

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

RUBRIQUE 1: IDENTIFICATION.

1.1. Identificateur de produit

Marque commerciale	PE-100 Part A
N° de produit	PE-100A

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange	Aucune connue. Réservé à un usage professionnel et industriel.
Utilisations déconseillées	Aucune connue.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Nom et adresse de l'entreprise	APN Performance Coatings 4400 A. Chomedey O H7R 6E9 Laval, QC Canada +1(450)-818-0626 https://purepoxy.com
Personne à contacter	Mickael Blais Roberge
Courriel	mblaisroberge@apnonweiler.com
Révision	2026-06-18
Version de la fiche de données de sécurité	1.0

1.4. Numéro d'appel d'urgence

24-Hour Emergency Telephone Number Canada (CANUTEC): (613) 996-6666

RUBRIQUE 2: IDENTIFICATION DES DANGERS

Classé comme dangereux conformément au Règlement sur les produits dangereux DORS/2015-17 (tel que modifié par DORS/2022-272).

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Skin Irrit. 2; H315, Provoque une irritation cutanée.
Skin Sens. 1; H317, Peut provoquer une allergie cutanée.
Eye Irrit. 2; H319, Provoque une sévère irritation des yeux.
Aquatic Chronic 2; H411, Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

2.2. Éléments d'étiquetage

Pictogramme(s) de danger



Mention d'avertissement

Attention

Mention(s) de danger

Provoque une irritation cutanée. (H315)
Peut provoquer une allergie cutanée. (H317)
Provoque une sévère irritation des yeux. (H319)
Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. (H411)

Conseil(s) de prudence

Précautions générales

Sans objet.
Éviter de respirer les brouillards/vapeurs. (P261)
Se laver les mains soigneusement après manipulation. (P264)

Intervention

Les vêtements de travail contaminés ne devraient pas sortir du lieu de travail. (P272)

Éviter le rejet dans l'environnement. (P273)

Porter un équipement de protection des yeux/ des gants de protection/des vêtements de protection. (P280)

EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. (P305+P351+P338)

En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: consulter un médecin. (P333+P313)

Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin. (P337+P313)

Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation. (P362+P364)

Recueillir le produit répandu. (P391)

Stockage

Sans objet.

Élimination

Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale (P501)

Contient

produit de réaction de: bisphénol-A-(épichlorhydrine); résine époxy (masse moléculaire moyenne en nombre ≤ 700);résines époxydiques (poids moléculaire moyen ≤ 700)

1,3-bis(2,3-époxypropoxy)-2,2-diméthylpropane

RUBRIQUE 3: COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.1. Substances

Sans objet. Ce produit est un mélange.

3.2. Mélanges

Nom chimique	Nom commun/synonymes	Identifiants	% w/w	Classification	Note
produit de réaction de: bisphénol-A-(épichlorhydrine); résine époxy (masse moléculaire moyenne en nombre ≤ 700);résines époxydiques (poids moléculaire moyen ≤ 700)		N° CAS : 25068-38-6	80-95%	Skin Irrit. 2, H315 (SCL: 5,00 %) Skin Sens. 1, H317 Eye Irrit. 2, H319 (SCL: 5,00 %) Aquatic Chronic 2, H411	
alcool benzylique		N° CAS : 100-51-6	5-10%	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H332	
1,3-bis(2,3-époxypropoxy)-2,2-diméthylpropane		N° CAS : 17557-23-2	1-3%	Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1, H317	

Le texte intégral des phrases H se trouve dans la rubrique 16. Les limites d'exposition professionnelle sont indiquées dans la rubrique 8, à condition d'être disponibles

Autres informations

-

RUBRIQUE 4: PREMIERS SOINS

4.1. Description des premiers secours

Généralités

Si la respiration est irrégulière, la somnolence, la perte de conscience ou des crampes : Appelez 911 et donnez le traitement immédiatement (premiers secours)

