

**GENERAL DYNAMICS**

Produits de défense et Systèmes tactiques—Canada Valleyfield

Salaberry-de-Valleyfield, le 26 mars 2026

Monsieur Mathieu Giroux
Coordonnateur du secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)
140, Grande Allée Est
Bureau 650
Québec (Québec) G1R 5N6
mathieu.giroux@bape.gouv.qc.ca

PAR COURRIEL

Objet :

Réponse aux questions complémentaires DQ9 du BAPE sur le projet d'agrandissement de l'usine de fabrication de matériaux énergétiques General Dynamics à Salaberry-de-Valleyfield

Monsieur,

En référence à votre lettre du 24 mars dernier reçue par courriel, vous trouverez ci-joint les réponses et renseignements complémentaires demandés.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Arianne Daoust

Directrice principale Santé, Sécurité, Environnement et Protection
General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques-Canada Valleyfield

c. c. Jean-François Aubin, AtkinsRéalis

p. j. Note technique – Renseignements complémentaires sur le brûlage et l'utilisation d'un incinérateur

DQ 9 – RÉPONSES ET RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES DEMANDÉS

1. Quelles sont les conditions environnementales imposées à l'activité de brûlage ? Précisez les conditions propres à votre entreprise, telle que la direction des vents, ainsi que toutes autres conditions émanant de règlements ou autres documents contraignants, tel que l'interdiction de brûlage de nuit. Énumérez dans un tableau l'ensemble des conditions exigées ainsi que les références aux documents associés.

Réponse :

Vous trouverez ci-dessous les conditions environnementales imposées à l'activité de brûlage. Prendre note que les éléments strictement en lien avec la santé et la sécurité des travailleurs n'ont pas été spécifiquement inclus au tableau ci-dessous.

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES	RÉFÉRENCE
Utilisation d'un fil chauffant pour minimiser les risques d'allumage accidentel et éviter l'ajout d'un carburant.	• Règlement de 2013 sur les explosifs, Article 65 (6) <i>Destruction des déchets et des matières contaminées</i> (6) Les déchets d'explosifs et les matières contaminées par des explosifs sont détruits de manière à ne pas augmenter la probabilité d'un allumage accidentel pendant et après leur destruction • Manuel d'opération du site de brûlage, rév. 9, Section C 5.9
Rapport de destruction	• Règlement de 2013 sur les explosifs, Article 90 g) <i>...dans le cas où il a été détruit à la fabrique, la quantité détruite et la date de la destruction.</i> • Règlement d'application de la Loi sur les explosifs Art. 59 <i>Une telle destruction d'explosifs doit se faire devant un témoin majeur et être consignée dans un registre où doivent être inscrits le lieu, l'heure et la date de la destruction de même que la quantité et la description des explosifs et enfin le nom, l'adresse et la date de naissance du témoin</i> • Manuel d'opération du site de brûlage, rév. 9, Section C 5.3, Annexe 8

Traitement des matériaux contaminés	• DOD4145.26 DOD Contractor's Safety Manual For Ammunition and Explosives Marc 13, 2008 Incorporating Change 2, August 2013 <i>C15.3.2 Solid Wastes. Explosives-contaminated solid waste material shall be collected, place in closed containers, and promptly delivered to buildings for treatment or holding or to the burning ground for destruction.</i> Traduction C15.3.2 Déchets solides. Les déchets solides contaminés par des explosifs doivent être collectés, placés dans des conteneurs fermés et acheminés rapidement vers des bâtiments pour traitement ou stockage ou vers un site de brûlage pour destruction. • Manuel d'opération du site de brûlage, rév. 9, Section C 5.3, Section C1
Contrôle des risques de détonation	• DOD4145.26 DOD Contractor's Safety Manual for Ammunition and Explosives Marc 13, 2008 Incorporating Change 2, August 2013 <i>C15.9.3.1. The explosive bed shall be no more than 3 inches [76 mm] deep</i> Traduction C15.9.3.1. La profondeur du lit explosif ne doit pas dépasser 76 mm (3 pouces). • Manuel d'opération du site de brûlage, rév. 9, Section C 5.3, Annexe 8
Nuisance	• Allumage interdit entre le coucher et le lever du soleil (luminosité) Manuel d'opération du site de brûlage, rév. 9, Section C 2.1 • Brûlage de matériaux contaminés interdit lors les vents sont de l'est (fumée vers les voisins immédiats) Manuel d'opération du site de brûlage, rév. 9, Section B1.3 • Appel à la centrale d'appel pour communiquer les feux au service incendie (fausse alarme) Manuel d'opération du site de brûlage, rév. 9, Section B1.3, Annexe 5

	• Protocole de communication en cas d'appel en cas de situation météorologique (voisins immédiats) Annexe 6
Prévention de la contamination des sols	• Les brûlages sont réalisés sur des dalles étanches et résistante à la chaleur Manuel d'opération, Annexe 1 • Vérification hebdomadaire du niveau du réservoir souterrain de récupération des eaux de ruissellement des installations de brûlage Manuel d'opération du site de brûlage, rév. 9, Section B13 • Pompage et disposition des eaux de ruissellement des installations de brûlage Manuel d'opération du site de brûlage, rév. 9, Section D2 • Échantillonnage du sable du décanteur Manuel d'opération du site de brûlage, rév. 9, Section B12

Les émissions en lien avec les activités de brûlage à ciel ouvert sont incluses au déclaration de l'Inventaire national des rejets des polluants dont les données sont publiques ainsi que dans la Déclaration obligatoires de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère soumises au MELCCFP.

