

Remise



Dimensions : 6.09 m x 9.45 m
Superficie : 57.6 m²
Fondation : Piliers
Finition extérieure : Contreplaqué
Finition intérieure : Nil

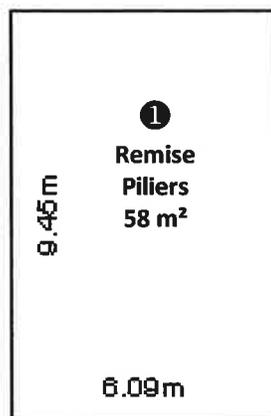


Coût de remplacement à neuf :

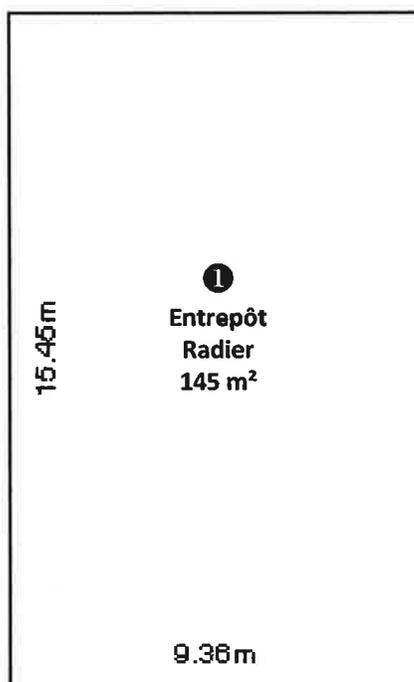
12,000 \$

CROQUIS DU BÂTIMENT

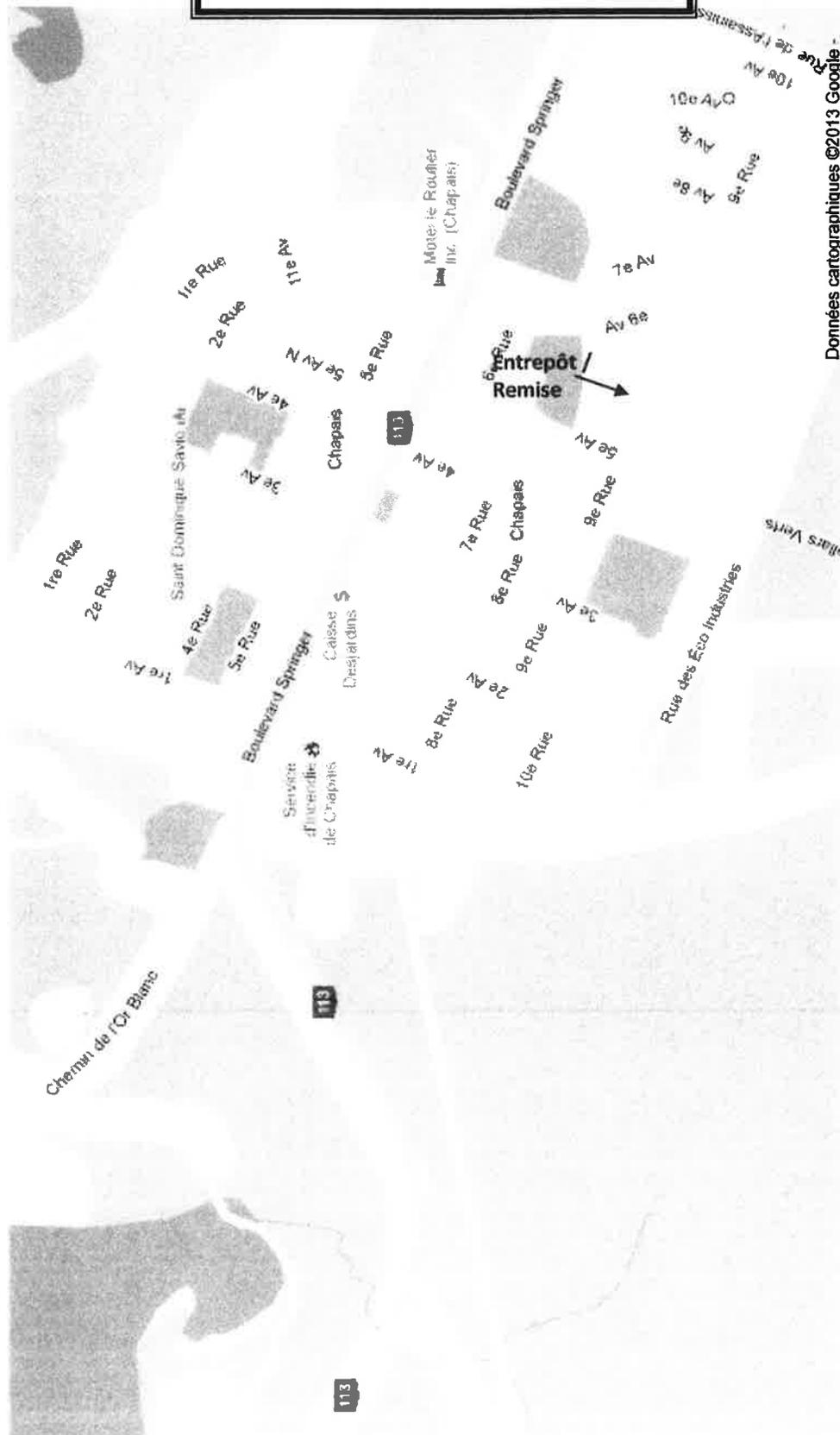
Bâtiment #04 - Entrepôt / Remise



Ce croquis a pour but principal de faciliter la compréhension au lecteur. Nous n'en garantissons pas la précision.



PLAN SITUANT LE BÂTIMENT DANS LA MUNICIPALITÉ



Données cartographiques ©2013 Google

DONNÉES RELATIVES**Bâtiment #10**

Matricule : 0617-77-2023

IDENTIFICATION : **Atelier mécanique**

ADRESSE : **21 Chemin Cooke
