

Devis normalisé

Décohésionnement

DEVIS NORMALISÉ – VILLE DE GATINEAU**TABLEAU DES MODIFICATIONS / RÉVISIONS****CAHIER : Décohésionnement****A – Généralités**

Pour faciliter la lecture des modifications ou révisions effectuées dans le présent cahier, par rapport à la version précédente, ces dernières sont indiquées en italiques et accompagnées d'un repère vertical dans la marge. Le soumissionnaire demeure toutefois responsable de prendre connaissance de l'ensemble du cahier.

La date de la version du document est indiquée en pied de page de chacune des pages formant le document.

Les corrections grammaticales ou éditoriales ne sont pas répertoriées comme étant des changements puisque ces corrections n'ont aucune incidence.

B – Description des modifications / révisions

Page	Ancien article	Nouvel article	Description des modifications
1	1.0	1.0	Retrait de la mention "avec stabilisation"
1	2.0 à 3.0	2.0 à 3.0	s.o.
1	4.1 et 4.2	Retirés	Articles retirés
1 et 2	4.3 et 4.4	4.3 et 4.4	s.o.
2	4.5 et 4.6	Retirés	Articles retirés
2	4.7 et 4.8	4.7 et 4.8	s.o.
2	4.9	Retiré	Article retiré
2	5.0	5.0	Retrait des éléments concernant la stabilisation
2 et 3	6.0 à 7.2	6.0 à 7.2	s.o.
3	8.0	8.0	Retrait des éléments concernant la stabilisation
4	9.0	9.0	Retrait des éléments concernant la stabilisation et remplacement de la clause de gestion des matériaux de planage
4	10.0	10.0	Article retiré en 2025

Page	Ancien article	Nouvel article	Description des modifications
4	11.0	11.0	Correction apportée
4	11.1 et 11.2	11.1 et 11.2	Retrait des éléments concernant la stabilisation
4	11.2	11.2	Remplacement de la clause de gestion des matériaux excédentaires
4	11.2	11.2	Précision apportée et retrait des éléments concernant les paiements
5	11.3	11.3	Retrait des éléments concernant les paiements
5	11.4	11.4	Retrait des éléments concernant la stabilisation et correction apportée
6	11.4 – Tableau MTMD D-1199	11.4 – Tableau 1	Modification du titre du tableau pour <i>Exigences granulométriques</i>
6	11.4.1	11.4.1	s.o.
6	11.5	11.5	Correction apportée
7	11.6	Retiré	Article retiré
7	12.0	Retiré	Articles et sous-articles retirés
7	13.0	13.0	Modification du titre pour <i>Mise en forme finale</i>
7	14.0 à 16.0	Retirés	Articles retirés

TABLE DES MATIÈRES

1.0 OBJET	1
2.0 DOMAINE D'APPLICATION	1
3.0 CONFORMITÉ AVEC D'AUTRES EXIGENCES.....	1
4.0 DÉFINITIONS.....	1
4.1 ARTICLE RETIRÉ	1
4.2 ARTICLE RETIRÉ	1
4.3 DÉCOHÉSIONNEMENT	1
4.4 FENÊTRE D'EXPLORATION	2
4.5 ARTICLE RETIRÉ.....	2
4.6 ARTICLE RETIRÉ.....	2
4.7 PLANAGE.....	2
4.8 PULVÉRISAT	2
4.9 ARTICLE RETIRÉ.....	2
5.0 PROCESSUS DE DÉCOHÉSIONNEMENT, MALAXAGE	2
6.0 ÉTUDES PRÉALABLES	2
7.0 RELEVÉS D'ARPENTAGE RELATIFS AUX TRAVAUX DE DÉCOHÉSIONNEMENT.....	3
7.1 DOCUMENTS D'APPELS D'OFFRES SANS PLANS DES RUES.....	3
7.2 DOCUMENTS D'APPELS D'OFFRES AVEC PLANS DES RUES.....	3
8.0 FENÊTRES D'EXPLORATION.....	3
9.0 PRÉPARATION DE LA SURFACE PAR PLANAGE À FROID	4
10.0 ARTICLE RETIRÉ (2025).....	4
11.0 DÉCOHÉSIONNEMENT ET MALAXAGE.....	4
11.1 ÉQUIPEMENTS.....	4
11.2 MÉTHODE DE TRAVAIL.....	4
11.3 ESSAIS DE PORTANCE	5
11.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ.....	5
TABLEAU 1 - EXIGENCES GRANULOMÉTRIQUES.....	6
11.4.1 GRANULAT D'APPORT.....	6
11.5 INSPECTION PRÉALABLE DES SERVICES.....	6
11.6 ARTICLE RETIRÉ.....	7
12.0 ARTICLE RETIRÉ	7
13.0 MISE EN FORME FINALE	7
14.0 ARTICLE RETIRÉ	7
15.0 ARTICLE RETIRÉ	7
16.0 ARTICLE RETIRÉ.....	7
17.0 ARTICLE RETIRÉ (2025).....	7