2. À la page 22 du PR5.7, l'émission de particules par les feux est d'une quantité identique pour les PMt et les PM_{2,5}. Est-ce que cette situation reflète la réalité, ou est-elle une estimation conservatrice tout comme pour les génératrices (p. 25)? S'il s'agit d'une estimation conservatrice, quelles seraient les teneurs réelles de ces deux substances?

Réponse :

Il s'agit d'une estimation conservatrice et prudente pour s'assurer du scénario du pire cas. Le ratio des particules fines (PM_{2,5}) dans les particules totales (PMT) a été considéré à 100%; c'est-à-dire qu'on utilise les mêmes taux d'émission des PMT pour les PM_{2,5}. Dans la réalité, ce ratio est moins élevé oscillant entre ~80% pour les procédés de combustion et ~50% pour des environnements intérieurs. La seule façon d'avoir le ratio réel est avec une caractérisation (échantillonnage) qui mesure les deux types.

3. Veuillez donner plus de détails au sujet des incinérateurs actifs ou en construction dans le monde qui pourraient être utilisés sécuritairement pour brûler les types de matières que vous générez. Veuillez préciser leur emplacement, leur nombre, leur propriétaire, leur utilisation ainsi que toutes autres informations que vous jugez pertinentes.

Réponse :

GD-OTS Valleyfield a documenté davantage la situation de l'incinération de matériaux explosifs ou contaminés par les explosifs depuis la 1ère partie de l'audience publique du BAPE des 17 et 18 février 2026. L'information disponible a été regroupée au sein d'une note technique spécifique accompagnant ce document de réponse.

4. Au sujet des impacts matériel et physique (bris de fenêtres et dommages aux tympans) mentionnés par un élu de Les Cèdres ; ces éléments ont-ils été portés à votre attention ? Si oui, un suivi a-t-il été fait ? Le cas échéant, veuillez fournir les détails de ce suivi.

Réponse :

Non, aucun événement ou incident de ce type n'a été signalé par la municipalité ou des résidents de Les Cèdres depuis la prise en charge des opérations par GD-OTS Valleyfield en 2007. Nous n'avons pas eu de signalement non plus d'autres autorités actives sur le territoire à ce sujet.

GD-OTS Valleyfield a déposé au BAPE le registre de toute plainte ou signalement provenant du public concernant les activités du site depuis l'acquisition de 2007 (DA3). Aucun signalement à cet effet ne s'y trouve.

Par ailleurs, aucun dommage matériel ou physique n'a été signalé par les résidents du quartier Nitro ou du chemin du Golf de Salaberry-de-Valleyfield qui sont situés beaucoup plus près du site, comparativement à ceux du territoire de Les Cèdres. Finalement, lors des incidents relevés dans l'étude d'impact (tableau 9-12) et en excluant le bâtiment impliqués, aucun dommage matériel et physique n'a été pris en charge pour les autres bâtiments ou infrastructures du site.

Rappelons que la carte 9-3 du chapitre 9 de l'étude d'impact du projet (p.9-20) illustre le cumul des distances de sécurité applicables au projet en cas d'explosion afin de protéger le public, les travailleurs et les infrastructures avoisinantes. Cette carte démontre l'éloignement de la municipalité de Les Cèdres par rapport à la situation du quartier Nitro, de la route 132 et du chemin du Golf. La carte démontre aussi que tout élément sensible autour de l'usine de GD-OTS Valleyfield se situent au-delà des distances de sécurité prescrites par la norme canadienne en cas d'explosion.



GENERAL DYNAMICS

Produits de défense et Systèmes tactiques—Canada Valleyfield

Salaberry-de-Valleyfield, le 26 mars 2026

Monsieur Mathieu Giroux
Coordonnateur du secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)
140, Grande Allée Est
Bureau 650
Québec (Québec) G1R 5N6
mathieu.giroux@bape.gouv.qc.ca

PAR COURRIEL

Objet :

Note technique : Renseignements complémentaires sur le brûlage et l'utilisation d'un incinérateur

Monsieur,

En réponse à la question QC-3 de la DQ9, nous vous transmettons cette note technique qui présente les renseignements complémentaires sur le brûlage et l'utilisation d'un incinérateur qui sont à la connaissance de GD-OTS Valleyfield.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Arianne Daoust

Directrice principale Santé, Sécurité, Environnement et Protection
General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques-Canada Valleyfield

c. c. Jean-François Aubin, AtkinsRéalisis

NOTE TECHNIQUE

RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES SUR LE BRÛLAGE ET L'UTILISATION D'UN INCINÉRATEUR

26 MARS 2026

1. Mise en contexte et rappel

Lors de la première partie de l'audience publique du BAPE tenue les 17 et 18 février dernier, des participants ont questionné les activités de brûlage faites sur le site GD-OTS Valleyfield. Il a été clarifié par GD-OTS Valleyfield et validé par le MELCCFP en réponse aux questions que :

Non-assujettissement au projet :

- Les activités réalisées au site de brûlage **ne font pas partie** des composantes du projet d'augmentation de la capacité de production qui est présentement assujetti à la procédure d'examen et d'évaluation des impacts puisque le projet ne requiert aucune modification à cette activité déjà autorisée.