Chapais**

ANNÉE DE CONSTRUCTION : **1957**

NOMBRE D'ÉTAGES : **Un (1) étage**

HAUTEUR TOTALE : **7.9 mètres**

AIRE BRUTE (excluant sous-sol) : **580.3 mètres carrés**

QUALITÉ DE CONSTRUCTION : **Bonne**

ENTRETIEN : **Bon**

DESCRIPTION DES PIÈCES :

Rez-de-chaussée : - **Entrepôt (vaste)**

PHOTOS DU BÂTIMENT



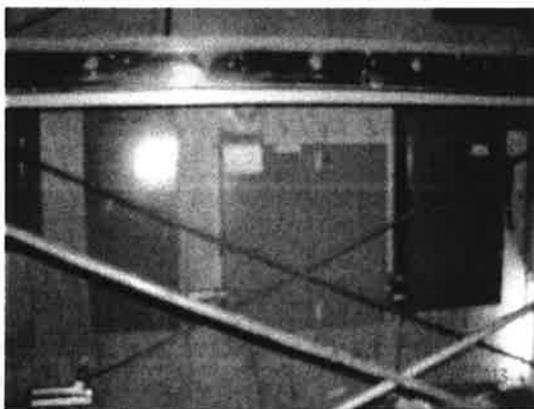
Façade



Façade et côté gauche



Vue intérieure



Entrée électrique

DESCRIPTION SOMMAIRE DU BÂTIMENT ET COÛT DE REMPLACEMENT À NEUF
--

BÂTIMENT #10

ADRESSE DU BÂTIMENT : 21 Chemin Cooke
Chapais

OCCUPATION DU BÂTIMENT : Atelier mécanique

DATE DE LA CONSTRUCTION : 1957

AIRE BRUTE TOTALE : 580.3 m² (excluant le sous-sol)

