



Santé
Canada Health
Canada

*Votre santé et votre
sécurité... notre priorité.*

*Your health and
safety... our priority.*

Projet de décision d'homologation

PRD2025-18

Acide benzoïque et Microban Additif GS

(also available in English)

16 Décembre 2025

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2, promenade Constellation
8^e étage, I.A. 2608 A
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : canada.ca/les-pesticides
pmra.publications-arla@hc-sc.gc.ca

Service de renseignements :
1-800-267-6315
pmra.info-arla@hc-sc.gc.ca

Canada 

ISSN : 1925-0894 (imprimée)
1925-0908 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-9/2025-18F (publication imprimée)
H113-9/2025-18F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de Santé Canada, 2025

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable de Santé Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0K9.

Table des matières

Résumé.....	1
Projet de décision d'homologation concernant l'acide benzoïque et le Microban Additif GS..	1
Fondements de la décision d'homologation de Santé Canada	1
L'acide benzoïque	2
Facteurs sanitaires à considérer.....	2
Facteurs environnementaux à considérer	4
Facteurs sur la valeur à considérer	5
Mesures de réduction des risques.....	5
Prochaines étapes	6
Autres renseignements	6
Évaluation scientifique.....	7
1.0 Propriétés et utilisations du principe actif	7
1.1 Description du principe actif	7
1.2 Propriétés physico-chimiques du principe actif et de la préparation commerciale ...	7
1.3 Mode d'emploi	9
1.4 Mode d'action.....	9
2.0 Méthodes d'analyse	9
2.1 Méthodes d'analyse du principe actif.....	9
2.2 Méthode d'analyse de la formulation	10
2.3 Méthodes d'analyse des résidus	10
3.0 Effets sur la santé humaine et animale	10
3.1 Résumé toxicologique	10
3.2 Évaluation de l'exposition et des risques en milieux professionnel et résidentiel et pour les non-utilisateurs.....	11
3.2.1 Description de l'utilisation.....	11
3.2.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes	12
3.2.3 Évaluation de l'exposition en milieu résidentiel, de l'exposition des non-utilisateurs et des risques connexes	12
3.3 Évaluation des risques liés à l'exposition par le régime alimentaire.....	13
3.3.1 Aliments.....	13
3.3.2 Eau potable.....	13
3.3.3 Risques d'exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire chez les sous-populations sensibles	13
3.4 Exposition globale et risques connexes	13
3.5 Évaluation de l'exposition cumulative	14
3.5 Limites maximales de résidus.....	14
3.6 Rapports d'incident concernant la santé.....	14
4.0 Effets sur l'environnement	14
4.1 Devenir et comportement dans l'environnement.....	14
4.2 Caractérisation des risques pour l'environnement.....	15
4.2.1 Rapports d'incidents concernant l'environnement	15
5.0 Valeur	15
6.0 Facteurs à considérer relatifs à la politique sur les produits antiparasitaires.....	16
6.1 Facteurs à considérer relatifs à la Politique de gestion des substances toxiques.....	16
6.2 Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement.....	17

7.0	Décision réglementaire proposée.....	17
	Liste des abréviations.....	18
Annexe I	Tableaux et figures	20
	Tableau 1 Profil de toxicité de l'acide benzoïque	20
	Tableau 2 Caractéristiques liées au devenir de l'acide benzoïque dans l'environnement.....	21
	Tableau 3 Données de toxicité environnementale sur l'acide benzoïque.....	21
	Tableau 4 Facteurs à considérer relatifs à la Politique de gestion des substances toxiques : comparaison en fonction des critères de la voie 1	23
	Tableau 5 Liste des utilisations appuyées	24
	Références.....	26

Résumé

Projet de décision d'homologation concernant l'acide benzoïque et le Microban Additif GS

En vertu du paragraphe 28(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada propose l'homologation à des fins de vente et d'utilisation d'Ascera X-TA et de Microban Additif GS, contenant comme principe actif de qualité technique de l'acide benzoïque, à titre d'agent de préservation des matériaux pour prévenir la croissance de bactéries, de moisissures, de champignons et de levures dans divers produits à usage domestique, institutionnel et industriel, y compris les polymères et les plastiques qui n'entrent pas en contact avec des denrées alimentaires, les textiles, les peintures, les enduits d'entretien industriel et les matériaux cellulosiques ou inorganiques et hygroscopiques.

L'acide benzoïque et Microban Additif GS ont été évalués conformément au document d'orientation de l'ARLA concernant l'homologation de pesticides non classiques. L'évaluation des renseignements scientifiques disponibles révèle que, dans les conditions d'utilisation approuvées, la valeur du produit antiparasitaire ainsi que les risques sanitaires et environnementaux qu'il présente sont acceptables.

Ce résumé décrit les principaux points de l'examen tandis que l'Évaluation scientifique présente des renseignements techniques détaillés sur les évaluations des risques pour la santé humaine et pour l'environnement ainsi que sur la valeur de l'acide benzoïque et Microban Additif GS.

Fondements de la décision d'homologation de Santé Canada

L'objectif de la *Loi sur les produits antiparasitaires* est de prévenir les risques inacceptables pour les humains et l'environnement découlant de l'utilisation des produits antiparasitaires. Les risques sanitaires ou environnementaux sont jugés acceptables¹ s'il existe une certitude raisonnable qu'aucun dommage à la santé humaine, aux générations futures ou à l'environnement ne résultera de l'exposition au produit ou de l'utilisation de celui-ci, compte tenu des conditions d'homologation proposées. La *Loi* exige aussi que les produits aient une valeur² lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi de l'étiquette. Les conditions d'homologation peuvent inclure l'ajout de mises en garde particulières sur l'étiquette d'un produit en vue de réduire davantage les risques.

Pour en arriver à une décision, l'ARLA de Santé Canada applique des méthodes et des politiques modernes et rigoureuses d'évaluation des risques. Ces méthodes tiennent compte des caractéristiques uniques des sous-populations humaines sensibles (p. ex. les enfants) et des

¹ « Risques acceptables » tels que définis au paragraphe 2(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

² « Valeur » telle que définie au paragraphe 2(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires* : « l'apport réel ou potentiel d'un produit dans la lutte antiparasitaire, compte tenu des conditions d'homologation proposées ou fixées, notamment en fonction : a) de son efficacité; b) des conséquences de son utilisation sur l'hôte du parasite sur lequel le produit est destiné à être utilisé; c) des conséquences de son utilisation sur l'économie et la société de même que de ses avantages pour la santé, la sécurité et l'environnement.

organismes présents dans l'environnement. Les méthodes et les politiques tiennent également compte de la nature des effets observés et de l'incertitude des prévisions concernant les répercussions de l'utilisation des pesticides. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la façon dont l'ARLA de Santé Canada réglemente les pesticides, sur le processus d'évaluation et sur les programmes de réduction des risques, veuillez consulter la section Pesticides et lutte antiparasitaire sur Canada.ca.

Avant de rendre une décision finale concernant l'homologation de l'acide benzoïque et Microban Additif GS, l'ARLA de Santé Canada examinera tous les commentaires écrits du public qui se rapportent directement au projet de décision énoncé dans le présent document de consultation³. Santé Canada publiera ensuite un document de décision⁴ d'homologation sur l'acide benzoïque et Microban Additif GS, dans lequel il présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du projet de décision et sa réponse à ces commentaires.

Afin d'obtenir des précisions sur les renseignements exposés dans ce résumé, veuillez consulter l'Évaluation scientifique du présent document de consultation.

L'acide benzoïque

L'acide benzoïque permet de prévenir la croissance des bactéries, des moisissures, des champignons et des levures dans la production de divers types de produits à usage domestique, industriel ou institutionnel.

Son mode d'action implique une perturbation de l'intégrité de la membrane, une diminution de la production d'énergie, une chute du pH intracellulaire et une inhibition d'enzymes spécifiques.

Facteurs sanitaires à considérer

Nocivité des utilisations de l'acide benzoïque pour la santé humaine

Il est peu probable que l'acide benzoïque nuise à la santé humaine si son utilisation est conforme au mode d'emploi de l'étiquette.

Les études toxicologiques effectuées sur des animaux de laboratoire permettent de décrire les effets sur la santé qui pourraient découler de divers degrés d'exposition à un produit chimique donné et de déterminer la dose à laquelle aucun effet n'est observé. Au moment d'évaluer les risques pour la santé, l'ARLA tient compte de deux facteurs importants : les doses n'ayant aucun effet sur la santé et les doses auxquelles les gens sont susceptibles d'être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont établies de façon à protéger les sous-populations humaines les plus sensibles (p. ex. les mères qui allaitent et les enfants).

³ « Énoncé de consultation » conformément au paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

⁴ « Énoncé de décision » conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Ainsi, le sexe et le genre sont pris en compte dans l'évaluation des risques. Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles n'ayant eu aucun effet chez les animaux soumis aux essais sont jugées acceptables pour l'homologation.