Conformité environnementale :

- GD-OTS Valleyfield réalise les activités de brûlage à même les installations autorisées par **un permis d'exploitation** du MELCCFP depuis août 2003. Le permis d'exploitation énonce les conditions d'opérations et environnementales à respecter.
- Le permis du MELCCFP encadre les activités de brûlage pouvant y être réalisées, les matières et les quantités, ainsi que les **conditions à respecter**.
- L'article 194 du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA)*, **autorise le brûlage à l'air libre de produits explosifs** ou de contenants vides de produits explosifs.

En suivi des préoccupations énoncées par les participants sur le site de brûlage actuel et des questions transmises par le BAPE, GD-OTS Valleyfield a par ailleurs démontré :

Matériaux, matières et quantités :

- Les quantités annuelles brûlées sont **très fortement inférieures** au maximum autorisé par le MELCCFP (moyenne annuelle de 386,4 t. depuis 2007 sur le maximum annuel autorisé de 6 603 t.m., soit 5,85% de la capacité).
- Qu'il n'est pas attendu que les moyennes de quantités brûlées augmentent de manière importante dans les prochaines années (à moins d'un défaut de fabrication important du produit) en raison des programmes de recyclage et de revalorisation qui se

perfectionnent sur le site. De plus, des projets connexes comme celui de l'usine de nitrocellulose à venir réduirait significativement les résidus d'emballage à détruire.

Sécurité :

- Le brûlage à ciel ouvert est communément l'option privilégiée pour les matériaux et matières pouvant contenir des explosifs, traces d'explosifs ou contamination. Il s'agit d'une **approche préférable** à des technologies de destruction en enceinte fermée du point de vue technique et sécuritaire (faible complexité, robustesse, moins de points de défaillance, pas de détonation accidentelle dans des espaces confinées, etc.).

Émissions atmosphériques et impacts cumulatifs :

Par ailleurs, pour tenir compte des **impacts cumulatifs** sur la qualité de l'air de l'ensemble des activités relevant des opérations de GD-OTS Valleyfield, les émissions atmosphériques maximales du site de brûlage (utilisation à pleine capacité autorisée) ont été combinées à celles des activités existantes du site et celles projetées par le projet d'augmentation de la capacité de production à l'intérieur du rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique déposé au MELCCFP (pire scénario). Les intrants et résultats de la simulation révèlent que :

- Le plastique brûlé **ne contient pas** les espèces chimiques qui deviendront des dioxines et des furanes (chlore).
- Dans tous les **cas d'exploitation historique ou futur** du site de GD-OTS Valleyfield (donc à l'exception du pire cas où le site de brûlage serait utilisé à sa capacité maximale autorisée), il n'est pas attendu de dépassement aux normes et critères du RAA en raison du brûlage à ciel ouvert. Et même dans le pire scénario, le seul potentiel de dépassement est pour les particules fines (PM_{2.5}) à un niveau modeste (de 31 à 33 µg/m³ alors que la norme est à 30 µg/m³), de très faible fréquence (maximum de 1 à 2 jours sur une période de 5 ans) et aucun récepteur sensible n'y serait exposé. Considérant que les données annuelles de brûlage depuis 2007 démontrent que le maximum de matières brûlées pour une année a été de 596,7 t. en 2009 et que cela représente tout au plus 9% de la capacité annuelle maximale autorisée (alors que 100% de la capacité maximale de brûlage a été utilisé pour le pire scénario de la dispersion atmosphérique), les résultats du pire scénario demeurent des résultats hautement hypothétiques et plus que prudent.

En somme, les activités de brûlage effectuées au site de GD-OTS Valleyfield sont réalisées de manière **sécuritaire et en toute conformité** environnementale, sans poser de risques significatifs aux populations environnantes. Le projet d'augmentation de la capacité de production **ne requiert aucune modification aux autorisations environnementales existantes** pour le site de brûlage (procédé, types de matières autorisées, quantités maximales autorisées, etc.).

2. Objectif

Malgré les faits et les renseignements mentionnés précédemment, des participants à la deuxième partie de l'audience publique (18 et 19 mars dernier) ont maintenu l'idée qu'un équipement de type incinérateur fermé devrait être installé en référant de manière partielle à certains cas.

L'objectif de cette note technique consiste à :

- **Partager à la Commission du BAPE la documentation** récemment effectué par GD-OTS Valleyfield concernant le cas du nouvel incinérateur fermé de propriété de l'armée américaine à Radford (Radford Army Ammunition Plant) dont la mise en opération est prévue en 2026. Ce cas a été mentionné en référence par des participants aux audiences.
- **Partager à la Commission du BAPE les observations spécifiques** de GD-OTS Valleyfield en se référant au cas documenté.
- **Préciser des éléments évoqués par des participants** au sujet de la situation des sites de brûlage et dispositions applicables.