1.0 OBJET

Le présent cahier des charges a pour objet de définir les caractéristiques et les clauses techniques générales qui régissent la réfection d'une chaussée existante par décohesionnement.

2.0 DOMAINE D'APPLICATION

Le présent cahier des charges s'applique plus précisément à la fourniture, au transport et à la mise en œuvre des matériaux et de la machinerie requise pour procéder aux travaux de décohesionnement, de malaxage, de mise en forme et de compactage tels que spécifiés aux documents du marché.

3.0 CONFORMITÉ AVEC D'AUTRES EXIGENCES

Le présent cahier des charges est aussi complémentaire aux différents cahiers des charges du devis normalisé de la Ville de Gatineau et plus particulièrement aux documents suivants :

- avis aux soumissionnaires;
- instructions aux soumissionnaires;
- garanties et assurances;
- clauses administratives;
- cahiers techniques;
- dessins normalisés.

ainsi qu'aux plus récentes éditions des normes auxquelles le texte se réfère et plus spécifiquement :

- BNQ 2560-114 « Travaux de génie civil – Granulats – Partie II : Fondation, sous-fondation, couche de roulement et accotement »;
- Norme 2101 « Granulats » du ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD);
- Norme 4105 « Émulsions de bitume » du ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD).

Tous ces documents doivent être interprétés comme faisant partie du présent cahier des charges comme s'ils y étaient décrits, le tout selon l'ordre de préséance indiqué à l'article 2.1 « Les documents » du cahier « Clauses administratives » du présent devis.

4.0 DÉFINITIONS

4.1 ARTICLE RETIRÉ

4.2 ARTICLE RETIRÉ

4.3 DÉCOHÉSIONNEMENT

Opération qui consiste à fragmenter l'enrobé bitumineux du revêtement d'une chaussée existante, de façon qu'il s'apparente à un matériau granulaire et à le mélanger avec une partie de la fondation granulaire existante.

4.4 FENÊTRE D'EXPLORATION

Décohéssionnement préalable exécuté de façon ponctuelle sur la chaussée à retraiter ayant pour but d'obtenir des matériaux représentatifs servant à compléter l'évaluation de la granularité du pulvérisat, à préparer le plan d'épandage du granulat d'apport, si requis, et à réaliser les études de formulation.

4.5 ARTICLE RETIRÉ

4.6 ARTICLE RETIRÉ

4.7 PLANAGE

Opération qui consiste à fragmenter une épaisseur donnée de la surface supérieure d'une couche d'enrobé.

4.8 PULVÉRISAT

Matériau obtenu par décohéssionnement et malaxage d'enrobé bitumineux et de matériaux de fondation granulaire.

4.9 ARTICLE RETIRÉ

5.0 PROCESSUS DE DÉCOHÉSSIONNEMENT, MALAXAGE

Les travaux de décohéssionnement et malaxage comprennent les étapes suivantes :

- réduction au besoin de l'épaisseur du revêtement bitumineux existant par planage, selon les épaisseurs requises;
- décohéssionnement du revêtement bitumineux existant et malaxage des granulats bitumineux obtenus avec les granulats de la fondation supérieure selon les épaisseurs spécifiées;
- mise en forme et compactage préliminaire du pulvérisat;
- correction au besoin de la granularité du pulvérisat;
- séchage ou humidification au besoin;
- régalinge et compactage final de la chaussée et des accotements.

À ces travaux s'ajoutent tous les ouvrages connexes, tels que l'ajustement des structures, la correction des accotements et tous les autres travaux décrits au présent cahier des charges.