La présente évaluation tient compte des publications scientifiques et des données toxicologiques publiées au sujet de l'acide benzoïque, et de l'étude soumise à l'ARLA sur ses effets chez les animaux.

À l'intérieur de l'organisme, l'acide benzoïque est métabolisé dans le foie et éliminé par miction en 24 heures. Les benzoates, précurseurs de l'acide benzoïque, sont présents dans certains aliments. Ils peuvent servir d'aromatisants alimentaires ou de parfums pour cosmétiques et produits d'entretien ménager. Au Canada, l'acide benzoïque est autorisé à titre d'agent de conservation de denrées alimentaires.

L'exposition à l'acide benzoïque peut survenir au moment de manipuler le produit. L'acide benzoïque présente une faible toxicité aiguë par voie orale et par inhalation, provoque une irritation minime des yeux, irrite légèrement la peau, mais ce n'est pas un sensibilisant cutané. On n'a relevé aucun effet nocif chez les animaux exposés à des doses répétées ni aucun signe indiquant que les jeunes animaux sont plus sensibles que les adultes. Rien n'indique que l'acide benzoïque est mutagène ou cancérogène.

La préparation commerciale Microban Additif GS présente également une faible toxicité aiguë par voie orale et par inhalation, provoque une irritation minime des yeux, irrite légèrement la peau, mais ce n'est pas un sensibilisant cutané.

Résidus dans les aliments et l'eau potable

Les risques liés à la consommation d'aliments et d'eau potable sont acceptables.

Aucune utilisation de la préparation commerciale Microban Additif GS n'est proposée sur les aliments destinés à la consommation humaine ou animale. L'utilisation proposée de l'acide benzoïque comme agent de préservation des matériaux ne devrait pas entraîner d'exposition par les aliments ou l'eau potable. Par conséquent, l'évaluation des risques liés au régime alimentaire n'est pas requise.

Risques en milieu résidentiel et autres milieux non professionnels

Le risque estimatif lié à l'exposition en milieu résidentiel et autres milieux non professionnels est acceptable.

Microban Additif GS servira uniquement d'agent de préservation des matériaux, à l'intérieur, en milieu industriel. Les produits traités au moyen de Microban Additif GS sont proposés pour un usage domestique par les particuliers et pour un usage institutionnel ou industriel par des spécialistes. Les énoncés d'atténuation habituels devront figurer sur l'étiquette des produits à usage commercial et des produits de consommation vendus au Canada. Ainsi, les risques pour la santé des résidents et du grand public s'avèrent acceptables.

Risques professionnels liés à la manipulation de Microban Additif GS

Les risques professionnels sont acceptables lorsque Microban Additif GS est utilisé conformément au mode d'emploi de son étiquette, lequel comprend des mesures de protection.

Les travailleurs qui manipulent Microban Additif GS peuvent être exposés à l'acide benzoïque par contact direct avec la peau ou par inhalation pendant les activités de chargement, de mélange en système ouvert, de nettoyage et de réparation.

Pour protéger les travailleurs contre l'exposition à la préparation commerciale, l'étiquette exige qu'ils portent un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures pendant le chargement, le mélange en système ouvert, le nettoyage et les réparations. Pour le chargement et le mélange en système ouvert, ils doivent également porter un respirateur à masque filtrant (masque antipoussières) N95 (au minimum) approuvé par le National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) et correctement ajusté. Les mises en garde et les mesures d'hygiène figurant sur l'étiquette sont considérées comme adéquates pour protéger les travailleurs contre une exposition professionnelle.

Les risques pour la santé des travailleurs sont donc acceptables si les mises en garde sur l'étiquette sont respectées.

Facteurs environnementaux à considérer

Risques environnementaux de l'acide benzoïque

Lorsque l'utilisation de l'acide benzoïque est conforme au mode d'emploi de l'étiquette, les risques pour l'environnement sont jugés acceptables.

L'acide benzoïque est présent à l'état naturel dans plusieurs végétaux. Il sert d'agent de conservation de denrées alimentaires ainsi que d'agent antimicrobien pour réguler la croissance des levures et des champignons. Microban Additif GS est utilisé à titre d'agent de préservation des matériaux dans divers produits manufacturés tels que textiles, enduits, plastiques et peintures.

L'acide benzoïque ne devrait pas être persistant dans l'environnement parce qu'il se biodégrade rapidement dans le sol et dans l'eau. Il s'avère peu toxique pour les organismes terrestres et aquatiques. Aucune bioconcentration n'a été relevée dans les tissus de poisson. Étant donné que son utilisation est proposée dans la production de divers produits et non directement dans l'environnement, la probabilité que des organismes terrestres et aquatiques non ciblés soient exposés à l'acide benzoïque dans l'environnement est faible. Par conséquent, le risque environnemental lié à son utilisation comme agent de préservation des matériaux est jugé acceptable.

Facteurs sur la valeur à considérer

Valeur de Microban Additif GS

Microban Additif GS sert de traitement microbiostatique pour préserver les matériaux de divers produits à usage domestique, industriel et institutionnel.

Microban Additif GS représente un produit de rechange supplémentaire pour préserver les matériaux de produits manufacturés à usage domestique, industriel et institutionnel.

Mesures de réduction des risques

Un mode d'emploi précis figure sur l'étiquette des produits antiparasitaires homologués. On y trouve notamment les mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer.

Voici les principales mesures proposées qui devraient figurer sur l'étiquette des produits Ascera X-TA et Microban Additif GS pour réduire les risques relevés dans le cadre de l'évaluation.

Principales mesures de réduction des risques

Santé humaine

Les avertissements « DANGER – CORROSIF » et « IRRITANT POUR LES YEUX » doivent figurer dans l'aire d'affichage principale de l'étiquette d'Ascera X-TA et de Microban Additif GS. Les étiquettes doivent également comporter les mises en garde normalisées visant à informer les utilisateurs que les produits provoquent une irritation des yeux.

Les travailleurs doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures pendant les activités de chargement, de mélange en système ouvert, de nettoyage et de réparation. Pour le chargement et le mélange en système ouvert, ils doivent également porter un respirateur à masque filtrant (masque antipoussières) N95 (au minimum) approuvé par le NIOSH et correctement ajusté.

Pour limiter l'exposition des non-utilisateurs, l'étiquette de la préparation commerciale doit comporter un énoncé précisant que l'accès à la zone de manipulation est limité aux personnes autorisées.

Environnement

Les étiquettes doivent comporter les énoncés habituels visant à prévenir tout rejet de produit dans l'environnement, par exemple pendant le nettoyage de l'équipement, l'entreposage du produit ou l'élimination des déchets.

Prochaines étapes

Avant de rendre une décision finale concernant l'homologation d'Ascera X-TA et de Microban Additif GS, l'ARLA de Santé Canada examinera tous les commentaires reçus par écrit du public se rapportant directement au projet de décision et particulièrement à l'évaluation scientifique. Le public dispose de 30 jours à compter de la date de publication du document (d'ici le 15 janvier 2026) pour transmettre des commentaires. Si une plus longue période s'avère nécessaire, il est possible de demander une prolongation de 15 jours avant la fin de la période de consultation initiale de 30 jours, en communiquant avec la Section des publications de l'ARLA (pmra.publications-arla@hc-sc.gc.ca).

Prière de transmettre tout commentaire à la Section des publications de l'ARLA, par l'entremise du Portail de participation du public (Formulaires du Portail de participation du public – Commentaire dans le cadre d'une consultation). Santé Canada publiera ensuite un document de décision d'homologation dans lequel il exposera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires reçus au sujet du projet de décision et sa réponse à ces commentaires.

Autres renseignements

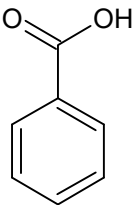
Une fois qu'il aura pris sa décision concernant Ascera X-TA et Microban Additif GS, Santé Canada publiera un document de décision d'homologation (reposant sur l'évaluation scientifique du présent document de consultation). En outre, les données des essais cités en référence seront mises à la disposition du public, sur demande, dans la salle de lecture de l'ARLA. Pour en savoir davantage ou soumettre une question, communiquer avec le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA.