3. Présentation du cas du complexe d'incinération du Radford Army Ammunition Plant

La documentation du cas est présentée dans le cadre d'une capsule spécifique disponible à la fin de la présente note technique. Voici une représentation graphique du complexe d'incinération tirée de la capsule.



4. Observations spécifiques

Tel que mentionné dans la capsule, nous pouvons retenir que :

- L'équipement est la propriété de l'armée américaine et non d'une entreprise privée.
- L'investissement initial est très élevé (198 M\$ CAD) et les coûts d'opération, d'entretien et de sécurité sont inconnus.
- Il n'est conçu que pour brûler des explosifs (et non pas des matériaux et matières contaminées – emballages ou autre).
- Il s'agit d'un réel complexe industriel imposant et à forte empreinte à implanter sur le site (et non pas une simple unité).
- Il s'agit d'un complexe majeur conçu pour traiter des quantités importantes, dont des déchets pouvant provenir de sources externes au site.
- Il implique des opérations de pré-traitement qui introduisent d'autres risques en lien avec la sécurité des explosifs (p.ex.: broyage mécanique).
- L'opération est complexe et les intrants doivent être standardisés pour assurer l'efficacité du système de contrôle des émissions (sensible au mélange de différents produits).

Par conséquent, nous pouvons présumer des **impacts additionnels** ci-dessous d'un scénario du remplacement du site de brûlage actuel par un complexe d'incinérateur fermé comme à Radford :

- Nécessité d'importer des quantités importantes matières en provenance de l'extérieur à incinérer au site de GD-OTS Valleyfield pour assurer la fonctionnalité et la rentabilité de l'exploitation : **augmentation du transport lourd** sur les routes et dans le voisinage, **présence accrue de matériaux explosifs et contaminés sur le site** de GD-OTS Valleyfield.
- **Ajout de risques technologiques industriels additionnels pour le voisinage** en cas d'incident ou de défaillance du complexe.
- **Impact visuel notamment pour les résidences au nord du fleuve Saint-Laurent**, d'un tel complexe massif installé sur le site, comparativement au site de brûlage actuel.
- **Pollution lumineuse pour la population, et notamment perceptible pour les environnements ouverts exposés comme sur la rive-nord du fleuve Saint-Laurent**, ou encore pour les espèces fauniques en raison de la nécessité d'éclairage en tout temps d'un tel site pour des raisons de sécurité.
- **Pertes additionnelles des milieux naturels résiduels sur le site** en raison de l'anthropisation additionnelle des superficies de l'empreinte du complexe.
- **Source de consommation d'énergie** additionnelle (besoin additionnel à combler).
- **Maintien potentiel d'un brûlage complémentaire à ciel ouvert pour les emballages contaminés** ne pouvant pas être incinéré à même le complexe.

5. Autres précisions

Les incinérateurs de matériaux explosifs sont généralement propriété des armées, ils sont donc peu accessibles, peu connus et documentables.

Situation aux États-Unis

Il a été mentionné par des participants qu'en raison des nouvelles dispositions de l'Agence sur l'environnement des États-Unis (EPA), le nombre de sites de brûlage/explosion à l'air libre de matériaux dangereux est en voie de disparition en raison d'une interdiction.

« Sur un total de 225 sites de brûlage/explosion à l'air libre de matériaux dangereux répertoriés dans leur base de données depuis 1980 lorsque ce procédé est devenu interdit, il n'en reste que 65 qui ont obtenu des dérogations jusqu'à ce jour, c'est donc dire qu'il est probable que 160 de ces sites ont adopté des pratiques alternatives au brûlage/détonation à ciel ouvert ».

Après documentation, GD-OTS Valleyfield tient à préciser qu'il faut distinguer les sites de brûlage à l'air libre de **matériaux dangereux** de ceux de **destruction d'explosifs et de matériaux contaminés aux explosifs**. Ainsi, les installations de brûlage à ciel ouvert de matériaux explosifs font partie intégrante des quelque 65 sites actuellement recensés par l'Environmental Protection Agency (EPA) comme unités d'open burning (OB) ou open detonation (OD) autorisées aux États Unis (dérogation). Cette situation existe en raison du risque particulier de ce type de produit et d'éviter de potentiels accidents majeurs¹.

Situation en Europe

Situation du brûlage à ciel ouvert

Il a aussi été évoqué par des participants que l'approche européenne est encore plus restrictive : En Europe, l'incinération contrôlée est devenue la norme obligatoire, rendant le brûlage à l'air libre quasiment impossible à autoriser pour des déchets industriels.

Selon la compréhension de GD-OTS Valleyfield à partir des sources gouvernementales consultées, la directive 2010/75/UE encadre strictement la gestion industrielle civile des déchets, **mais ne s'applique pas aux opérations militaires ou de neutralisation d'explosifs réalisées hors d'un cadre industriel continu pour des raisons de sécurité**.

Si la directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles (IED) rend le brûlage à l'air libre incompatible avec la gestion industrielle normale des déchets, son champ d'application est limité aux activités civiles et industrielles visées à son annexe I. La directive exclut donc les activités relevant de la défense et de la sécurité nationale, ainsi que les opérations qui ne s'inscrivent pas dans un processus industriel continu.