En cas de symptômes persistants ou en cas de doute concernant l'état de la personne blessée, faites appel à un médecin. Ne donnez jamais à boire de l'eau

	ou autre liquide à une personne ayant perdu connaissance.
Inhalation	En cas de difficultés respiratoires ou d'irritation des voies respiratoires : Amenez la personne à l'air frais et gardez la personne sous surveillance.
Contact cutané	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à eau savonneuse. Retirez les vêtements et chaussures contaminés. Lavez soigneusement avec de l'eau et du savon la peau qui a été en contact avec le produit. N'utilisez PAS de produits solvants ou de diluants. En cas d'irritation cutanée: consulter un médecin.
Contact visuel	En cas de contact avec les yeux: Rincez aussitôt les yeux avec de grandes quantités d'eau (20-30 °C) jusqu'à ce que l'irritation cesse et continuez pendant au moins 5 minutes. Retirez les éventuelles lentilles de contact. Assurez-vous de bien rincer sous la paupière supérieure et sous la paupière inférieure. Si l'irritation persiste, contactez un médecin. Continuez de rincer pendant le trajet.
Ingestion	Si la personne est consciente, rincez-lui la bouche avec de l'eau et restez avec elle. Ne donnez jamais rien à boire à la personne. En cas de malaise : contactez immédiatement un médecin et apportez-lui la présente fiche de données de sécurité ou l'étiquette du produit. Ne faites pas vomir, à moins que le médecin ne le recommande. Maintenez la tête tournée vers le bas de manière à ce que les vomissures ne reviennent pas dans la bouche et la gorge.
Brûlure	Sans objet.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Effet sensibilisants : Le produit contient des substances qui peuvent causer des réactions allergiques au contact de la peau. La réaction allergique survient typiquement 12 à 72 heures après l'exposition à l'allergène et a lieu lorsque l'allergène pénètre dans la peau et réagit avec les protéines. Les système immunitaire du corps considère les protéines chimiques comme des éléments étrangers et tente de les éliminer.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin.

Informations pour le médecin

Apportez la présente fiche de données de sécurité ou l'étiquette du produit.

RUBRIQUE 5: MESURES À PRENDRE EN CAS D'INCENDIE

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : mousse résistant aux alcools, acide carbonique, poudre, eau atomisée.

Moyens d'extinction inappropriés : Ne pas utiliser de jet d'eau car cela risquerait de propager l'incendie.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Le feu va dégager une épaisse fumée. L'exposition aux produits de décomposition représente un danger pour la santé. Les récipients fermés exposés au feu sont refroidis avec de l'eau. Ne laissez pas de l'eau ayant servi à éteindre l'incendie s'écouler dans les égouts et les cours d'eau.

Si le produit est exposé à de hautes températures, par exemple en cas d'incendie, de dangereux produits gazeux de décomposition peuvent être créés. Il s'agit de :

Les oxydes de carbone (CO / CO₂)

5.3. Conseils aux pompiers

Portez une combinaison d'intervention normale et une protection respiratoire complète afin d'éviter tout contact. Voir la rubrique 1 concernant numéro d'appel d'urgence.

RUBRIQUE 6: MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Évitez le contact direct avec le produit répandu.

Assurer une ventilation adéquate, en particulier dans les espaces confinés.

Les zones contaminées peuvent être glissantes.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne déversez pas dans les lacs, les ruisseaux, les égouts, etc. En cas de fuite dans l'environnement, prévenez aussitôt les autorités compétentes locales.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Contenez et collectez les déversements avec un matériau absorbant non combustible, par exemple du sable, de la terre, de la vermiculite ou de la terre de diatomées, et placez-les dans un récipient pour les éliminer conformément aux réglementations locales.

Nettoyez autant que possible avec des produits de nettoyage ordinaires. Évitez les solvants.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir la rubrique 13 "Considérations relatives à l'élimination" sur la manipulation des déchets.

Voir la rubrique 8 "Contrôles de l'exposition/protection individuelle" pour les mesures de protection.

RUBRIQUE 7: MANUTENTION ET STOCKAGE.

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Disposez éventuellement des récipients collecteurs pour empêcher les fuites dans l'environnement.

La consommation de tabac, de nourriture et de boissons n'est pas permise dans les locaux de travail.

Voir la rubrique 8 «Contrôles de l'exposition/protection individuelle» pour des renseignements sur les dispositifs de protection individuelle.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conserver dans des récipients fermés hermétiquement, à l'abri de l'humidité et de la lumière. Les récipients doivent être datés lorsqu'ils sont ouverts et la présence de peroxydes doit être testée périodiquement. Ne dépassez pas les limites de durée de stockage.