Évaluation scientifique

Ascera X-TA et Microban Additif GS

1.0 Propriétés et utilisations du principe actif

1.1 Description du principe actif

Substance active	Acide benzoïque
Utilité	Agent de préservation des matériaux
Noms chimiques	
1. Union internationale de chimie pure et appliquée	Acide benzoïque
2. Chemical Abstracts Service (CAS)	Acide benzoïque
Numéro CAS	65-85-0
Formule moléculaire	$C_7H_6O_2$
Masse moléculaire	122,123 g/mol
Formule développée	
Pureté du principe actif	99,79 %

1.2 Propriétés physico-chimiques du principe actif et de la préparation commerciale

Produit de qualité technique — Ascera X-TA

Propriété	Résultat
État physique et couleur	Solide blanc
Odeur	Odeur de benzaldéhyde
Point de fusion	121 à 122 °C
Point ou plage d'ébullition	250 °C
Densité apparente à 20 °C	1,32
Pression de vapeur à 96 °C	0,133 kPa

Propriété	Résultat		
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	Aucune absorption prévue à une longueur d'onde de plus de 300 nm		
Solubilité dans l'eau à 20 °C	2,9 mg/g		
Solubilité dans des solvants organiques	Solvant	Température	Solubilité (g/100 g)
	Acétone	25	55,60
	Benzène	25	12,17
	Tétrachlorure de carbone	25	4,14
	Éthanol	25	58,40
	Hexane	17	0,94
	Méthanol	23	71,50
	Toluène	25	10,60
Coefficient de partage <i>n</i> -octanol:eau (K_{oc})	$\log K_{oc} = 1,87$		
Constante de dissociation (pK_a)	4,2 à 25 °C		
Stabilité (température, métaux)	L'acide benzoïque se déshydrate à plus de 150 °C et forme de l'anhydride benzoïque. Il réagit avec le sel de cuivre(II) à plus de 220 °C et forme du phénol et ses dérivés; dans des conditions similaires, il réagit avec l'ammoniac et forme de l'aniline. Sa décarboxylation se produit à des températures supérieures à 245 °C en présence de catalyseurs, puis forme du benzène et un peu de phénol.		

Préparation commerciale — Microban Additif GS

Propriété	Résultat
Couleur	Blanc
Odeur	Faible
État physique	Solide
Type de formulation	Poudre
Concentration indiquée sur l'étiquette	99,79 %
Description et matériau du contenant	Sacs en plastique polyéthylène ou sacs à parois multiples en polyéthylène/papier (22,7 à 24,9 kg)
Densité apparente à 20 °C	1,32
pH en dispersion aqueuse à 1 %	2,8
Pouvoir oxydant ou réducteur	Incompatibilité possible avec les agents oxydants et réducteurs puissants

Propriété	Résultat
Stabilité à l'entreposage	Stable pendant 14 jours si entreposé à 54 °C
Caractéristiques de corrosion	Non corrosif pour les emballages en papier plastifié
Explosibilité	Non explosif

1.3 Mode d'emploi

La préparation commerciale en poudre Microban Additif GS, contenant de l'acide benzoïque, est un agent de préservation en pot et du film sec à incorporer aux matériaux de plusieurs types de produits pendant leur fabrication. Microban Additif GS doit être incorporé à un stade approprié du processus de fabrication pour garantir sa dispersion uniforme dans les matériaux, aux doses suivantes :

- de 0,1 à 1,0 % en poids pour les polymères et plastiques n'entrant pas en contact avec des denrées alimentaires;
- de 0,05 à 6,7 % en poids pour les fibres naturelles;
- de 0,1 à 6,7 % en poids pour les fibres synthétiques;
- de 0,5 % en poids pour les peintures;
- de 0,5 à 6,7 % en poids pour les enduits d'entretien industriel;
- de 0,05 à 6,7 % en poids pour les matériaux cellulosiques ou inorganiques hygroscopiques.

Microban Additif GS peut aussi être incorporé à des composants intermédiaires de fabrication ou industriels et à des concentrés (solvants organiques, eau contenant des agents dispersants, surfactants, résines de polymères ou composants compatibles avec les types de matériaux/produits finis) à des concentrations de principe actif pouvant atteindre 50 % en poids pour la transformation ultérieure en produits finis dans un contexte industriel.

1.4 Mode d'action

L'acide benzoïque pénètre dans les cellules des micro-organismes sous forme non dissociée. Sa dissociation a lieu à l'intérieur de la cellule, ce qui provoque la libération de protons acidifiants, perturbe l'activité enzymatique et la production d'énergie, en plus d'altérer le fonctionnement de la membrane cellulaire et d'induire un stress oxydatif.

2.0 Méthodes d'analyse

2.1 Méthodes d'analyse du principe actif

Les méthodes fournies pour l'analyse du principe actif et des impuretés dans le produit de qualité technique ont été validées et jugées acceptables.

2.2 Méthode d'analyse de la formulation

La méthode fournie pour l'analyse du principe actif dans la formulation a été validée et elle est jugée acceptable comme méthode d'analyse aux fins de l'application de la loi.

2.3 Méthodes d'analyse des résidus

Aucune méthode n'est requise pour quantifier les résidus d'acide benzoïque étant donné qu'il n'y a pas d'utilisation proposée sur des denrées destinées à la consommation humaine (pour des précisions, voir la section 3.3.1).

3.0 Effets sur la santé humaine et animale

3.1 Résumé toxicologique

Un examen détaillé des renseignements toxicologiques a été réalisé pour les produits Ascera X-TA et Microban Additif GS. L'ensemble de données sur Ascera X-TA est jugé acceptable (voir le tableau 1 de l'annexe I) pour l'évaluation des effets toxiques possibles à la suite d'une exposition à l'acide benzoïque découlant de l'utilisation de Microban Additif GS.

L'ensemble de données sur Ascera X-TA et Microban Additif GS comprenait des renseignements toxicologiques accessibles au public, une étude toxicologique in vivo inédite, des études in vitro et in vivo publiées, ainsi que des examens réalisés par Santé Canada et des organismes étrangers. On a également pris en compte les résultats d'essais de toxicité à court terme et chronique par voie orale, de toxicité pour le développement prénatal et la reproduction, de génotoxicité/mutagenicité et les données de cancérogénicité propres au principe actif, le cas échéant.

Lorsqu'il est conjugué à la glycine, l'acide benzoïque est principalement métabolisé en acide (benzoylamino)acétique (ou acide hippurique) et éliminé par miction en 24 heures. Les benzoates, précurseurs de l'acide benzoïque, sont naturellement présents dans certains aliments. Ils servent généralement d'aromatisants alimentaires et au Canada, d'aromatisants alimentaires ou de parfums pour cosmétiques et produits d'entretien ménager. De plus, l'acide benzoïque est autorisé à titre d'agent de conservation des denrées alimentaires au Canada.

L'acide benzoïque devrait présenter une faible toxicité aiguë par voie orale et par inhalation, provoquer une irritation minime des yeux, irriter légèrement la peau, mais ce n'est pas un sensibilisant cutané.

La plus récente évaluation toxicologique de l'acide benzoïque effectuée par Santé Canada dans le contexte du Plan de gestion des produits chimiques se trouve dans le rapport d'évaluation préalable pour le groupe des benzoates (Environnement et Changement climatique Canada et Santé Canada, 2019). Les résultats confirment la faible toxicité de l'acide benzoïque à court terme ainsi que sur le plan du développement et de la reproduction, d'après une étude de toxicité par voie cutanée de 21 jours à laquelle correspond une dose sans effet nocif observé (DSENO) de 2 500 mg/kg p.c./j, et une étude de toxicité sur plusieurs générations où les DSENO associées à la toxicité générale, pour le développement et la reproduction sont de 500 mg/kg p.c./j. Ces deux valeurs de DSENO correspondent à la dose maximale à l'essai (DME). L'examen de l'acide

benzoïque par les pairs mené en 2016 par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) fait état d'une étude de toxicité subaiguë par inhalation chez le rat dont la concentration sans effet nocif observé (CSENO) est de 0,025 mg/L pour la toxicité générale, valeur à laquelle le nombre de cas de fibrose pulmonaire et d'infiltration cellulaire inflammatoire commence à augmenter.

Les études de toxicité à court terme ainsi que les études de toxicité pour la reproduction confirment la faible toxicité de l'acide benzoïque.

Dans une étude non publiée de toxicité par inhalation à court terme (28 jours), des rats ont été exposés à de l'acide benzoïque en aérosol (99,6 % de principe actif) six heures par jour, cinq jours par semaine pendant 20 jours. Les résultats ne révèlent aucun effet lié au traitement. La CSENO établie dans cette étude est de 0,0126 mg/L (DME).

Une étude non exigée datant de 1954 portant sur la toxicité du benzoate de sodium chez des rats exposés pendant 90 jours par voie orale (alimentation) révèle des effets liés au traitement sur la mortalité, le poids corporel et l'examen histopathologique du foie et des reins à la dose minimale avec effet nocif observé (DMENO) de 6 290 mg/kg p.c./j. La DSENO établie dans l'étude est de 2 620 mg/kg p.c./j, une valeur qui dépasse la limite supérieure généralement reconnue de 1 000 mg/kg p.c./j pour les études à doses répétées.

Dans une étude prolongée de reprotoxicité sur une génération terminée en 2021, on a administré à des rats de l'acide benzoïque dont la pureté était de plus de 99 %. Aucun effet lié au traitement n'a été constaté sur la reproduction, les parents ou les petits, et la DSENO correspondante est de 1 000 mg/kg p.c./j (DME). Aucun signe de sensibilité des jeunes n'a été observé.