En Europe, il existe ainsi des sites de fabrication, d'essais, de traitement ou de démilitarisation d'explosifs qui bénéficient d'autorisations spécifiques, strictement encadrées, fondées sur la sécurité, la nature dangereuse des substances et le caractère non industriel et non civil des opérations. Dans ces contextes, le brûlage à l'air libre de matériaux explosifs demeure autorisé, non pas comme une méthode de gestion de déchets, mais comme un mode de neutralisation sécuritaire. Ce régime s'illustre notamment par le site de Shoeburyness Range (Royaume-Uni), exploité par le Ministry of Defence, dédié aux essais et à la neutralisation de munitions et d'explosifs dans un cadre militaire (COMAH and Defence Safety Authority – Ordnance, Munitions & Explosives (OME) Regulation, Environmental Permitting Guidance -IED), ainsi que par d'autres sites comparables en France opérant sous régimes dérogatoires liés à la défense ou à la pyrotechnie².

¹ U.S. EPA – Current Open Burning / Open Detonation Facilities
<https://www.epa.gov/hwpermitting/current-open-burning-open-detonation-facilities>

² Directive 2010/75/UE (IED), article 2, article 4, article 10 et annexe I

Situation de la fumée noire

Finalement, il a été avancé que dans beaucoup de règlements à l'international, dont en Europe, que toute fumée qui est dégagée par un site de brûlage ou une industrie ne doit pas dépasser l'ombrage 2 sur la charte de Ringelmann.

Sur la base des renseignements obtenus de GD-OTS Valleyfield auprès de sources gouvernementales, il est effectivement factuel que dans des pays européens, la charte de Ringelmann est utilisée comme outil visuel de contrôle, et la fumée plus sombre que l'ombrage 2 est considérée comme de la « fumée noire » et interdite ***lorsqu'elle est persistante***.

Toutefois, il n'existe pas de norme européenne unique imposant en permanence un seuil Ringelmann 2 pour l'ensemble des sites de brûlage; les exigences varient selon les cadres nationaux et les permis, et reposent principalement sur des valeurs limites mesurées d'émissions³.

Pour des types de sites et d'usages particuliers, la présence occasionnelle de fumée noire est autorisée lorsqu'elle est temporaire, exceptionnelle, justifiée techniquement et encadrée par le permis. Cette situation s'applique aux sites de brûlages d'explosifs ou de matériaux contaminés par des explosifs.

Par exemple, le Royaume-Uni prévoit une exemption explicite à cette interdiction en vertu du Clean Air Act ; ce règlement (article 3 – Matières exemptées) exempte de l'interdiction de « dark smoke » (fumée noire) les explosifs qui sont devenus des déchets, ainsi que les matières contaminées par ces explosifs⁴. Cette exemption peut donc être utilisée en pratique par des sites autorisés tels que les terrains de destruction d'explosifs du Ministry of Defence (MOD) et des sites encadrés par la Health and Safety Executive. Il n'existe toutefois pas de liste publique nominative de sites pour des raisons de sécurité, l'exemption pouvant s'appliquer dès lors que les conditions réglementaires sont respectées. Cette disposition est aussi en conformité avec le Defence Safety Authority – Regulation DSA03 Ordnance, Munitions and Explosives – Part 2 qui prévoit que le ***brûlage d'explosif est une méthode opérationnelle possible***. C'est notamment le cas du MOD Shoeburyness (Essex)⁵.

6. Conclusion

En s'appuyant sur les faits et constats énoncés à la section 1 de cette note technique, sur la documentation du cas (section 3) et les observations mentionnées (section 4), GD-OTS Valleyfield considère que le site de brûlage actuellement opéré est l'approche préférable, justifiée,

³ Directive 2010/75/UE — Émissions industrielles (IED)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=celex:32010L0075>

⁴ Clean Air Act, Royaume-Unis
<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1993/11/contents>

⁵ <https://www.t3e.uk/en/capabilities/land/munitions-and-ordnance-disposal>

juste et raisonnable pour la continuité des opérations. Il s'agit d'une méthode déjà autorisée par le MELCCFP, sécuritaire et conforme aux dispositions environnementales qui est adapté à la réalité d'exploitation du site et aux besoins de l'usine.

C'est d'ailleurs pourquoi cette composante n'est pas visée par le projet d'augmentation de la capacité de production qui fait l'objet de la présente procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Par ailleurs, les précisions documentées à la section 5 indiquent que bien que le brûlage à ciel ouvert de matériaux dangereux ou industriels soit de plus en plus encadré, une distinction s'impose pour les sites de brûlage à ciel ouvert de destruction d'explosifs et de matériaux contaminés aux explosifs. Ces derniers, tant aux États-Unis qu'en Europe disposent d'exemption en raison de la spécificité des produits, de la dangerosité de leur entreposage et manipulation/concentration en milieu fermé, ainsi que du caractère ponctuel du brûlage. Ces activités demeurent encadrées par des permis spécifiques, comme au Québec.

p. j. Capsule : Incinérateur de Radford, États-Unis.