Détail de la construction :**a) Nature de la construction :**

Charpente :	Blocs béton
Revêtement intérieur :	Stuc
Revêtement extérieur :	Nil
Fondations :	Muret de béton
Structure de plancher :	Béton

b) Type de toiture :

Structure :	Bois (BC Fir)
Revêtement :	Acier émaillé

c) Éclairage :

Incandescent

d) Nombre d'étages :

Un (1) étage

e) Type de système de chauffage : Nil**f) Proximité des services de sécurité publique :**

Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
---	------------------------------

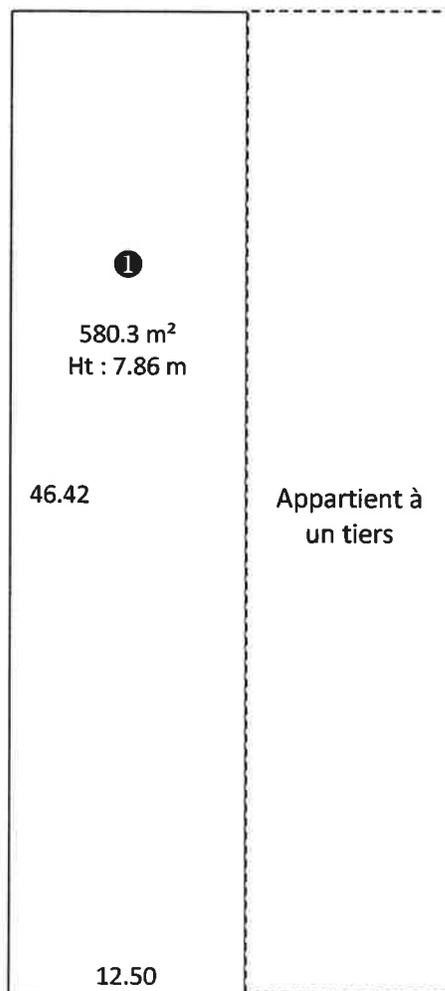
COÛT DE REMPLACEMENT À NEUF :**490,000\$***

* Incluant : Les installations permanentes de protection des incendies de même que les ouvrages de béton.

* Excluant : L'équipement, l'ameublement et l'inventaire.

CROQUIS DU BÂTIMENT**Bâtiment #10 - Atelier mécanique**

Ce croquis a pour but principal de faciliter la compréhension au lecteur. Nous n'en garantissons pas la précision.



RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES ADDITIONNELS

Bâtiment #10 - Atelier mécanique

a) Occupé par des tiers : Oui Non

Si oui : activités du tiers : _____

b) Année de rénovation :

Toiture :

2010

Parement extérieur :

Plomberie :

Chauffage :

Électricité :

c) Protection contre l'incendie (alarme) : Oui Non N/A

Gicleurs automatiques : (Non fonctionnel) Oui Non N/A

Relié à une centrale : Oui Non N/A

Relié à un poste de police : Oui Non N/A

Détecteur de fumée : Oui Non N/A

d) Protection contre le vol (alarme) : Oui Non N/A

Relié à une centrale : Oui Non N/A

Relié au poste de police : Oui Non N/A

f) Immeuble vacant ou inoccupé : Oui Non

Si oui, pourquoi? _____

g) Proximité des services de sécurité publique : Oui Non

h) Proximité borne fontaine : Oui Non

PLAN SITUANT LE BÂTIMENT DANS LA MUNICIPALITÉ



**Atelier
mécanique**

Données cartographiques ©2013 Google

DONNÉES RELATIVES**Bâtiment #02**

Matricule : 0616-89-7805

IDENTIFICATION : Garage municipal - Caserne de pompiers

ADRESSE : 41, 1^{ière} Avenue
Chapais

ANNÉE DE CONSTRUCTION : 1967

NOMBRE D'ÉTAGES : Un (1) étage

HAUTEUR TOTALE : 4.9 mètres

AIRE BRUTE (excluant sous-sol) : 371.6 mètres carrés

QUALITÉ DE CONSTRUCTION : Bonne

ENTRETIEN : Bon

DESCRIPTION DES PIÈCES :