L'acide benzoïque ne s'est pas révélé mutagène dans les essais de mutation inverse sur cellules de bactérie, tandis qu'il est associé à des résultats positifs, négatifs ou équivoques dans les essais in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères. Aucun effet génotoxique n'a été observé dans les études in vivo. D'après les données probantes, l'acide benzoïque ne serait ni mutagène ni cancérogène.

Microban Additif GS présente une faible toxicité aiguë par voie orale et par inhalation. Il provoque une irritation minime des yeux, irrite légèrement la peau, mais ce n'est pas un sensibilisant cutané.

3.2 Évaluation de l'exposition et des risques en milieux professionnel et résidentiel et pour les non-utilisateurs

3.2.1 Description de l'utilisation

L'utilisation de Microban Additif GS est proposée à titre d'agent de préservation (en pot et du film sec) pour les matériaux présents dans des produits à usage domestique, institutionnel ou industriel (traitement à l'intérieur seulement). Cet additif sous forme de poudre doit être incorporé à un stade approprié du processus de fabrication pour garantir sa dispersion uniforme dans les matériaux à traiter. Il sert à protéger les polymères et les plastiques n'entrant pas en contact avec des denrées alimentaires contre la détérioration, les textiles (fibres naturelles et synthétiques) et les peintures contre la détérioration bactérienne et les enduits d'entretien

industriel contre la détérioration bactérienne afin d'en prolonger la durée de vie. Il est également efficace pour réguler les populations de champignons, de levures et de bactéries dans les matériaux cellulotiques ou inorganiques hygroscopiques et pour prévenir la croissance de micro-organismes (p. ex. moisissures et champignons) dans des composants intermédiaires (liquides ou solides) de fabrication, des concentrés ou des produits industriels traités.

Les produits traités peuvent être utilisés autant par des professionnels que par des particuliers.

3.2.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes

3.2.2.1 Évaluation de l'exposition des préposés au mélange, au chargement et à l'application et des risques connexes

Lorsque le produit est manipulé conformément au mode d'emploi de l'étiquette, l'exposition professionnelle à Microban Additif GS se caractérise par une durée courte à moyenne et devrait survenir par contact cutané et par inhalation au cours du chargement, du mélange en système ouvert, du nettoyage et des réparations. Pour se protéger contre l'exposition à Microban Additif GS, les travailleurs doivent porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures pendant le chargement, le mélange en système ouvert, le nettoyage et les réparations. Pour le chargement et le mélange en système ouvert, ils doivent également porter un respirateur à masque filtrant (masque antipoussières) N95 (au minimum) approuvé par le NIOSH et correctement ajusté.

Les mises en garde figurant sur l'étiquette de la préparation commerciale et visant à atténuer l'exposition sont suffisantes pour protéger les utilisateurs contre tout risque lié à l'exposition professionnelle. Dans l'ensemble, les risques pour la santé des travailleurs sont acceptables pourvu que les mises en garde sur les étiquettes soient respectées, notamment en ce qui concerne le port de l'équipement de protection individuelle (EPI).

3.2.2.2 Évaluation de l'exposition après l'application et des risques connexes

Les activités menées après l'application comprennent les activités typiques liées à l'emballage et à la distribution des produits manufacturés. Les mises en garde sur l'étiquette de la préparation commerciale visant à atténuer l'exposition sont jugées adéquates pour protéger les travailleurs contre les risques liés à une exposition après l'application. Par conséquent, les risques pour la santé des travailleurs découlant de l'exposition après l'application sont acceptables.

3.2.3 Évaluation de l'exposition en milieu résidentiel, de l'exposition des non-utilisateurs et des risques connexes

On ne s'attend pas à ce qu'il y ait une exposition des non-utilisateurs découlant de l'utilisation de Microban Additif GS en raison des systèmes automatisés utilisés dans les installations de fabrication. De plus, seuls les travailleurs portant un EPI peuvent se trouver dans la zone pendant le chargement, le mélange en système ouvert, le nettoyage et les réparations.

Les produits traités au moyen de Microban Additif GS sont proposés pour un usage domestique, institutionnel ou industriel (à l'intérieur des installations seulement). Les denrées traitées avec Microban Additif GS seront utilisées par les utilisateurs en aval (en milieu professionnel ou

résidentiel). Les produits commerciaux ou de consommation traités seront utilisés de la même manière que les produits non traités. Il faut savoir que les produits traités avec un agent antimicrobien de préservation n'ont pas besoin d'être homologués si le pesticide utilisé pour le traitement est homologué en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Pour obtenir des précisions, consulter la *Note d'information sur les articles traités* (Santé Canada, 2024).

Afin de protéger les professionnels et les utilisateurs en milieu résidentiel, les énoncés d'atténuation habituels doivent figurer sur l'étiquette des produits vendus au Canada.

Par conséquent, les risques pour la santé des non-utilisateurs et des autres personnes présentes en milieu résidentiel sont jugés acceptables.

3.3 Évaluation des risques liés à l'exposition par le régime alimentaire

3.3.1 Aliments

Aucune utilisation de Microban Additif GS n'est proposée sur les aliments destinés à la consommation humaine ou animale. Par conséquent, l'exposition par voie alimentaire à l'acide benzoïque résultant de l'utilisation proposée n'est pas préoccupante et une évaluation du risque alimentaire n'est pas nécessaire.

3.3.2 Eau potable

D'après le profil d'emploi proposé (voir la section 1.3), aucune exposition n'est à prévoir par l'eau potable. L'étiquette indique les mesures d'atténuation nécessaires pour prévenir la contamination de l'eau potable découlant des utilisations proposées de l'acide benzoïque. Par conséquent, les risques pour la santé liés aux résidus d'acide benzoïque présents dans l'eau potable ne sont pas préoccupants.

3.3.3 Risques d'exposition aiguë et chronique par le régime alimentaire chez les sous-populations sensibles

Selon l'utilisation proposée, il n'est pas nécessaire de calculer des doses aiguës de référence ou des doses journalières admissibles pour l'acide benzoïque, car il n'y a aucune utilisation sur les aliments destinés à la consommation humaine ou animale et qu'on ne s'attend pas à une contamination des sources d'eau potable.

3.4 Exposition globale et risques connexes

Par « exposition globale », on entend l'exposition totale à un pesticide donné, attribuable à l'ingestion d'aliments et d'eau potable, aux utilisations en milieu résidentiel, aux sources d'exposition non professionnelles et à toutes les voies d'exposition connues ou possibles (voie orale, voie cutanée et inhalation).

Dans le cadre d'une évaluation du risque global, tous les risques potentiels associés aux aliments, à l'eau potable et aux diverses voies d'exposition en milieu résidentiel sont évalués. La probabilité d'expositions simultanées est un élément important à prendre en considération. En outre, seules les expositions associées à des voies qui ont des critères d'effet toxicologique en commun peuvent être combinées.

L'acide benzoïque est considéré comme peu toxique à la suite d'une exposition aiguë par voie orale ou par inhalation. Il n'est pas proposé d'utiliser la préparation commerciale à des fins alimentaires, et elle ne sera pas appliquée à proximité de sources d'eau potable ou à la surface de celles-ci. De plus, l'exposition sera faible en milieux autres que professionnels si Microban Additif GS est utilisé selon le mode d'emploi de son étiquette. Ainsi, lorsque la préparation commerciale est utilisée conformément à ce mode d'emploi, il existe une certitude raisonnable qu'aucun dommage ne résultera de l'exposition globale aux résidus d'acide benzoïque. L'exposition globale comprend toutes les expositions prévues par le régime alimentaire (aliments et eau potable) et toutes les autres expositions non professionnelles (par voie cutanée et par inhalation) pour lesquelles il existe des données fiables.

3.5 Évaluation de l'exposition cumulative

La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige que l'ARLA tienne compte de l'exposition cumulative non professionnelle aux pesticides ayant un mécanisme commun de toxicité, selon la probabilité que des personnes soient exposées à plus d'un de ces pesticides en même temps. Par conséquent, on a vérifié si d'autres pesticides présentaient le même mécanisme de toxicité que l'acide benzoïque.

Au cours de la présente évaluation, l'ARLA n'a pas trouvé de renseignements indiquant que l'acide benzoïque présente un mécanisme de toxicité en commun avec d'autres produits antiparasitaires homologués. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'effectuer une évaluation cumulative des risques pour la santé en ce moment.

3.5 Limites maximales de résidus

Il n'est pas nécessaire d'établir une limite maximale de résidus pour l'acide benzoïque pour l'usage non alimentaire proposé de la préparation commerciale.

3.6 Rapports d'incident concernant la santé

En date du 18 juin 2025, aucun rapport d'incident chez l'humain ou l'animal domestique mettant en cause l'acide benzoïque n'avait été soumis à l'ARLA.