GENERAL DYNAMICS

Produits de défense et Systèmes tactiques-Canada

CAPSULE : INCINERATEUR D'EXPLOSIFS À RADFORD (VIRGINIE)

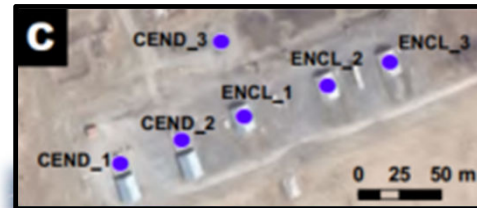
Considérations hors projet

VALLEYFIELD - FÉVRIER 2026

OBJECTIFS

Informier et répondre aux questions sur les activités de brûlage d'explosifs ailleurs qu'à Valleyfield.

Le projet d'augmentation de capacité de production ne requiert aucune modification au site ou aux activités de brûlage.



Vue agrandie du site de brûlage



RAPPEL



Site autorisé par le MELCCFP : GD OTS-Valleyfield réalise des activités de brûlage à même les installations autorisées par un **permis d'exploitation** du MELCCFP depuis août 2003.



Exigences : Le permis du MELCCFP encadre les **activités** de brûlage pouvant y être réalisées, les matières et les quantités, ainsi que les conditions à respecter. Le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*, article 194, prévoit aussi le brûlage de produits explosifs.



Pratique courante : Le brûlage à ciel ouvert est la **méthode courante** en place dans des sites similaires, à travers le Québec et le Canada, et est préférable à des technologies de destruction en enceinte fermée du point de vue technique et sécuritaire (faible complexité, robustesse, moins de points de défaillance, pas de détonation accidentelle dans des espaces confinées, etc.)

USINE DE RADFORD EN VIRGINIE

- Propriété de l'armée américaine (Radford Army Ammunition Plant). En opération depuis 1940.
- La plus grande fabrique de poudres propulsives et de nitrocellulose parmi les pays de l'OTAN (occupe 6,901 acres et comprends 1,038 bâtiments).
- Fabriquent plusieurs produits dont des poudres propulsives avec et sans solvants dont des fusées (rocket motors), de la nitrocellulose, ainsi que des substances pyrotechniques et des munitions (via les locataires).
- Certains des produits fabriqués, dont les fusées, comportent des ingrédients toxiques à base de métaux lourds (comme le plomb).
- Opèrent un site de brûlage à ciel ouvert depuis toujours avec un permis qui viendra à sa prochaine échéance en 2031.

DEMILITARIZATION

- The Radford Army Ammunition Plant (RFAAP) thermally treats approximately 37,000lbs of energetic material per month at the open burning ground.

- All burns at the open burning ground are conducted in a specially designed refractory pan rather than the ground.

- The open burning ground is not considered a form of recycling nor is the ash collected from the open burning ground able to be recycled.

- RFAAP currently has two contained burn chambers that are used as the primary method of treating energetic waste.

- Items that cannot be safely treated in the incinerators are burned in the open burning ground in accordance with strict permit limits and conditions to ensure the safety of our personnel and the community.

- RFAAP personnel constantly work to reduce open burning and have achieved remarkable reductions. These reductions are shared with the community during our public meetings, and notes are made available on our website.

www.jmc.army.mil/OBOD/OB_OD.aspx



Source:
[RFAAP_Brochure.pdf](#)

PROJET « ENERGETIC WASTE INCINERATOR (EWI) »