6.0 ÉTUDES PRÉALABLES

Les résultats des sondages obtenus par la Ville sont fournis à titre indicatif seulement. L'Entrepreneur a la responsabilité de compléter les résultats obtenus sur l'épaisseur et la nature des matériaux en place en prélevant et en analysant le nombre additionnel d'échantillons qu'il juge nécessaire pour évaluer le coût et la complexité des travaux. Tous les frais reliés à ces vérifications sont à la charge de l'Entrepreneur.

7.0 RELEVÉS D'ARPENTAGE RELATIFS AUX TRAVAUX DE DÉCOHÉSIONNEMENT

7.1 DOCUMENTS D'APPELS D'OFFRES SANS PLANS DES RUES

Lorsque l'appel d'offres n'inclut pas de plans des rues où il faut effectuer des travaux, l'Entrepreneur doit procéder à l'arpentage des rues à décohesionner ainsi qu'aux relevés des profils du revêtement existant de celles-ci, et ce, avant de débiter tout travail de décohesionnement. L'arpentage comprend l'installation des lignes et niveaux à tous les quinze mètres, ainsi que les débuts et fins de courbes, changements de pentes, etc. Les relevés des profils du revêtement existant doivent comprendre la prise des élévations du centre et bords du revêtement selon les mêmes fréquences.

L'Entrepreneur doit établir les profils du revêtement proposé et les soumettre aux professionnels du marché pour approbation au moins cinq jours avant le début des travaux. Lorsqu'approuvé, l'Entrepreneur est responsable de les implanter et d'exécuter le travail selon ces profils.

De même, un relevé des profils de rues doit aussi être effectué par l'Entrepreneur avant la pose de la couche d'enrobé. Ce relevé doit être de même fréquence et contenir les mêmes renseignements que celui effectué avant le début des travaux de décohesionnement.

L'Entrepreneur doit inclure à sa soumission les coûts relatifs aux travaux de relevés et d'arpentage ainsi qu'à l'établissement des profils de la chaussée projetée.

7.2 DOCUMENTS D'APPELS D'OFFRES AVEC PLANS DES RUES

Lorsque l'appel d'offres inclut les plans des rues où il faut effectuer des travaux, l'Entrepreneur doit procéder aux travaux d'arpentage des rues à décohesionner ainsi qu'aux relevés des profils du revêtement existant. Suite aux travaux de décohesionnement et avant la pose de la couche d'enrobé, un nouveau relevé des profils de rue doit être effectué par l'Entrepreneur et soumis aux professionnels du marché pour approbation. Ce relevé doit être de même fréquence et contenir les mêmes renseignements que ceux mentionnés à l'article précédent.

L'Entrepreneur doit inclure les coûts relatifs aux travaux de relevés et d'arpentage à sa soumission.

8.0 FENÊTRES D'EXPLORATION

L'Entrepreneur doit exécuter des fenêtres d'exploration au moins dix jours avant le début des travaux afin de permettre l'élaboration des études nécessaires pour déterminer l'apport de matériaux granulaires correctifs éventuels.

Ces fenêtres doivent être réalisées de façon à assurer une représentativité adéquate des opérations de planage et de décohesionnement de la chaussée.

L'équipement servant à la réalisation des fenêtres d'exploration doit être le même que celui prévu pour l'opération de décohesionnement-malaxage utilisé sur le chantier. La profondeur de l'intervention doit être la même que celle spécifiée pour la réalisation des travaux.

Les surfaces des fenêtres d'exploration doivent être réparées de façon adéquate et revêtues selon les volumes et les types de circulation.

9.0 PRÉPARATION DE LA SURFACE PAR PLANAGE À FROID

Les travaux de planage à froid permettent d'uniformiser l'épaisseur de l'enrobé à décohesionner ou de la réduire lorsqu'elle excède la capacité des équipements de décohesionnement. Le planage à froid se fait en une ou plusieurs passes selon l'épaisseur l'enrobé à enlever.

L'Entrepreneur doit disposer, à ses frais, dans un site approuvé, des produits de planage, à moins d'indication contraire aux documents du marché.

Sur approbation des professionnels du marché, le produit plané peut aussi être réutilisé sur le chantier pour être ajouté au pulvérisat.