Les récipients ayant été ouverts doivent être refermés avec soin et maintenus en position verticale afin d'éviter les fuites.

Les compatibilités en matière de conditionnement

A conserver dans des récipients qui contiennent toujours le même matériau que l'original.

Conditions de stockage

Pas d'exigences particulières.

Matières incompatibles

Acides forts, bases fortes, oxydants forts et des réducteurs forts.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Ce produit doit être utilisé exclusivement pour les applications décrites la rubrique 1.2.

RUBRIQUE 8: CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1. Paramètres de contrôle

ALBERTA

xylène

Valeur limite (8 heures) (VLEP) (ppm): 100

Valeur limite (8 heures) (VLEP) (mg/m³): 434

Valeur à court terme (15 minutes) (VLCT ou VLE) (ppm): 150

Valeur à court terme (15 minutes) (VLCT ou VLE) (mg/m³): 651

Ordre du code de la santé et de la sécurité au travail de 2009, Alta Règl. 87/2009 (révisé en 2018)

LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

xylène

Moyenne pondérée dans le temps (TWA): 100 ppm

Pour une exposition de courte durée (STEL) / Valeur limite maximale d'exposition (C): 150 ppm

Règlement SST, partie 5: Agents chimiques et agents biologiques.

ONTARIO

xylène

Moyenne pondérée dans le temps (TWA): 100 ppm

Pour une exposition de courte durée (STEL) / Valeur limite maximale d'exposition (C): 150 ppm

Le Règlement 833 (Contrôle de l'exposition à des agents biologiques ou chimiques) et le Règlement de l'Ontario 490/09 (substances désignées)

QUEBEC

xylène

Valeur limite (8 heures) (VLEP) (ppm): 100

Valeur limite (8 heures) (VLEP) (mg/m³): 434
Règlement sur la santé et la sécurité du travail (Chapitre S-2.1, r. 13)

SASKATCHEWAN

xylène

Valeur limite (8 heures) (VLEP) (ppm): 100

Valeur à court terme (15 minutes) (VLCT ou VLE) (ppm): 150

Le règlement de 2020 sur la santé et la sécurité au travail, Chapter S15.1 Reg 10 .

8.2. Contrôles de l'exposition

Le respect des valeurs limites indiquées doit être contrôlé régulièrement.

Précautions générales

La consommation de tabac, de nourriture et de boissons n'est pas permise dans les locaux de travail.

Scénarios d'exposition

Aucun scénario d'exposition n'est mis en œuvre pour ce produit.

Limite d'exposition

Les utilisateurs professionnels sont concernés par la législation sur l'environnement de travail qui concerne les concentrations maximales auxquelles il est permis d'être exposé. Voir les valeurs limites d'hygiène de travail indiquées ci-dessus.

Mesures techniques

La formation de vapeur doit être minimale et rester sous les valeurs limites actuelles (voir ci-dessus). Si l'aération n'est pas suffisante dans la pièce, l'installation d'un système local de ventilation est recommandée. Assurez-vous que les douches oculaires et les douches d'urgence sont clairement indiquées. Suivez les précautions habituelles quand vous utilisez le produit. Évitez de respirer les vapeurs.

Mesures d'hygiène

Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

Mesures pour la limitation de l'exposition à l'environnement

Assurez-vous que des matériaux de retenue se trouvent à proximité du poste de travail. Collectez les déperditions si possible au cours du travail.

Mesures de protection individuelle, telles que les équipement de protection personnelle

Généralités

Pas d'exigences particulières.

Équipements respiratoires

Pas d'exigences particulières.

Protection de la peau

Pas d'exigences particulières.

Protection des mains

Pas d'exigences particulières.

Protection des yeux

Pas d'exigences particulières.

RUBRIQUE 9: PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	Liquide
Couleur	Clair
Odeur	Doux
Seuil olfactif (ppm)	Aucune information disponible
pH	Aucune information disponible
Densité (g/cm ³)	1,15
Viscosité cinématique	Aucune information disponible.
Viscosité dynamique	1,500 centiPoise
Caractéristiques des particules	Sans objet - ne s'applique pas aux liquides.