4.0 Effets sur l'environnement

4.1 Devenir et comportement dans l'environnement

La section 1.2 du présent document résume les propriétés physico-chimiques de l'acide benzoïque, et le tableau 2 de l'annexe I, les caractéristiques de son devenir dans l'environnement. En milieu terrestre, l'acide benzoïque se biotransforme rapidement dans le sol, comme l'indique sa demi-vie de moins d'un jour, puis subit une minéralisation par l'activité microbienne.

En milieu aquatique, l'acide benzoïque se biodégrade vite, comme le prouvent ses demi-vies allant de 0,2 à 3,6 jours, et il ne devrait pas être persistant dans le milieu. Le log K_{oc} de l'acide benzoïque atteint 1,87 et le facteur de bioconcentration (FBC) dans les tissus de poisson va de 14 à 21; ces valeurs reflètent un faible potentiel de bioaccumulation.

4.2 Caractérisation des risques pour l'environnement

Le profil de toxicité de l'acide benzoïque dans l'environnement est résumé dans le tableau 3 de l'annexe I. Chez les organismes terrestres, l'acide benzoïque présente une légère toxicité pour les lombrics, d'après une concentration efficace pour 50 % de la population (CE_{50}) aiguë de 384 mg/kg de sol. Les oiseaux et les mammifères présentent une très faible sensibilité aiguë et chronique à l'acide benzoïque, à laquelle correspondent des valeurs de dose létale 50 % (DL_{50}) aiguë de plus de 2 000 mg/kg p.c. et de CSEO sous-chronique supérieures à 1 000 mg/kg d'aliments.

Selon l'ensemble de données, l'acide benzoïque présente une faible toxicité aiguë et chronique pour les organismes aquatiques, notamment les invertébrés ($CE_{50} \geq 39,47$ mg/L) et les poissons ($CL_{50} \geq 90,5$ mg/L). Il est légèrement toxique pour les algues ($CE_{50} > 10$ mg/L) et modérément toxique pour les cyanobactéries ($CE_{50} = 9$ mg/L).

Vu la nature de l'utilisation qui est proposée pour Microban Additif GS comme agent de préservation des matériaux de produits manufacturés, aucune exposition environnementale n'est à prévoir. De plus, compte tenu de la non-persistance du produit dans l'environnement, de sa faible toxicité et de l'exposition de peu d'intensité, les risques pour l'environnement sont acceptables.

4.2.1 Rapports d'incidents concernant l'environnement

En date du 21 juillet 2025, aucun incident environnemental associé à l'acide benzoïque n'avait été déclaré à l'ARLA.

5.0 Valeur

Les bactéries à l'origine de mauvaises odeurs et les moisissures qui peuvent tacher et endommager les matériaux peuvent contribuer à la détérioration des produits finis. L'incorporation d'un agent de préservation des matériaux dans les divers types de produits pendant leur fabrication vise à prolonger leur durée de vie utile.

Il existe de nombreux agents de préservation des matériaux homologués qui contiennent un éventail de principes actifs destinés à cette fin en fonction des différents types de matériaux. Microban Additif GS, qui contient un nouveau principe actif, est un agent de préservation des matériaux à incorporer dans les polymères et les plastiques n'entrant pas en contact avec des denrées alimentaires, les fibres naturelles et synthétiques, les peintures, les enduits d'entretien industriel et les matériaux cellulosiques ou inorganiques hygroscopiques.

Le demandeur a présenté des données provenant de plusieurs études en laboratoire pour démontrer l'efficacité du produit contre la détérioration causée par *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Aspergillus niger*, *Candida albicans* et *Klebsiella pneumoniae* sur divers matériaux.

Les études consistaient à incorporer le produit dans les matériaux à l'essai (polymères et plastiques n'entrant pas en contact avec des denrées alimentaires, textiles, peintures, enduits d'entretien industriel et matériaux cellulosiques ou inorganiques hygroscopiques) durant leur

fabrication. Les essais ont été menés conformément à la méthode normalisée E2180 de l'ASTM International à l'aide d'*Aspergillus niger* et de *Candida albicans* comme micro-organismes de provocation envers *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus* (norme ISO 22196) et *Klebsiella pneumoniae* (méthode d'essai n° 100 de l'Association américaine des chimistes et coloristes du secteur textile).

La plupart des résultats démontrent que le produit permet de réduire la quantité de bactéries, de champignons et de levures d'au moins 94 %, et ce, pour tous les matériaux à l'essai (réduction de l'ordre de 2 à 3 logs). *Aspergillus niger* fait exception à la règle avec une réduction de 85,4 % à la plus faible dose d'essai (0,1 %); néanmoins, les conclusions générales demeurent inchangées.

La liste complète des utilisations appuyées figure au tableau 5 de l'annexe I.

6.0 Facteurs à considérer relatifs à la politique sur les produits antiparasitaires

6.1 Facteurs à considérer relatifs à la Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques (PGST) est une politique du gouvernement fédéral visant à offrir des instructions sur la gestion des substances préoccupantes qui sont rejetées dans l'environnement. Elle prévoit la quasi-élimination des substances de la voie 1, substances qui répondent aux quatre critères précisés dans la politique, c'est-à-dire qu'elles sont persistantes (dans l'air, le sol, l'eau ou les sédiments), bioaccumulables, principalement anthropiques et toxiques, selon la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige que la PGST soit prise en compte dans l'évaluation des risques d'un produit antiparasitaire.

Au cours de l'examen, Ascera X-TA (acide benzoïque) et ses produits de transformation ont été évalués conformément à la directive d'homologation DIR99-03⁵ de l'ARLA et en fonction des critères de la voie 1. Santé Canada a conclu qu'Ascera X-TA (acide benzoïque) et ses produits de transformation ne répondent pas à tous les critères de la voie 1 de la PGST.

En effet, Ascera X-TA ne répond pas à tous les critères de la voie 1 de la PGST parce que l'acide benzoïque ne devrait pas se bioaccumuler (conformément au *Document d'orientation concernant l'homologation de pesticides non classiques*) et il ne devrait pas non plus former de produits de transformation qui répondent à l'ensemble des critères de la voie 1 de la PGST.

Consulter le tableau 4 de l'annexe I pour de plus amples renseignements sur l'évaluation effectuée aux termes de la PGST.

⁵ Directive d'homologation DIR99-03, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la politique de gestion des substances toxiques*.

6.2 Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Dans le cadre de l'examen, les contaminants présents dans le principe actif ainsi que les formulants et les contaminants présents dans la préparation commerciale sont recherchés dans les parties 1 et 3 de la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*⁶. Cette liste, utilisée conformément au document de principes SPN2020-01⁷, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment la PGST et la Politique sur les produits de formulation⁸, et tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement* pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (substances désignées par le Protocole de Montréal).

Santé Canada a conclu qu'Ascera X-TA (acide benzoïque) et la préparation commerciale connexe Microban Additif GS ne contiennent aucun des formulants ou contaminants figurant dans la partie 1 ou 3 de la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*.

L'utilisation de formulants dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue au moyen des initiatives de Santé Canada en la matière et conformément à la directive d'homologation DIR2006-02.

7.0 Décision réglementaire proposée

En vertu du paragraphe 28(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'ARLA de Santé Canada propose l'homologation à des fins de vente et d'utilisation d'Ascera X-TA et de Microban Additif GS, contenant comme principe actif de qualité technique de l'acide benzoïque, à titre d'agent de préservation des matériaux pour prévenir la croissance de bactéries, de moisissures, de champignons et de levures dans divers produits à usage domestique, institutionnel et industriel, y compris les polymères et les plastiques qui n'entrent pas en contact avec des denrées alimentaires, les textiles, les peintures, les enduits d'entretien industriel et les matériaux cellulosiques ou inorganiques hygroscopiques.

L'évaluation des renseignements scientifiques disponibles révèle que, dans les conditions d'utilisation approuvées, la valeur du produit antiparasitaire ainsi que les risques sanitaires et environnementaux qu'il présente sont acceptables.

⁶ TR/2005-114, dernière modification le 24 juin 2020. Voir le site Web de la législation (Justice), Règlements codifiés, *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*.