10.0 ARTICLE RETIRÉ (2025)

11.0 DÉCOHÉSIONNEMENT ET MALAXAGE

Aux endroits indiqués *aux documents du marché* ou indiqués par les professionnels du marché, l'Entrepreneur doit effectuer le décohesionnement du revêtement bitumineux existant et le malaxage des granulats bitumineux obtenus avec les granulats de la fondation supérieure. L'épaisseur de la couche à pulvériser et à malaxer pour chacun des tronçons est déterminée par les professionnels du marché avant le début des travaux.

L'épaisseur du revêtement à décohesionner peut varier jusqu'à une épaisseur maximale de 250 mm sans que la Ville ne paie à l'Entrepreneur de supplément pour effectuer des travaux de planage à froid.

11.1 ÉQUIPEMENTS

L'équipement utilisé pour le décohesionnement et le malaxage doit être conçu à cette fin. Il doit permettre de décohesionner le revêtement en particules de diamètre inférieur à 40 mm et d'obtenir un mélange homogène de gravier et de granulats bitumineux.

L'Entrepreneur doit joindre à sa soumission la liste et la description des équipements de décohesionnement dont il est propriétaire ou qu'il a à sa disposition en vertu d'un contrat, et doit en fournir la preuve. Tous les équipements doivent être approuvés par les professionnels du marché avant l'exécution des travaux.

11.2 MÉTHODE DE TRAVAIL

L'avancement de la machine et la vitesse de rotation du tambour doivent être tel que la distribution granulométrique du mélange gravier/granulats bitumineux, après correction éventuelle et homogénéisation, soit conforme aux exigences de l'article 11.4 « Contrôle de qualité » du présent cahier.

Les travaux doivent être exécutés de telle sorte qu'il y ait chevauchement sur une largeur minimale de 200 mm de chaque bande adjacente décohesionnée.

Le pulvérisat doit être constitué de granulats de l'ancien enrobé bitumineux et de l'ancienne fondation dans une proportion maximale de 50 % de granulats bitumineux. L'épaisseur totale de malaxage est donc égale à au moins deux fois l'épaisseur du revêtement existant, sans toutefois être inférieure à 200 mm ni supérieure à l'épaisseur combinée du revêtement et de la fondation.

Pour répondre aux exigences de granulométrie décrites à l'article 11.4 « Contrôle de qualité » du présent cahier, l'Entrepreneur doit s'assurer que la profondeur de l'intervention n'atteint pas des couches de matériaux de granulométrie plus grossière.

Les bordures en enrobé bitumineux, les morceaux de revêtement non décohesionnés autour des obstacles et le long des bordures en béton de ciment ou des trottoirs doivent être transportés dans un site autorisé par le MELCCFP ou disposés de façon à être décohesionnés par une nouvelle passe de l'équipement. Le décohesionnement doit être fait jusqu'à la limite des bordures, des trottoirs, des regards, des puisards et autre obstacle existant.

Les granulats obtenus doivent être nivelés sans ségrégation, et au besoin, être humectés ou asséchés par scarification afin de rencontrer les exigences.

L'Entrepreneur doit disposer, à ses frais, dans un site approuvé, des matériaux excédentaires à moins d'indications contraires aux documents du marché.

Avant la pose de l'enrobé, tous les morceaux de plus de 75 mm doivent être enlevés à la main et transportés à l'extérieur du chantier.

Lorsque la chaussée a des accotements, la terre végétale de ceux-ci doit être enlevée avant le décohesionnement sur au moins 300 mm de largeur et sur toute la largeur de l'accotement si celui-ci doit être asphalté ou si le surplus de pulvérisat ou de résidus de planage doit y être épandu.

L'Entrepreneur doit faire la mise en forme de la fondation et celle-ci doit être compactée à 98 % de la valeur maximale obtenue lors d'une planche d'essais. Les zones inaccessibles au rouleau compacteur doivent être compactées avec l'équipement approprié.

L'Entrepreneur doit protéger les structures et empêcher le déversement de matériel dans les puisards. Une inspection visuelle doit être faite après l'exécution des travaux et l'Entrepreneur doit nettoyer ces structures de tout débris avec un équipement adéquat.

Les travaux de décohesionnement et de reprofilage doivent être coordonnés pour s'effectuer de façon continue.