Rez-de-chaussée :

- Caserne d'incendie
- Garage municipal

Mezzanine :

- Bureau
- Salle de pièces
- Salle de pause

PROJET 131-228-23-00
CONTRAT
DOCUMENT 908
2.10.2013
5457

PHOTOS DU BÂTIMENT



Façade et côté droit



Arrière et côté gauche



Intérieur partie garage



Intérieur garage / Mezzanine



Salle de pause (Mezzanine)

PHOTOS DU BÂTIMENT...



Salle e pause (Mezzanine)



Intérieur caserne



Entrée électrique



Chauffage

DESCRIPTION SOMMAIRE DU BÂTIMENT ET COÛT DE REMPLACEMENT À NEUF
--

BÂTIMENT #02

ADRESSE DU BÂTIMENT : 41, 1^{ère} Avenue
Chapais

OCCUPATION DU BÂTIMENT : Garage municipal - Caserne de pompiers

DATE DE LA CONSTRUCTION : 1967

AIRE BRUTE TOTALE : 371.6 m² (excluant le sous-sol)

Détail de la construction :

- a) Nature de la construction :**
- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Charpente : | Blocs de béton |
| Revêtement intérieur : | Peinture sur blocs de béton |
| Revêtement extérieur : | Acier émaillé |
| Fondations : | Muret de béton |
| Structure des planchers : | Béton (Dalle) |
- b) Type de toiture :**
- | | |
|--------------|---------------|
| Structure : | Acier |
| Revêtement : | Acier émaillé |
- c) Éclairage :** Fluorescent
- d) Nombre d'étages :** Un (1) étage
- e) Type de système de chauffage :** Aérothermes à l'huile
- f) Proximité des services de sécurité publique :** Oui Non

COÛT DE REMPLACEMENT À NEUF : 600,000 \$*

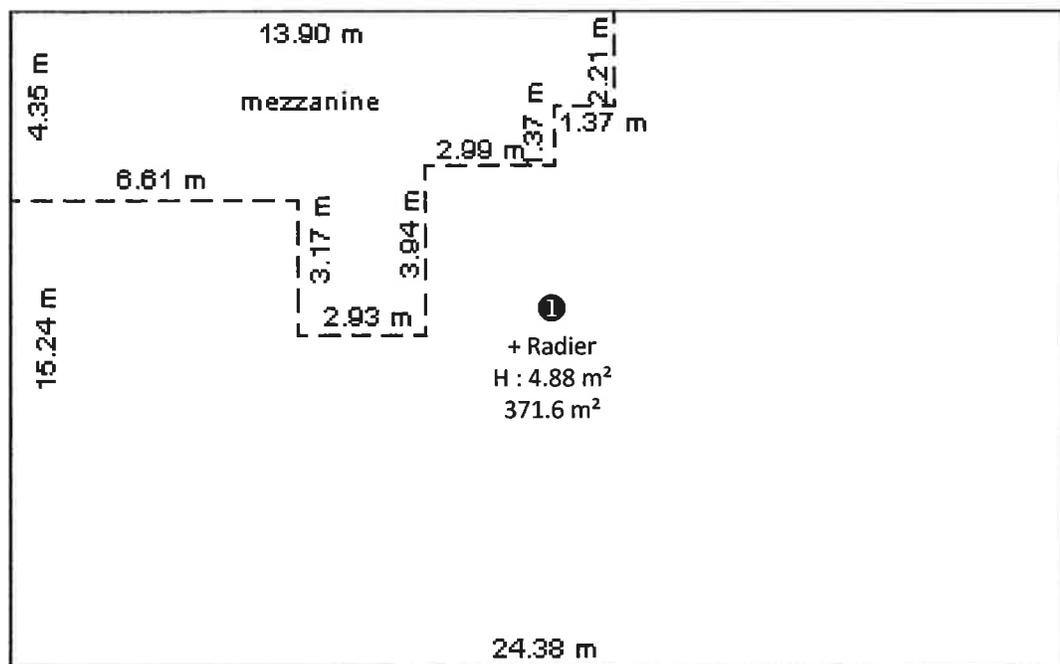
* Incluant : Les installations permanentes de chauffage, de ventilation, de sécurité, de surveillance et de protection des incendies de même que les ouvrages de béton.