⁷ Document de principes SPN2020-01, Politique sur la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* en vertu de l'alinéa 43(5)b) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

⁸ Directive d'homologation DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

Liste des abréviations

♀	femelle
♂	mâle
↑	augmentation
↓	diminution
≥	supérieur ou égal
°C	degré Celsius
ABS	acrylonitrile-butadiène-styrène
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
ASTM	American Society for Testing and Materials
CAS	Chemical Abstracts Service
CE ₅₀	concentration efficace pour 50 % de la population
CI ₅₀	concentration inhibitrice 50 %
CL ₅₀	concentration létale 50 %
CSENO	concentration sans effet nocif observé
CSEO	concentration sans effet observé
DAMM	diamètre aérodynamique moyen en masse
DIR	directive d'homologation
DL ₅₀	dose létale 50 %
DME	dose maximale à l'essai
DMENO	dose minimale avec effet nocif observé
DSENO	dose sans effet nocif observé
É.-T.G.	écart-type géométrique
EPI	équipement de protection individuelle
FBA	facteur de bioaccumulation
FBC	facteur de bioconcentration
g	gramme
h	heure
HIPS	polystyrène choc
ISO	Organisation internationale de normalisation
j	jour
kg	kilogramme
K _{oc}	coefficient de partage <i>n</i> -octanol:eau
kPa	kiloPascal
L	litre
LCPE	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i>
mg	milligramme
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
nm	nanomètre
p.c.	poids corporel
PA	polyamide
PC	polycarbonate
PE	polyéthylène
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
pK _a	constante de dissociation
PMMA	poly(méthacrylate de méthyle)

PP	polypropylène
PS	polystyrène
PU	polyuréthane
PVAL	poly(alcool de vinyle)
PVC	poly(chlorure de vinyle)
SPN	document de principes
TD ₅₀	temps de dissipation de 50 % (temps requis pour observer une diminution de 50 % de la concentration)
TD ₉₀	temps de dissipation de 90 % (temps requis pour observer une diminution de 90 % de la concentration)
TD ₉₈	temps de dissipation de 98 % (temps requis pour observer une diminution de 98 % de la concentration)
TPE	élastomère thermoplastique

Annexe I Tableaux et figures

Tableau 1 Profil de toxicité de l'acide benzoïque

(Les effets se produisent ou sont présumés se produire chez les deux sexes, sauf indication contraire.)

Type d'étude, animal, numéro de document de l'ARLA	Résultats de l'étude
Études de toxicité aiguë	
Toxicité aiguë par voie orale	DL ₅₀ = 2 100 mg/kg p.c. (à jeun)
Rat (♂,♀)	DL ₅₀ = 3 450 mg/kg p.c. (non à jeun)
N° 3472477	Faible toxicité
Sensibilisation cutanée (essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques)	Négatifs
Souris	N'est pas un sensibilisant cutané
N° 3472483	
Études à court terme	
Toxicité par voie orale, 90 j (régime alimentaire)	DMENO = 6 290 mg/kg/j (♂/♀)
Rat Sherman	≥ 6 290 mg/kg/j : mortalité, ↑ p.c., ↑ poids relatif du foie et des reins, lésions du foie et des reins. Variation du p.c. et changements histopathologiques dans le foie et les reins (♂/♀)
N° 3472477	DSENO = 2 620 mg/kg/j (♂/♀)
Toxicité par inhalation, 21 j (par voie nasale uniquement)	DAMM : 2,1 et 2,5 É.-T.G. : 3,66 et 3,03
Rat CrI:CD(SD)	CSENO = 0,0126 mg/L (DME)
N° 3472506	
Études spéciales	
Étude prolongée de reprotoxicité sur une génération	Parents, reproduction et petits DSENO = 1 000 mg/kg p.c./j (DME)
Rat Sprague Dawley	Pas de signe de sensibilité chez les jeunes
N° 3472515	

Tableau 2 Caractéristiques liées au devenir de l'acide benzoïque dans l'environnement

Type de critère d'effet	Taux de dégradation	
Minéralisation dans le sol (loam limoneux)	Demi-vie	4,5 h
	Complète	1 j
Sol aérobie	TD ₅₀	0,5 j
	TD ₉₀	2,1 j
Minéralisation anaérobie dans le sol	Demi-vie	18,2 h
Biodégradation dans les eaux de surface (rivière, réservoir)	Demi-vie	0,85 à 3,6 j
Minéralisation aérobie dans les eaux eutrophes	Demi-vie	0,22 j
	TD ₉₈	7 j
Dégradation atmosphérique en présence de radicaux hydroxyles	Durée de vie dans l'air	0,51 j
Bioconcentration	FBC	14 à 21

Sources :

¹ National Center for Biotechnology Information, 2025. PubChem Annotation Record for Benzoic Acid, Source: Hazardous Substances Data Bank (HSDB). <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/source/hsdb/704> (page consultée le 19 janvier 2025).

² Propriétés chimiques et devenir dans l'environnement Microban Canada Inc., 2023. CODO 8.2.3 (numéro de document de l'ARLA 3472586).

Tableau 3 Données de toxicité environnementale sur l'acide benzoïque

Nom	Espèce	Exposition	Valeur du critère d'effet	Observation
Lombric	<i>Eisenia foetida</i>	Aiguë (CE ₅₀ à 14 j)	384 mg/kg	Légèrement toxique
Mammifère : rat	<i>Rattus sp.</i>	Aiguë par voie orale (DL ₅₀)	> 2 000 mg/kg p.c.	-
		Sous-chronique (CSEO)	> 1 000 mg/kg d'aliments	-
Colin de Virginie	<i>Colinus virginianus</i>	CL ₅₀ à 8 j	> 5 620 mg/L	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	CL ₅₀ à 8 j DL ₅₀ à 14 j	> 5 620 mg/L > 2 510 mg/kg	-
Daphnie	<i>Daphnia magna</i>	Aiguë (CE ₅₀ à 24 h)	102 mg/L, à pH acide 500 mg/L, à pH neutre	Quasi non toxique
		Aiguë (CE ₅₀ à 48 h)	> 120 mg/L, 860 mg/L	Quasi non toxique
		Aiguë (CI ₅₀ à 24 h)	pH 6,0 = 222 mg/L pH 7,8 = 703 mg/L pH 9,0 =	Quasi non toxique

Nom	Espèce	Exposition	Valeur du critère d'effet	Observation
			1 090 mg/L	
		Chronique (CSEO à 21 j)	55 mg/L	-
Ver oligochète	<i>Branchiura sowerbyi</i>	Aiguë (CL ₅₀ à 96 h)	39,47 mg/L	Légèrement toxique
Crustacé : cladocère	<i>Moina micrura</i>	Aiguë (CL ₅₀ à 96 h)	71,65 mg/L	Légèrement toxique
Poisson d'eau douce : ide doré	<i>Leuciscus idus</i>	Aiguë (CL ₅₀ à 48 h)	460 mg/L	Quasi non toxique
Poisson d'eau douce : truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Aiguë (CL ₅₀ à 96 h)	> 120 mg/L	Quasi non toxique
		Chronique (CSEO à 21 j)	90,5 mg/L	-
Poisson d'eau douce : carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	Aiguë (CL ₅₀ à 48 h)	pH 7,0 = 500 mg/L	Quasi non toxique
Poisson d'eau douce : tilapia	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Aiguë (CL ₅₀ à 96 h)	276,74 mg/L	Quasi non toxique
Cyanobactérie	<i>Anabaena inaequalis</i>	Aiguë (CE ₅₀ à 14 j)	9 mg/L	Modérément toxique
Algues	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	Aiguë (CE ₅₀ à 72 h), croissance	> 10 mg/L	Légèrement toxique
	<i>Pseudokirchneriella subcapita</i>	Aiguë (CE ₅₀ à 48 h), taux de croissance CE ₅₀ , rendement final	83,29 mg/L 36,39 mg/L	Légèrement toxique

Sources :

- ¹ National Center for Biotechnology Information, 2025. PubChem Compound Summary for CID 243, Benzoic Acid. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Benzoic-Acid> (page consultée le 19 janvier 2025).
- ² Environmental Protection Agency des États-Unis, 30 septembre 2020. Registration Review Draft Risk Assessment for Benzoic Acid, Benzoic Acid Human Health and Ecological Draft Risk Assessment. DP No. 459118.
- ³ Pesticide Properties DataBase (PPDB), 2025. Université de Hertfordshire. <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/Reports/1475.htm> (page consultée le 19 janvier 2025).
- ⁴ Résumé d'écotoxicologie. Microban Canada Inc., 2023. Code de données 9.1 (numéro de document de l'ARLA 3508557).
- ⁵ European Commission Health and Consumer Protection Directorate General, 28 novembre 2003. Benzoic Acid, Sanco/1396/2001-Final.

Tableau 4 Facteurs à considérer relatifs à la Politique de gestion des substances toxiques : comparaison en fonction des critères de la voie 1

Critère de la voie 1 de la PGST	Valeur du critère de la voie 1 de la PGST		Critère d'effet relatif au principe actif
Toxique au sens de la LCPE ou l'équivalent ¹	Oui		Non
Principalement d'origine anthropique ²	Oui		Non, naturellement présent dans des fruits et sous l'action bactérienne
Persistance ³	Sol	Demi-vie ≥ 182 j	Non TD ₅₀ dans un sol aérobie = 0,5 j TD ₅₀ dans un sol anaérobie = 18,2 h
	Eau	Demi-vie ≥ 182 j	Non
	Sédiments	Demi-vie ≥ 365 j	TD ₅₀ dans l'eau = 0,22 à 3,6 j
	Air	Demi-vie ≥ 2 j, ou preuve de transport atmosphérique vers des régions éloignées comme l'Arctique	Non Durée de vie dans l'air < 0,51 j
Bioaccumulation ⁴	Log K _{oe} ≥ 5		Non, log K _{oe} = 1,87
	FBC ≥ 5 000		Non, FBC = 14 à 21
	FBA ≥ 5 000		Données non disponibles
Le produit est-il une substance de la voie 1 de la PGST (doit répondre aux quatre critères)?			Non, ne répond pas à tous les critères de la voie 1 de la PGST.