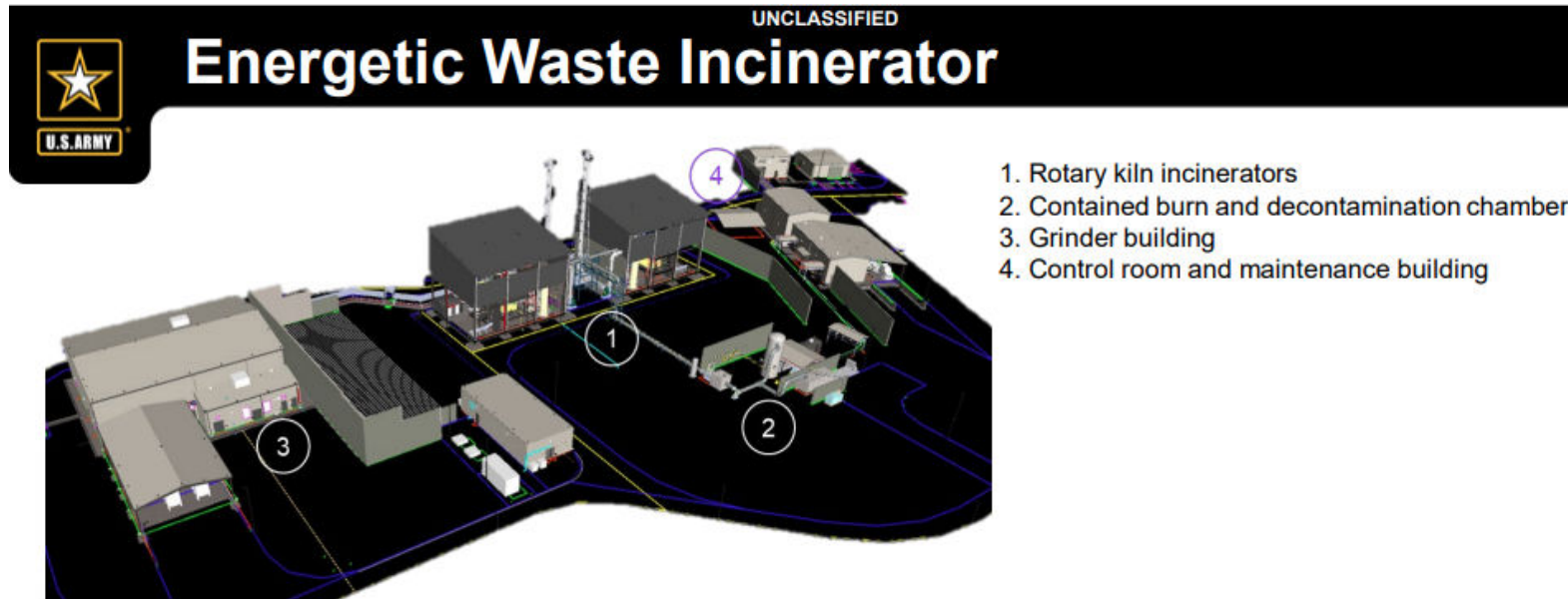
- Projet lancé en 2018, avec contrat émis en 2023 et initialement prévu être complété pour 2025 maintenant retardé à 2026.
- Investissement de 145 M\$ US (198 M\$ CAD) financé par la US Army.
- Projet réalisé par le US Army Corps of Engineers.
- Remplace un système existant qui a été l'objet de plusieurs incidents et qui n'était utilisé que pour certains explosifs. Le brûlage à ciel ouvert a toujours été pratiqué.
- Il s'agit d'un imposant complexe industriel en lui-même.
- Implique des opérations de pré-traitement qui introduisent d'autres risques (ex.: broyage mécanique).
- L'opération est complexe et les intrants doivent être standardisés pour assurer l'efficacité du système de contrôle des émissions (sensible au pairage des produits).
- N'est conçu que pour brûler des explosifs.

- The new EWI/CWP facility will **nearly** eliminate the use of the open burning ground at RFAAP

Source:

[*AMC PowerPoint Presentation Template](#)

PROJET « ENERGETIC WASTE INCINERATOR (EWI) »



Source:

[Energetic
Waste
Incinerator and
Combustible
Waste
Processor -
Strategic Value
Solutions](#)

PERSPECTIVE DE GD

- Le brûlage à ciel ouvert des explosifs demeure la pratique la plus sécuritaire. Les résidus d'explosifs sont non-classifiables pour fin de transport et ne peuvent être acheminés hors site.
- Cette pratique demeure permise selon les lois et règlements en vigueur et est encore employée à travers le Canada et les États-Unis.
- Les unités existantes de brûlage fermé sont des complexes industriels importants conçus pour traiter des volumes importants (i.e. activités de démilitarisation). Les unités en service ont été majoritairement financés par les gouvernements.
- Elles sont peu répandues et relativement nouvelles (émergentes) et ne sont conçues que pour des usages très spécifiques.
- Les mesures de réduction, recyclage et re-valorisation des résidus sont les meilleurs moyens de réduire les émissions dû au brûlage à ciel ouvert. Une pratique que GD Valleyfield applique depuis longtemps et continuera à prioriser.
- Les études d'émission et de modélisation sont basées sur des scénarios extrêmes qui surévaluent les résultats, alors que GD ne brûle que 5% des quantités maximales autorisées.
- Projet de nitrocellulose à venir (confirmé dans les médias) réduira significativement les résidus d'emballage à détruire.
- Éléments à considérer:
 - L'empreinte industrielle d'une facilité d'une telle ampleur, qui ne pourrait être localisée ailleurs qu'à l'extrême nord du site, serait visible de l'autre rive et augmenterait les inconvénients visuels et lumineux.
 - Seule façon de rentabiliser un tel investissement, serait d'offrir des services de démilitarisation de munition, ce qui augmenterait significativement le volume de déchets traités à l'usine de Valleyfield, ajoutant ainsi le risque global de cette opération puisque toute sorte de produits y seraient traités dont des obus entiers et des missiles.