* Excluant : L'équipement, l'ameublement, l'inventaire et l'outillage.

CROQUIS DU BÂTIMENT

Bâtiment #02 - Garage municipal / Caserne de pompiers

Ce croquis a pour but principal de faciliter la compréhension au lecteur. Nous n'en garantissons pas la précision.



RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES ADDITIONNELS

Bâtiment #02 - Garage municipal / Caserne de pompiers

a) Occupé par des tiers : Oui Non

Si oui : activités du tiers :

b) Année de rénovation :

Toiture :

Parement extérieur :

Plomberie :

Chauffage :

Électricité :

c) Protection contre l'incendie (alarme) : Oui Non N/A

Gicleurs automatiques : Oui Non N/A

Relié à une centrale : Oui Non N/A

Relié à un poste de police : Oui Non N/A

d) Protection contre le vol (alarme) : Oui Non N/A

Relié à une centrale : Oui Non N/A

Relié au poste de police : Oui Non N/A

f) Immeuble vacant ou inoccupé : Oui Non

Si oui, pourquoi?

g) Proximité des services de sécurité publique : Oui Non

h) Proximité borne fontaine : Oui Non

DONNÉES RELATIVES**Bâtiment #01**

Matricule : 0716-36-0480

IDENTIFICATION : Hôtel de Ville

ADRESSE : 145, boul. Springer
Chapais

ANNÉE DE CONSTRUCTION : 1961

NOMBRE D'ÉTAGES : Un (1) étage

HAUTEUR TOTALE : 4.3 mètres

AIRE BRUTE (excluant sous-sol) : 507.5 mètres carrés

QUALITÉ DE CONSTRUCTION : Bonne

ENTRETIEN : Bon

DESCRIPTION DES PIÈCES :

Sous-sol :

- 6 bureaux
- Papeterie
- Salle de toilettes
- Salle de plans
- Espace de garage ($\pm 35\%$)

Rez-de-chaussée :

- Réception
- 3 bureaux
- Papeterie
- Salle du Conseil
- Salle de réunion

NO PROJET 131.22823.00
NO CONTRAT
NO CODE DOCUMENT 9508
DATE 2.10.2013
SIGNATURE

PHOTOS DU BÂTIMENT



Façade et côté droit



Côté gauche et façade



Côté droit et arrière



Côté gauche



Réception

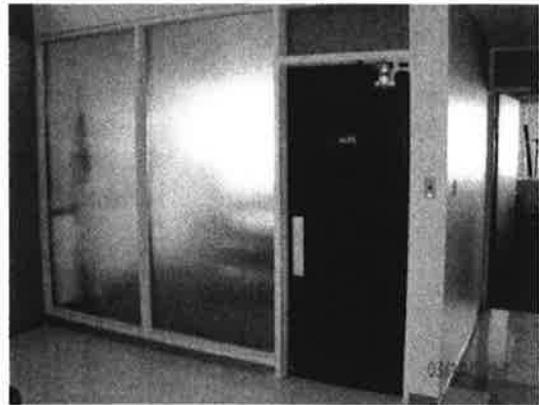


Bureau réception

PHOTOS DU BÂTIMENT...