¹ Aux fins de l'évaluation initiale des pesticides au regard des critères de la PGST, l'ARLA considère que tous les pesticides sont toxiques ou équivalents à toxiques au sens de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE). S'il y a lieu, l'évaluation des critères de toxicité selon la LCPE peut être approfondie (si la substance répond à tous les autres critères de la voie 1 de la PGST).

² Selon les termes de la PGST, une substance est jugée « principalement anthropique » si, de l'avis des spécialistes, sa concentration dans l'environnement est attribuable en grande partie à l'activité humaine plutôt qu'à des sources ou à des rejets naturels.

³ Le pesticide ou les produits de transformation sont considérés comme persistants lorsque le critère est rempli dans un milieu quelconque.

⁴ La bioaccumulation est définie comme étant l'accumulation d'une substance, dans un organisme vivant, par le biais du milieu environnant ou de l'alimentation. Le potentiel de bioaccumulation d'une substance peut être exprimé par le facteur de bioaccumulation (FBA), le facteur de bioconcentration (FBC) ou le coefficient de partage *n*-octanol:eau (K_{oe}). Le FBA et FBC mesurent la concentration d'une substance dans un organisme vivant relativement à sa concentration dans le milieu ambiant. Le FBA représente l'apport total venant du milieu ambiant et de l'alimentation, tandis que le FBC reflète l'apport du seul milieu ambiant. En l'absence de données sur l'un ou l'autre de ces facteurs, le log K_{oe} permet d'estimer si une substance peut migrer de l'eau aux substrats organiques, par exemple les lipides présents dans les organismes vivants.

Tableau 5 Liste des utilisations appuyées

Utilisation appuyée	Allégation d'utilisation appuyée
Polymères et plastiques n'entrant pas en contact avec des denrées alimentaires	But : protection contre la détérioration pendant la fabrication et l'entreposage pour prolonger la durée de vie utile des complexes de thermoplastiques naturels ou synthétiques (p. ex. TPE, PVC, PE, PP, PS, HIPS, PC, ABS, PA, PU, styrènes, PMMA, acryliques), de plastiques thermodurcissables (p. ex. uréthanes réticulés, élastomères, résines époxy, produits cimentaires, polyesters, plastifiés de mélamine/formaldéhyde, acryliques, silicones) et d'autres dispersions de polymères. Concentration de produit en fonction du poids de matériau à traiter : 0,1 à 1,0 %
Textiles	But : protection contre la détérioration bactérienne pendant la fabrication et l'entreposage pour prolonger la durée de vie utile des complexes de fibres/tissus naturels et synthétiques comme les textiles prêts-à-porter, les fils, les textiles de maison, les textiles industriels et les tapis. Concentration de produit en fonction du poids de matériau à traiter : 0,05 à 6,7 % pour les fibres naturelles et 0,1 à 6,7 % pour les fibres synthétiques
Peintures	But : protection contre la détérioration bactérienne pour prolonger la durée de vie utile du film sec des peintures et des enduits pour bâtiment (à base de latex, de PVAL, d'acrylique, de latex acrylique, de solvants ou d'huile). Concentration de produit en fonction du poids de matériau à traiter : 0,5 %
Enduits d'entretien industriel	But : protection contre la détérioration bactérienne pour prolonger la durée de vie utile d'enduits appliqués industriellement et séchés, comme les vernis, les peintures-émail, les vernis-laques, les vernis à la gomme laque, les uréthanes, les polyuréthanes, les dispersions de polyuréthane acrylique, etc. Concentration de produit en fonction du poids de matériau à traiter : 0,5 à 6,7 %
Matériaux cellulosiques ou inorganiques hygroscopiques	But : régulation de la croissance des champignons, levures et bactéries pendant la fabrication et l'entreposage pour prolonger la durée de vie utile des mélanges inorganiques ou cellulosiques à base d'argile, de carbonate de calcium, de kaolin et d'autres substances qui peuvent absorber l'humidité de la litière des animaux. Concentration de produit en fonction du poids de matériau à traiter : 0,05 à 6,7 %

Utilisation appuyée	Allégation d'utilisation appuyée
Composants intermédiaires/concentrés traités	But à titre d'additif antimicrobien : protection des composants intermédiaires de fabrication ou industriels traités et des produits de fabrication ou industriels traités contre la croissance de micro-organismes (p. ex. moisissures et champignons). Concentration maximale : incorporation du produit aux composants intermédiaires de fabrication ou industriels à des concentrations de principe actif pouvant atteindre 50 % en poids pour la transformation ultérieure en produits finis dans un contexte industriel. Cette dose est réservée aux composants intermédiaires de fabrication ou industriels. Elle ne correspond pas à la concentration de principe actif dans les produits de consommation finis. La quantité de concentré pour composants intermédiaires traités doit être proportionnelle aux autres intrants du procédé de fabrication des articles traités commercialisés de sorte que la concentration finale de ce produit ne dépasse pas la dose d'application de 6,7 % en poids pour les articles du produit de consommation fini à préserver. Matériaux particuliers pour les composants intermédiaires liquides : Microban Additif GS se dissout ou se disperse dans des solvants organiques ou dans l'eau à l'aide d'agents dispersants, de surfactants ou d'autres auxiliaires de formule du procédé de fabrication des types de produits finis indiqués sur l'étiquette. Matériaux particuliers pour les composants intermédiaires solides : Microban Additif GS peut être incorporé à des résines de polymères ou à des composantes qui sont compatibles avec les types de matériaux/produits finis indiqués sur l'étiquette.

Références

A. Liste des études et des renseignements présentés par le titulaire

1.0 Propriétés chimiques

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3472451	2023, Manufacturing methods for the TGAI, DACO: 2.11.1, 2.11.2, 2.11.3, 2.11.4 CBI
3472453	2023, Preliminary analysis, DACO: 2.13.1, 2.13.2, 2.13.3 CBI
3472455	2023, Chemical and physical properties, DACO: 2.14.1, 2.14.10, 2.14.11, 2.14.12, 2.14.13, 2.14.14, 2.14.15, 2.14.2, 2.14.3, 2.14.4, 2.14.6, 2.14.7, 2.14.8, 2.14.9, CBI
3472465	2021, Five batch analysis of Microban Additive GS (benzoic acid), DACO: 2.13.1, 2.13.2, 2.13.3, 2.14.12, 3.4.1 CBI
3472496	Maki, T. & Takeda, K., 2000, Benzoic acid and derivatives in Ullmanns Encyclopedia of Industrial Chemistry, 6th ed., Vol. 5, DACO: 2.14.10, 2.14.11, 2.14.13, 2.14.15, 2.14.4, 2.14.6, 2.14.7, 2.14.8, 2.14.9, 4.2.2, 4.2.4, 4.3.5, 8.2.1, 3.5.11, 3.5.6, 3.5.7, 3.5.8
3472504	2020, Accelerated storage stability of test substance, DACO: 2.14.14, 3.5.10, 3.5.14 CBI
3637094	2024, Heavy metal analysis, DACO: 2.13.4 CBI
3743244	2024, Validation of an "CBI Removed" method for determination of elemental impurities in benzoic acid "CBI Removed", DACO: 2.13.1
3472579	2023, Chemical and Physical Properties, DACO: 3.5, 3.5.1, 3.5.10, 3.5.11, 3.5.12, 3.5.13, 3.5.14, 3.5.15, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6, 3.5.7, 3.5.8, 3.5.9 CBI

2.0 Santé humaine et animale

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3472457	2023, Toxicology profile summary, DACO: 4.1
3472458	2023, Acute studies, DACO: 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6
3472459	2023, Short-term studies, DACO: 4.3.1, 4.3.3, 4.3.5, 4.3.7, 4.3.8
3472460	2023, Long-term studies, DACO: 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3
3472461	2023, Special studies, DACO: 4.5.1, 4.5.12, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4, 4.5.5, 4.5.7, 4.5.9
3472462	2023, Other studies, DACO: 4.8
3472469	Baer, R.L., Serri, F., Weissenbach-Vial, C., 1955, Studies on allergic sensitization to certain topical therapeutic agents, A.M.A. Archives of Dermatology, Vol. 71, No.1, p.19-23, DACO: 4.2.5
3472471	Bogar, F., Tuylu, B.A., 2019, Determination of genotoxic effects of some food additives with the help of CBMN technique, Fresenius Environmental Bulletin, Vol. 28, No. 9, p. 6601-6611, DACO: 4.5.5