Changement d'état

Point de fusion/point de congélation (°C) Aucune information disponible

Le point/l'intervalle de ramollissement (°F) Ne s'applique pas aux liquides.

Point d'ébullition (°C) Aucune information disponible

Pression de vapeur Aucune information disponible

Densité de vapeur Aucune information disponible.

Température de décomposition (°C) Aucune information disponible

Informations concernant les risques d'explosion et d'incendie

Point d'éclair (°C) Aucune information disponible

Inflammabilité (°C) Aucune information disponible

Température d'auto-inflammation (°C) Aucune information disponible

Limite d'explosivité (% v/v) Aucune information disponible

Solubilité

Solubilité dans l'eau Aucune information disponible

n-octanol/coefficient d'eau (LogKow) Aucune information disponible

Solubilité dans la graisse (g/L) Aucune information disponible

9.2. Autres informations

D'autres paramètres physiques et chimiques VOC 45 g/L

Capacités oxydantes Aucune information disponible.

RUBRIQUE 10: STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1. Réactivité

Aucune information disponible.

10.2. Stabilité chimique

Le produit est stable dans les conditions indiquées à la rubrique 7 (Manipulation et stockage).

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Aucune connue.

10.4. Conditions à éviter

Aucune connue.

10.5. Matières incompatibles

Acides forts, bases fortes, oxydants forts et des réducteurs forts.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucun produit de décomposition dangereux ne doit être produit.

RUBRIQUE 11: DONNÉES TOXICOLOGIQUES

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Provoque une irritation cutanée.

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Provoque une sévère irritation des yeux.

Sensibilisation respiratoire

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Sensibilisation cutanée

Peut provoquer une allergie cutanée.

Mutagénicité sur les cellules germinales

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Cancérogénicité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Danger par aspiration

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets sur le long terme

Effets irritants : le produit contient des substances qui sont des irritants locaux en cas de contact avec la peau/ les yeux ou en cas d'inhalation. Il peut résulter du contact avec des produits irritants localement, que la zone de contact soit plus exposée à l'absorption de produits nocifs tels que par exemple les allergènes.

Autres informations

xylène: La substance a été classée dans le groupe 3 par le CIRC.

RUBRIQUE 12: DONNÉES ÉCOLOGIQUES**12.1. Toxicité**

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

12.2. Persistance et dégradabilité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

12.4. Mobilité dans le sol

Aucune information disponible.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Ce mélange/produit ne contient aucune substance considérée comme répondant aux critères de classification comme PBT et/ou vPvB.

12.6. Autres effets néfastes

Le produit contient des substances écotoxiques, qui peuvent avoir des effets nocifs sur les organismes aquatiques.

Le produit contient des substances qui peuvent avoir des effets néfastes à long terme sur l'environnement aquatique.

RUBRIQUE 13: DONNÉES SUR L'ÉLIMINATION**Méthodes de traitement des déchets**

xylène is listed with EPA Hazardous Waste Number: U239

Étiquetage spécifique**Emballages pollués**

Les emballages avec des résidus de produit sont éliminés en suivant les mêmes règles que pour le produit lui-même.

RUBRIQUE 14: INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

	14.1 ONU	14.2 Désignation officielle de transport	14.3 Classe(s) de danger pour le transport	14.4 PG*	14.5. Env**	Autres informations :
TDG	-	-	-	-	-	-

	14.1 ONU	14.2 Désignation officielle de transport	14.3 Classe(s) de danger pour le transport	14.4 PG*	14.5. Env**	Autres informations :
IMDG	UN3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	Classe: 9 Étiquettes: 9 Code de classification: M6 	III	Oui	Quantités limitées: 5 L EmS: F-A S-F Voir ci-dessous pour plus d'informations.
IATA	UN3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	Classe: 9 Étiquettes: 9 Code de classification: M6 	III	Oui	Voir ci-dessous pour plus d'informations.

* Groupe d'emballage

** Dangers pour l'environnement

Autre

Le produit est concerné par les conventions sur les marchandises dangereuses.