Bureau Directeur général



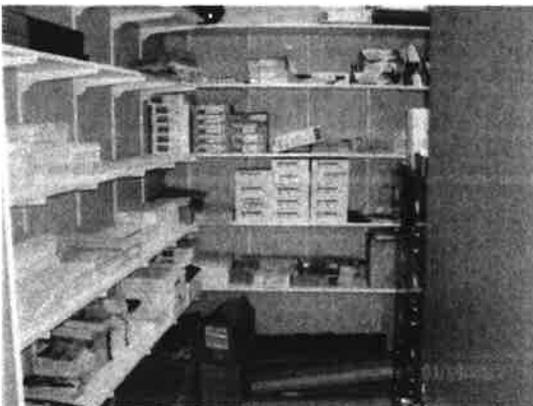
Bureau Maire



Salle de réunion



Salle du Conseil



Papeterie



Bureau (Sous-sol)

PHOTOS DU BÂTIMENT...



Bureaux (Sous-sol)



Bureaux (Sous-sol)



Bureaux (Sous-sol)

PHOTOS DU BÂTIMENT...



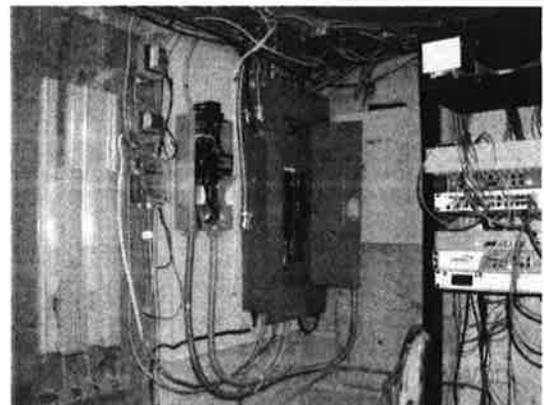
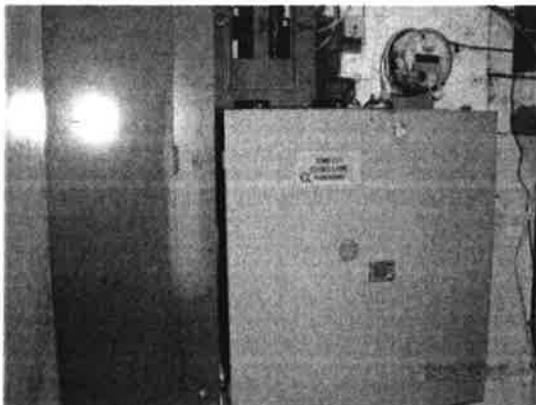
Bureau (Sous-sol)



Salle de plans (Sous-sol)



Garage / Caserne (Sous-sol)



Entrée électrique (Sous-sol)

DESCRIPTION SOMMAIRE DU BÂTIMENT ET COÛT DE REMPLACEMENT À NEUF
--

BÂTIMENT #01

ADRESSE DU BÂTIMENT :	145, boulevard Springer Chapais
OCCUPATION DU BÂTIMENT :	Hôtel de Ville
DATE DE LA CONSTRUCTION :	1961
AIRE BRUTE TOTALE :	507.5 m ² (excluant le sous-sol)

Détail de la construction :

- | | |
|---|--|
| a) Nature de la construction : | |
| Charpente : | Structure de bois |
| Revêtement intérieur : | Placoplâtre |
| Revêtement extérieur : | Pierre et stuc |
| Fondation : | Sous-sol béton |
| Structure des planchers : | Bois |
| b) Type de toiture : | Structure : Bois
Revêtement : Membrane élastomère |
| c) Éclairage : | Fluorescent et incandescent |
| d) Nombre d'étages : | Un (1) étage |
| e) Type de système de chauffage : | Électrique à plinthes |
| f) Proximité des services de sécurité publique : | Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> |

