

FICHE DE DONNEES DE SECURITE conforme au Règlement CE 1907/2006 (REACH)

Rubrique 1. Identification de la substance/du mélange et de la société/entreprise

1.1 Identificateur de produit

Nom commercial : Nergetic Mix 23.5N + 23% SO3

UFI : VU50-20HG-Y009-5VKX

Code du produit : NC2350000B6A

Désignation : Nergetic Mix 23.5N + 23% SO3

Dénomination du type : ENGRAIS AZOTE SOLIDE de Mélange 23.0.0 avec CaO(4) et SO3(23)

Norme de mise sur le marché : ENGRAIS MINERAL NF U 42-001-1

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

Utilisations identifiées : Engrais, Matière première pour la fabrication d'engrais

Utilisations déconseillées : Aucune connue

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

Fournisseur : FERTIBERIA FRANCE SAS

Adresse : 8 route du camp 77950 Montereau sur le Jard

Téléphone : 01.81.14.44.80

Mail : contact@fertiberia-france.fr

1.4 Numéro d'appel d'urgence

INRS / ORFILA : +33 (0)1 45 42 59 59 ((24/24 - 7/7) www.centres-antipoison.net

Rubrique 2. Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement 1272/2008 (CLP)

Ox. Sol.3 : Matière solide comburante ; H272 : Peut aggraver un incendie; comburant

Informations supplémentaires

Le libellé complet des classes et des catégories de danger, des mentions de danger H et des phrases R est mentionné en rubrique 16

2.2 Eléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement 1272/2008 (CLP)

Pictogramme(s) de danger



Code(s) pictogramme(s) de danger : SGH03

Mention(s) d'avertissement(s)

Attention



ENGRAIS AZOTE SOLIDE de Mélange 23.0.0 avec CaO(4) et SO3(23)

000373 Version 2

Page 2/10

Date FDS 22/05/2025

Remplace FDS du 09/05/2025

Mentions de danger (H) complètes

H272 : Peut aggraver un incendie; comburant

Conseils de prudence (P) complets

Prévention

P210 Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.

P220 Tenir/stocker à l'écart des vêtements/produits chimiques/matières combustibles

P221 Prendre toutes précautions pour éviter de mélanger avec des matières combustibles

P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/un équipement de protection du visage

Intervention

P370+P378 En cas d'incendie: utiliser de grandes quantités d'eau pour l'extinction.

2.3 Autres dangers

Résultat des évaluations PBT et vPvB

PBT : non applicable

vPvB : non applicable

Rubrique 3. Composition/Information sur les composants

3.2 Mélange

Composition chimique du mélange (CLP) :

.....SUBSTANCE(S).....	Concentration.....	CAS.....	EINECS.....	REACH.....	Classification....
Nitrate d'Ammonium	C<=50%	6484-52-2	229-347-8	01-2119490981-27	Ox. Sol. 3 H272
Sulfate d'ammonium	20%	7783-20-2	231-984-1	01-2119455044-46	Eye Irrit. 2 H319

Informations sur les composants :

(*) Substance pour laquelle il existe des valeurs limites d'exposition sur le lieu de travail.

Informations supplémentaires

Le libellé complet des classes et des catégories de danger, des mentions de danger H et des phrases R est mentionné en rubrique 16

Rubrique 4. Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Contact avec les yeux

Rincer immédiatement les yeux à grande eau, en soulevant de temps en temps les paupières supérieures et inférieures.

Vérifier si la victime porte des verres de contact et, dans ce cas, les lui enlever si possible.

Continuer à rincer pendant 15 minutes au moins.

Les brûlures chimiques doivent être traitées sans tarder par un médecin.

Appeler un médecin.

Inhalation

Transporter la victime à l'extérieur de la zone et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.

Assurez-vous d'une bonne circulation d'air.

Si des symptômes respiratoires apparaissent ou persistent, consulter un médecin.

En cas d'évanouissement, placer la personne en position latérale de sécurité et appeler un médecin immédiatement.

Contact avec la peau

Rincer la peau à grande eau pendant au moins 10 minutes.

Retirer les vêtements et les chaussures contaminés.

Consulter un médecin si une irritation apparaît.

Ingestion

Si la personne est consciente, rincer la bouche avec de l'eau et la faire boire abondamment.

En cas de malaise, appeler immédiatement un médecin. Ne rien faire ingérer à une personne inconsciente.