11.3 ESSAIS DE PORTANCE

Après les travaux de reprofilage et de compactage, l'Entrepreneur doit procéder en présence des professionnels du marché, à un essai de portance afin de déceler les zones de faible capacité.

Cet essai consiste à faire circuler lentement, sur la surface préparée, un camion à dix roues chargé à la limite de la charge permise.

Les réparations en profondeur, jugées alors nécessaires par les professionnels du marché, doivent être exécutées par l'Entrepreneur.

11.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

La granularité moyenne du pulvérisat doit être conforme au fuseau granulométrique démontré au Tableau 1. En cas de non-respect, le pulvérisat doit être corrigé par un granulat d'apport à la demande des professionnels du marché.

TABLEAU 1 – EXIGENCES GRANULOMÉTRIQUES

TAMIS	%
40 mm	100
28 mm	80-100
14 mm	50-90
5 mm	25-60
315 µm	5-20
80 µm	3-12

11.4.1 GRANULAT D'APPORT

Lorsqu'un apport de granulats est nécessaire pour rencontrer le fuseau granulométrique spécifié, les granulats utilisés doivent respecter les caractéristiques intrinsèques et de fabrication des granulats pour fondation, telles que spécifiées à la norme 2101 du MTMD à la partie II de la norme BNQ 2560-114. L'Entrepreneur doit remettre aux professionnels du marché, au moins une semaine avant la mise en œuvre des granulats d'apport, une attestation de conformité démontrant que les granulats en réserve répondent en tous points aux spécifications du présent devis.

Le granulat d'apport est choisi de façon à conférer au mélange une courbe bien graduée.

Le calibre et la quantité du matériau d'apport, tels que déterminés par l'Entrepreneur à l'aide de la granularité du pulvérisat, doivent faire l'objet d'une approbation par les professionnels du marché.

L'Entrepreneur doit effectuer les calculs des quantités du matériau d'apport en ciblant une valeur de 50 % de particules passant le tamis 5 mm et de 8 % de particules passant le tamis 80 µm pour le pulvérisat après correction. Si ces deux critères ne peuvent être rencontrés simultanément, le résultat, entre ces deux calculs, qui requiert la plus grande quantité de matériau d'apport est retenu pour la correction de la granularité.

Le granulat d'apport doit être répandu de façon uniforme sur toute la superficie à corriger et l'incorporation au pulvérisat s'effectue avec un équipement de décohéssionnement-malaxage.

Il se peut que certaines sections du projet demandent une correction différente de granulats d'apport.

Dans ce cas, l'Entrepreneur prépare un plan d'épandage montrant les différents taux de pose en fonction des chaînages. Ce plan d'épandage doit être approuvé par les professionnels du marché.

11.5 INSPECTION PRÉALABLE DES SERVICES

Avant de procéder à tout travail sur une rue, l'Entrepreneur et les professionnels du marché font l'examen complet de toutes les structures existantes, telles que cadres et tampons, bouches à clé, etc. Les professionnels du marché mettent par écrit le résultat de cette inspection en y indiquant l'endroit, la date, le nom des personnes présentes et la condition des structures existantes sur la rue inspectée. Les pièces défectueuses doivent être remplacées par l'Entrepreneur.

Le remplacement des pièces défectueuses est payé selon les prix prévus au bordereau de soumission ou selon la méthode indiquée à l'article 10.10.2 « Variation des coûts et du délai d'exécution des travaux » du cahier « Clauses administratives » du présent devis, si aucun item n'est prévu *aux documents du marché*.

À défaut de procéder à cette inspection, l'Entrepreneur est alors tenu responsable de toutes les structures trouvées défectueuses lors de l'exécution des travaux et doit, par conséquent, les réparer ou les remplacer et les installer à ses frais.

11.6 ARTICLE RETIRÉ

12.0 ARTICLE RETIRÉ

13.0 MISE EN FORME FINALE

La mise en forme finale doit être conforme aux élévations finales comme montré aux plans ou telles qu'acceptées par les professionnels du marché.

14.0 ARTICLE RETIRÉ

15.0 ARTICLE RETIRÉ

16.0 ARTICLE RETIRÉ

17.0 ARTICLE RETIRÉ (2025)