COÛT DE REMPLACEMENT À NEUF : 1 400,000 \$*

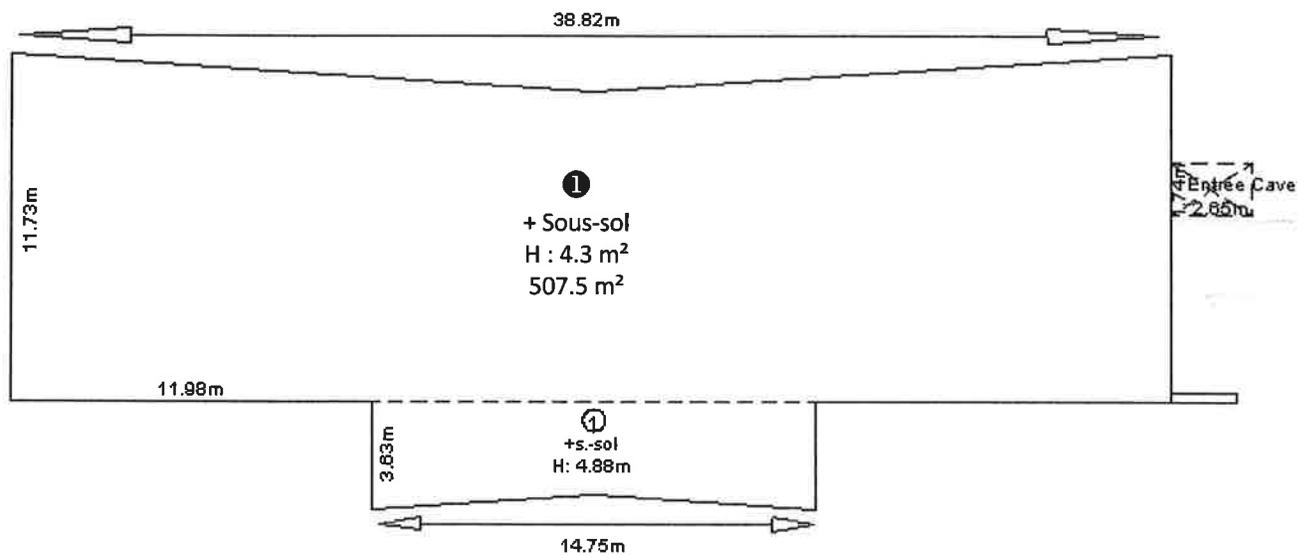
* Incluant : Les installations permanentes de chauffage, de ventilation, de sécurité, de surveillance et de protection des incendies de même que les ouvrages de béton.

* Excluant : L'équipement, l'ameublement et l'inventaire.

CROQUIS DU BÂTIMENT

Bâtiment #01 - Hôtel de Ville

Ce croquis a pour but principal de faciliter la compréhension au lecteur. Nous n'en garantissons pas la précision.



RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES ADDITIONNELS

Bâtiment #01 - Hôtel de Ville

a) Occupé par des tiers : Oui Non

Si oui : activités du tiers :

b) Année de rénovation :

Toiture :

Parement extérieur :

Plomberie :

Chauffage :

Électricité :