PERSPECTIVE DE L'ARMÉE AMÉRICAINE



JOINT MUNITIONS COMMAND

HOME ABOUT BUSINESS INSTALLATIONS HISTORY CONTACT RESOURCES

DEMILITARIZATION/OPEN BURNING OF PRODUCTION WASTE INFORMATION

DEMILITARIZATION FACTS

- Demilitarization and disposal are the final steps in the life-cycle management of materiel.
- According to DoDM 4168.28-M-V1, June 7, 2011, demilitarization of ammunition is defined as "the act of eliminating the functional capabilities and/or inherent military design features from DoD personal property. DEMIL is required to prevent property from being used for its originally intended purpose and to prevent the release of inherent design information that could be used against the United States."
- The Department of Defense sustains combat readiness through safe and efficient disposal of obsolete, defective, and excess munitions at a rate sufficient to keep pace with new generations of munitions and control overall stockpile growth.
- The Army is committed to protecting human health and the environment, and open burning is the safest means — currently permitted under Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) regulations — for regular and routine destruction of excess munitions and explosives.
- Some information distributed by activists and/or shared by social media is factually incorrect.
- A variety of site-specific analytical inspection techniques are in place at each of the 11 locations that open burn. They include subsurface water well monitoring, surface water runoff management, continuous air quality monitoring, atmospheric and meteorological analysis and emissions dispersion modeling techniques that have been developed, authorized and applied in accordance with Environmental Protection Agency regulatory standards.
- Open burning is a controlled process that has been empirically evaluated and quantified for over 30 years through a variety of field studies and tests conducted in cooperation with EPA, national laboratories, academia, technical consortiums and research centers from across the nation.
- The disassembly, preprocessing and extra handling required to prepare a munition for closed disposal technologies exposes personnel to more explosive safety hazards than those normally associated with open burning. Due to the extreme forces and pressures generated when initiated in a closed environment, many munition items simply can't be reasonably processed through most conventional closed disposal technologies.
- Demilitarization stocks take up space and continually degrade over time. Propellant is especially volatile when added stabilizers degrade. By using open burning, multiple items can be processed at a time and a series of items may be processed over the course of the day, weeks, and years. Traditional closed incineration methods lack this flexibility and cannot effectively support this type of workload.
- Independent of federal regulation, the Army has maintained its commitment to handle and store military munitions responsibly in order to minimize the potential for harm to human health and the environment.
- Current technologies can only meet a very small percentage of the needs for demilitarization. If we wait until technologies are available, constant generations of obsolete munitions will be added to Government storage areas.
- Items that require demilitarization can range from a rifle cartridge to a 5000 pound bunker buster bomb. Each of these items create unique safety concerns for those in charge of demilitarization. Due to the limited availability of closed-disposal alternative technologies, many items still require the use of open burn and open detonation for disposal.
- DoD also continues to collaborate directly with researchers from EPA's own Research Triangle Park using new cutting-edge drone technology and EPA research techniques to sample air emissions from actual live fire Open Burn and Open Detonation events. This empirical information is used to further refine current understandings of actual releases to the environment from Open Burn and Open Detonation operations. This DoD/EPA collaboration has been ongoing for over a decade and represents a cooperative scientific based approach for ensuring continued protection of human health and the environment.

OPEN BURNING OF PRODUCTION WASTE FACTS

- The Army is committed to protecting human health and the environment, and open burning of production waste is the safest means — currently permitted under Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) regulations — for regular and routine destruction of excess munitions and explosives.
- Open burning of production waste, and the handling of excess munitions and explosives, is a regulated process. Extensive controls and safety measures, including stringent permitting requirements are in place to ensure the health and safety of the surrounding communities and to protect the environment.
- Significant information distributed by activists is incorrect and the media, and others, don't check the facts to ensure its accuracy.
- A variety of site-specific analytical inspection techniques are in place at each of the 11 locations that open burn. They include subsurface water well monitoring, surface water runoff management, continuous air quality monitoring, atmospheric and meteorological analysis and emissions dispersion modeling techniques that have been developed, authorized and applied in accordance with Environmental Protection Agency regulatory standards.
- Open burning is a controlled process that has been empirically evaluated and quantified for over 30 years through a variety of field studies and tests conducted in cooperation with EPA, national laboratories, academia, technical consortiums and research centers from across the nation.
- In compliance with federal regulation, a detailed analysis of physical and chemical constituents is performed on waste munitions prior to any demilitarization. This analysis is utilized to identify any chemicals of concern that may require special treatment processes.
- In collaboration with the Environmental Protection Agency, the University of Dayton's Research Institute did an unmanned aerial vehicle (a hexacopter) study at the Radford Army Ammunition Plant in 2017. Plume sampling of open burns of MK-90 rocket motors and skid waste was successfully accomplished. Emission factors were compared with other recently sampled aerial emission data and found to be consistent or in some cases found to be considerably lower. None of the energetics and nitroaromatic compounds for the MK-90 rocket motors exceeded the analytical method detection limit. Of the 26 compounds in common between detectable volatile organic compounds emissions from Radford's skid waste and the listed human health risk assessment emission factors, 25 of the VOCs were less than the HHRA emission factor.
- DoD also continues to collaborate directly with researchers from EPA's own Research Triangle Park using new cutting-edge drone technology and EPA research techniques to sample air emissions from actual live fire Open Burn and Open Detonation events. This empirical information is used to further refine current understandings of actual releases to the environment from Open Burn and Open Detonation operations. This DoD/EPA collaboration has been ongoing for over a decade and represents a cooperative scientific based approach for ensuring continued protection of human health and the environment.

CONTACT

Please contact the Joint Munitions Command Public and Congressional Affairs Office with issues or concerns:

Phone: 309-782-1514

Email: USARMY.RIA.JMC.MEX.AMSJM-PA@ARMY.MIL

This information is provided for the 11 installations JMC manages that are authorized to perform open burn and open detonation demilitarization programs. As regulations or situations change, this information will be updated accordingly.

MERCI DE VOTRE ATTENTION

**GENERAL DYNAMICS OTS CANADA
VALLEYFIELD**

GDV.Environnement@gd-ots.com

GENERAL DYNAMICS

Produits de défense et Systèmes tactiques—Canada