Ne pas faire vomir. Appeler un médecin.



ENGRAIS AZOTE SOLIDE de Mélange 23.0.0 avec CaO(4) et SO3(23)

000373 Version 2

Page 3/10

Date FDS 22/05/2025

Remplace FDS du 09/05/2025

Protection des sauveteurs

Porter des équipements de protection individuelle (gants, masque, et/ou lunettes).

Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes

L'exposition aux produits de décomposition peut présenter des risques pour la santé. Les effets graves d'une exposition peuvent être différés.

Irritation des yeux.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement

Traitement symptomatique requis. Contacter immédiatement un spécialiste pour le traitement des intoxications, si de grandes quantités ont été ingérées ou inhalées. En cas d'inhalation de produits de décomposition lors d'un incendie, les symptômes peuvent être différés. La personne exposée peut avoir besoin de rester sous surveillance médicale pendant 48 heures.

Rubrique 5. Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Ce produit n'est pas inflammable.

Lors de la manipulation du produit en cours de décomposition : Eau

(attention, il est nécessaire d'arroser abondamment afin d'arrêter la décomposition thermique)

Moyens d'extinction inappropriés

Sable

Mousse

Dioxyde de carbone (CO2)

Produit sec

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Phénomènes dangereux

Les ammonitrates sont des produits stables à température et pression ordinaires, dès lors qu'ils sont manipulés, stockés, transportés et utilisés correctement.

DECOMPOSITION THERMIQUE

- FUSION DU NITRATE D'AMMONIUM

Sous l'effet d'une source d'énergie externe, les ammonitrates peuvent subir la décomposition thermique du nitrate d'ammonium, composé le plus élevé en concentration dans ces engrais.

Avant de se décomposer, le nitrate d'ammonium va fondre : l'écoulement du nitrate d'ammonium fondu doit se faire sans pouvoir stagner dans des cavités au sol où il y a risque de créer un confinement et donc de favoriser le passage de la décomposition thermique à la décomposition explosive.

- DECOMPOSITION

La conséquence immédiate de la décomposition thermique du nitrate d'ammonium qui est soumis à une source d'énergie externe, est un dégagement de gaz toxiques et corrosifs.

Des essais ont montré l'importance de la source nécessaire pour maintenir le phénomène de décomposition dans des situations de fusion suivie de la décomposition de tas - en vrac ou en sacs - de nitrate d'ammonium sans contamination, à l'air libre : sans source d'énergie, le phénomène s'arrête.

DÉTONATION

La forte teneur en nitrate d'ammonium des ammonitrates souligne le risque de détonation de ce produit dans certaines conditions.

Les caractéristiques intrinsèques qui peuvent avoir une influence sur la détonabilité des engrais simples à base de nitrate d'ammonium sont les mêmes que ceux du nitrate d'ammonium pur. Afin de garantir la stabilité des produits dans des conditions normales de stockage, le règlement européen exige ainsi la conformité à une épreuve de détonabilité. Néanmoins, comme les essais sont réalisés à l'échelle du champ de tir (quelques kilogrammes), un essai négatif signifie simplement qu'une résistance satisfaisante au risque d'explosion est garantie au niveau du produit pour sa mise sur le marché. En revanche, Il ne signifie pas que l'engrais simple à base de nitrate d'ammonium est incapable de détoner à plus grande échelle (effet de masse...) ou dans des conditions de stockage inadaptées ou dégradées.

Les conditions extérieures qui peuvent amener les ammonitrates à détoner sont :

- la contamination par des produits combustibles ou incompatibles,

- le chauffage de l'engrais contaminé et le confinement des gaz émis, un impact violent par un projectile ou une onde de choc suffisamment énergétique en contact avec l'ammonitrate.

(Source : INERIS - DCE - 65281 - version 5)



ENGRAIS AZOTE SOLIDE de Mélange 23.0.0 avec CaO(4) et SO3(23)

000373 Version 2

Page 4/10

Date FDS 22/05/2025

Remplace FDS du 09/05/2025

Risques spécifiques

À des températures au-dessus de 130 °C, des gaz de décomposition dangereux peuvent être dégagés :
Monoxyde d'azote, dioxyde d'azote, oxyde de diazote, ammoniac, chlorure, acide chlorhydrique.

5.3 Conseils aux pompiers

Equipements de protection spéciaux

En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.

Autres informations

Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation nationale ou locale en vigueur.