c) Protection contre l'incendie (alarme) : Oui Non N/A

Gicleurs automatiques : Oui Non N/A

Relié à une centrale : Oui Non N/A

Relié à un poste de police : Oui Non N/A

d) Protection contre le vol (alarme) : Oui Non N/A

Relié à une centrale : Oui Non N/A

Relié au poste de police : Oui Non N/A

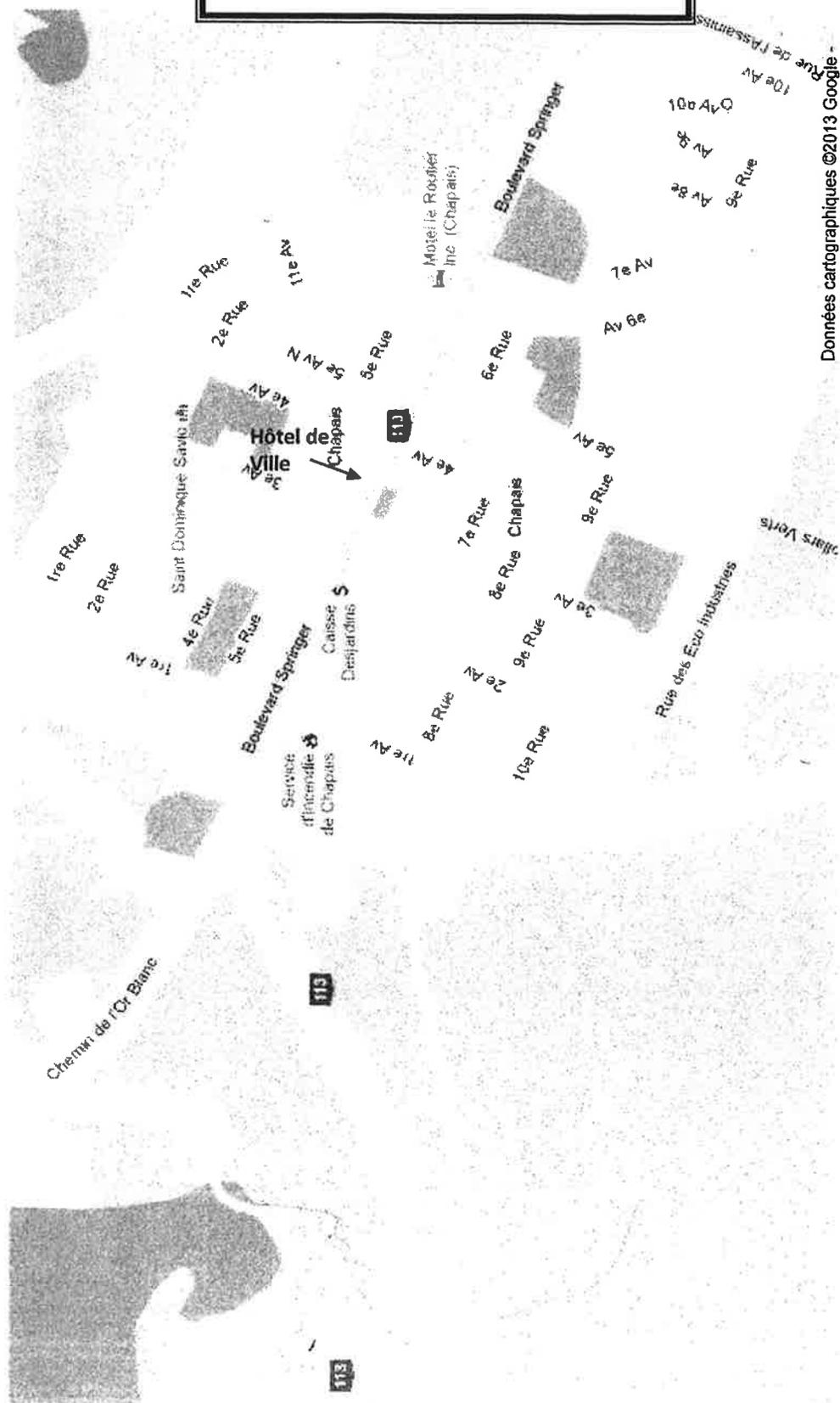
f) Immeuble vacant ou inoccupé : Oui Non

Si oui, pourquoi?

g) Proximité des services de sécurité publique : Oui Non

h) Proximité borne fontaine : Oui Non

PLAN SITUANT LE BÂTIMENT DANS LA MUNICIPALITÉ



Données cartographiques ©2013 Google