TDG

Ces matières, lorsqu'elles sont transportées dans des emballages simples ou combinés contenant une quantité nette par emballage simple ou intérieur inférieure ou égale à 5 L pour les liquides ou ayant une masse nette par emballage simple ou intérieur inférieure ou égale à 5 kg pour les solides, ne sont soumises à aucune autre disposition de l'TDG à condition que les emballages satisfassent aux dispositions générales.

IMDG/IATA

These substances when carried in single or combination packaging's containing a net quantity per single or inner packaging of 5 L or less for liquids or having a net mass per single or inner packaging of 5 kg or less for solids, are not subject to any other provisions of IMDG/IATA provided the packaging's meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 - 4.1.1.8 (IMDG) / 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1, 5.0.2.8 (IATA).

-

IMDG / Voir section 3.2.1 pour toute information sur les dispositions spéciales, les exigences ou les avertissements en rapport avec le transport.

IATA / Voir tableau 4.2 pour toute information sur les dispositions spéciales, les exigences ou les avertissements en rapport avec le transport.

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Sans objet.

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Aucune information disponible.

RUBRIQUE 15: INFORMATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.2. Listes canadiennes

LES

Aucun des composants n'est répertorié

Liste intérieure

alcool benzylique
xylène

15.4. Limites d'utilisation

Réservé aux utilisateurs professionnels.

15.5. Demandes de formation spécifique

Pas d'exigences particulières.

Autre

Sans objet.

15.7. Évaluation de la sécurité chimique

Non

Sources

Règlement sur les produits dangereux DORS/2015-17 (tel que modifié par DORS/2022-272)

RUBRIQUE 16: AUTRES INFORMATIONS**Précisions sur les phrases H dont il est question dans la rubrique 3**

H302, Nocif en cas d'ingestion.

H315, Provoque une irritation cutanée.

H317, Peut provoquer une allergie cutanée.

H319, Provoque une sévère irritation des yeux.

H332, Nocif par inhalation.

H411, Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Précisions sur les utilisations identifiées dont il est question dans la rubrique 1

Aucune connue.

Abréviations et acronymes

ANSI = L'American National Standards Institute

CAS = Numéro du Chemical Abstract Service

COV = Composés Organiques Volatils

DORS = Décrets, Ordonnances et Règlements Statutaires

DPNCA = Dangers physiques non classifiés ailleurs

DSNCA = Dangers pour la santé non classifiés ailleurs

ETA = Estimation de la Toxicité Aiguë

FBC = Facteur de Bioconcentration

IARC = Le Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC)

IATA = Association Internationale du Transport Aérien

IMDG = Maritime international des marchandises dangereuses

LES = Liste extérieure des substances

LogK_{ow} = Coefficient de partage octanol/eau

MARPOL = Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires de 1973, telle que modifiée par le Protocole de 1978. ("MARPOL" = pollution maritime)

NU = Nations Unies

OCDE = Organisation de Coopération et de Développement Economiques

RRN = Numéro d'enregistrement REACH

SCL = Limite de concentration spécifique (LCS).

SGH = Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques

SIMDUT = Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

STEL = Limite d'exposition de courte durée

TDG = Transport des Marchandises Dangereuses

TSOC-ER = Toxicité Spécifique pour certains Organes Cibles - Exposition Répétée

TSOC-EU = Toxicité Spécifique pour certains Organes Cibles - Exposition Unique

TWA = Moyenne pondérée dans le temps

UVBC = Substances de composition inconnue ou variable, produits de réaction complexes ou matières biologiques

Autre

La classification du mélange au regard des risques pour la santé est conforme aux méthodes de calcul fournies par le SIMDUT 2022.

Homologué par

Hermann Wentz

Révision

2026-06-18

Autre

Les modifications par rapport à la dernière révision importante (premiers chiffres dans la fiche, voir rubrique 1) de cette fiche de données de sécurité sont repérées par un triangle.

Les informations de la présente fiche de données de sécurité sont seulement valables pour ce produit (indiqué à la rubrique 1) et ne sont pas nécessairement valables pour l'utilisation d'autres produits/produits chimiques.

Il est recommandé de donner cette fiche de données de sécurité à l'utilisateur effectif du produit. Les informations de ce document ne peuvent pas être utilisées comme spécification du produit.

Pays-langue : CA-fr