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3472472	Broeckx, W., Blondeel, A., Doms-Goossens, A., & Achten, G., 1986, Cosmetic intolerance, Contact Dermatitis, Vol. 16, No. 4, p. 189-194, DACO: 4.2.5
3472476	Demir. E., Kocaoglu, S., Kaya, B., 2010, Assessment of genotoxic effects of benzyl derivatives by the comet assay, Food and Chemical Toxicology 48 1239-1242, DACO: 4.5.5
3472477	Deuel, H.J. (Jr.), Alfin-Slater, R.B., Weil, C.S. & Smyth, H.F. (Jr.), 1954, Sorbic acid as a fungistatic agent for foods. I. Harmlessness of sorbic acid as a dietary component., Journal of Food Science, Vol. 19 Issue 1-6, p. 1-643, DACO: 4.2.1, 4.3.1
3472479	Frosch, P.J., Kligman, A.M., 1976, The chamber-scarification test for irritancy, Contact Dermatitis, Vol. 2, No. 6, p. 314-324, DACO: 4.2.5
3472481	Gad, S.C., Dunn, B.J., Dobbs, D.W., Reilly, C., & Walsh, R.D., 1986, Development and validation of an alternative dermal sensitization test: the mouse ear swelling test (MEST), Toxicology and Applied Pharmacology 84, 93-114, DACO: 4.2.6
3472483	Gerberick, G.F., House, R.V., Fletcher, E.R., & Ryan, C.A., 1992, Examination of the local lymph node assay for use in contact sensitization risk assessment, Fundamental and Applied Toxicology 19, 438-445, DACO: 4.2.6
3472492	Lahti, A., & Maibach, H.I., 1984, An animal model for nonimmunologic contact urticaria, Toxicology and Applied Pharmacology 76, 219-224, DACO: 4.2.5
3472493	Lahti, A., & Maibach, H.I., 1985, Species specificity of nonimmunologic contact urticaria: Guinea pig, rat, and mouse, Journal of the American Academy of Dermatology, Vol. 13, No. 1 p. 66-69, DACO: 4.2.5
3472495	Leyden, J.J., Kligman, A.M., 1977, Contact sensitization to benzoyl peroxide, Contact Dermatitis, Vol. 3, No. 5, p. 273-275, DACO: 4.2.5
3472505	Pandir, D., 2014, DNA damage in human germ cell exposed to the some food additives in vitro, Cytotechnology 68:725-733, DACO: 4.5.5
3472506	2010, A 4-week inhalation toxicity study of aerosolized benzyl alcohol and benzoic acid in Sprague-Dawley rats, DACO: 4.2.3, 4.3.7
3472508	Smyth, H.F. (Jr.), Carpenter, C.P., 1948, Further experience with the range finding test in the industrial toxicology laboratory, Journal of Industrial Hygiene and Toxicology, Vol. 30, No.1 p. 63-68, DACO: 4.2.1
3472510	Stol, M., Cifkova, I., Brynda, E., 1988, Irritation effects of residual products derived from poly(2-hydroxyethyl methacrylate) gels. I. Testing of some model compounds, Biomaterials Vol. 9 p. 273-276, DACO: 4.2.5
3472515	Turnbull, D., Jack, M.M., Coder, P.S., Picut, C.A., Rodricks, J.V., 2021, Extended One-Generation Reproductive Toxicity (EOGRT) study of benzoic acid in Sprague Dawley rats, Regulatory Toxicology and Pharmacology 122 104897, DACO: 4.5.1
3472518	Yilmaz, S., Unal, F., Yuzbasioglu, D., Celik, M., 2014, DNA damage in human lymphocytes exposed to four food additives in vitro, Toxicology and Industrial Health Vol. 30(10) p. 926-937, DACO: 4.5.5
3472585	2023, Exposure assessment, DACO: 5.1, 5.2, 5.3, 5.6

3.0 Environnement

i) Renseignements publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3472587	Banerjee, S. et al., Syracuse Research Corporation, 1984, Development of a General Kinetic model for Biodegradation and Its Application to Chlorophenols and Related Compounds, DACO: 8.2.3
3472588	Healy J.B. & Young L.Y., Stanford University, 1978, Anaerobic Biodegradation of Eleven Aromatic Compounds to Methane, DACO: 8.2.3
3472589	Jaroszynski, T. & Gomolka, E., 1979, Biodegradability of Benzoic Acid in Activated Sludge Process, DACO: 8.2.3
3472590	King, E.F. & Painter, H.A., Water Research Centre (UK), 1982, Ring-test Programme 1981-82: Assessment of Biodegradability of Chemicals in Water by Manometric Respirometry (Final Report), DACO: 8.2.3
3472591	Rubin, H. et al., Cornell University, 1982, Rates of Mineralization of Trace Concentrations of Aromatic Compounds in Lake Water and Sewage Samples, DACO: 8.2.3
3472592	Ward, T.E., The Proctor and Gamble Company, 1985, Characterizing the Aerobic and Anaerobic Microbial Activities in Surface and Subsurface Soils, DACO: 8.2.3
3508559	Kamaya, Fukaya, Suzuki, 2005, Acute toxicity of benzoic acids to the crustacean <i>Daphnia magna</i> , DACO: 9.3.2
3508560	Chang, Liaw, Wang, 2020, Effects of benzoic acid and sodium nitrite toxicity on <i>Daphnia magna</i> embryos, DACO: 9.3.2
3508562	Zhao, Cronin, Dearden, 1998, QSAR study of the toxicity of benzoic acids to <i>Vibrio fischeri</i> , <i>Daphnia magna</i> and carp, DACO: 9.3.2, 9.5.2.3
3508563	Saha, Bhunia, Kaviraj, 2005, Comparative Toxicity of Three Organic Acids to Freshwater Organisms and Their Impact on Aquatic Ecosystems, DACO: 9.3.4, 9.5.2.3, 9.9
3508564	CICADS, 1999, Benzoic acid and sodium benzoate, DACO: 9.3.2, 9.5.2.3, 9.8.2
3508566	Lee & Chen, 2008, Toxicity and quantitative structure-activity relationships of benzoic acids to <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , DACO: 9.8.2

ii) Renseignements non publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3472463	2023, Summary of Physicochemical Properties, DACO: 8.1, 8.2.1, 8.2.3, 8.2.3.1, 8.2.3.2
3472586	2023, Environmental Chemistry and Fate, DACO: 8.1, 8.2.3, 8.4
3508557	2023, Environmental toxicity summary, DACO: 9.1
3472464	2023, Storage, Disposal and Decontamination, DACO: 8.4.1

4.0 Valeur

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3472567	2021, Durability of Microban Additive GS efficacy in PET textiles, DACO: 10.2.3.2(E)
3472568	2021, Durability of Microban Additive GS efficacy in polyspandex textiles, DACO: 10.2.3.2(E)
3637523	2024, Rationales for label use groupings and proposed use rates, DACO: 10.2
3637525	2024, Quantitative microbial efficacy determination for hygroscopic inorganic substances, DACO: 10.2.3.2(E)
3637526	2024, Quantitative microbial efficacy determination for polymeric substances, DACO: 10.2.3.2(E)
3637527	2024, Quantitative microbial efficacy determination for natural fiber, DACO: 10.2.3.2(E)
3637528	2024, Quantitative microbial efficacy determination for coating substrates, DACO: 10.2.3.2(E)
3637529	2024, Quantitative microbial efficacy determination for coating substances, DACO: 10.2.3.2(E)
3637530	2024, Quantitative microbial efficacy determination for polymer substrates, DACO: 10.2.3.2(E)
3637531	2024, Quantitative microbial efficacy determination for synthetic fiber, DACO: 10.2.3.2(E)
3637532	2021, Quantitative microbial efficacy determination for dry film paint, DACO: 10.2.3.2(E)

B. Autres renseignements examinés

i) Renseignements publiés

1.0 Santé humaine et animale

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3730165	European Food Safety Authority (EFSA), 2016, Conclusion on pesticide peer review - peer review of the pesticide risk assessment of the active substance benzoic acid, EFSA Journal 14(12):4657, DACO: 4.8
3730166	European Food Safety Authority (EFSA) Panel on Food Additives and Nutrient Sources (ANS), 2016, Scientific Opinion Scientific Opinion on the re-evaluation of benzoic acid (E 210), sodium benzoate (E 211), potassium benzoate (E 212) and calcium benzoate (E 213) as food additives, EFSA Journal 14(3):4433, DACO: 4.8
3730170	European Chemical Agency (ECHA), 2025, Registration Dossier - Benzoic acid toxicology information repeated dose toxicity: inhalation, DACO: 4.3.7

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3731080	European Chemical Agency (ECHA), 2025, Registration Dossier - Benzoic acid toxicology information acute toxicity: inhalation, DACO: 4.2.3
3731083	European Chemical Agency (ECHA), 2025, Registration Dossier - Benzoic acid toxicology information irritation/corrosion: eye irritation, DACO: 4.2.4