Rubrique 6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

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

Mettre des équipements de protection avant toute intervention (consulter la rubrique 8 pour les équipements appropriés).

Eviter le contact avec la peau et les yeux.

Eviter la production de poussières. Assurer une ventilation adéquate.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas disperser les résidus du produit dans l'environnement.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Petit déversement accidentel

Aspirer ou ramasser avec un balai le produit répandu et placer le tout dans un conteneur à déchets dûment étiqueté.

Recyclage ou élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets si le produit est pollué.

Grand déversement accidentel

Bloquer toute pénétration possible dans les égouts, les cours d'eau ou les zones confinées.

Aspirer ou ramasser avec un balai le produit répandu et placer le tout dans un conteneur à déchets dûment étiqueté.

Recyclage ou élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets si le produit est pollué.

6.4 Références à d'autres rubriques

Voir rubrique 1 pour le contact en cas d'urgence.

Voir rubrique 8 pour toute information sur les équipements de protection individuelle adaptés.

Voir rubrique 13 pour l'élimination des déchets.

Rubrique 7. Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Mesures techniques :

Eviter toute source de contamination incluant les matières organiques (combustibles, bois) et matières incompatibles (voir section 10. Eviter toute source de chaleur ou d'ignition, tout échauffement sous confinement Nettoyage soigné des engins de manutention et de tout appareil avant réparation. Assurer une bonne ventilation du poste de travail

Précautions à prendre :

Eviter la génération excessive de poussières et prévenir tout risque de dispersion par le vent Eviter tout contact direct avec le produit. Voir section 8

Mesures d'hygiène :

Se laver les mains après toute manipulation. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation



ENGRAIS AZOTE SOLIDE de Mélange 23.0.0 avec CaO(4) et SO3(23)

000373 Version 2

Page 5/10

Date FDS 22/05/2025

Remplace FDS du 09/05/2025

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

Mesures techniques :

Veiller à la propreté. Se conformer aux législations, règlements et arrêtés divers en vigueur (Voir sections 13 & 15). Eliminer rapidement le produit contaminé ou inerte. Pas de flammes nues. Ne pas fumer. Assurer une bonne ventilation des locaux

Conditions de stockage recommandées, stocker :

- à l'écart de toute source de chaleur
- à l'écart de toute source d'ignition
- à l'écart des matières incompatibles
- dans un endroit frais et bien ventilé
- à l'abri du rayonnement solaire direct
- à l'abri de l'humidité

Matières incompatibles :

- Métaux usuels
- Matières combustibles
- Voir rubrique 10

Matériaux d'emballage :

- Recommandés : Matières plastiques, Verre, Acier inoxydable (304), Aluminium
- Contre-indiqués : Cuivre, Zinc

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

Pas d'utilisation finale particulière identifiée

Rubrique 8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

Nitrate d'Ammonium

VME : 10 mg/m3 (poussières)

Niveau dérivé sans effet ou DNEL (Derived No Effect Level)

Nitrate d'Ammonium

Long terme - inhalation - Systémique : 37.6 mg/m3 Travailleurs

Long terme - Cutané - Systémique : 21.3 mg/kg bw/jour Travailleurs

Long terme - Cutané - Systémique : 12.8 mg/kg bw/jour Population générale

Long terme - inhalation - Systémique : 11.1 mg/m3 Population générale

Long terme - Voie Orale - Systémique : 12.8 mg/kg bw/jour Population générale

Concentrations prévisibles sans effet ou PNEC (Predicted No Effect Concentration)

Nitrate d'Ammonium

Eau douce : 0.45 mg/l

Eau de mer : 0.045 mg/l

Rejet intermittent : 4.5 mg/l

Usine de traitement d'eaux usées : 18 mg/l

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures d'ordre technique

Prévoir une ventilation suffisante pour réduire les concentrations de poussières.

Protection respiratoire

En cas de risque de production excessive de poussières, porter un masque adéquat.

Filtre anti aérosol/poussières type P2 (conforme à la norme EN 143 pour masques ou EN 149 usage unique)

Protection des mains

Port de gants recommandé en cas de contact prolongé ou répété. (conforme norme EN 374)

Protection des yeux

Porter des lunettes de sécurité à protection latérale (conforme à la norme EN166)

Protection de la peau

Prévoir une protection de la peau adaptée aux conditions d'utilisation.

Rubrique 9. Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Etat physique : Granulés

Couleur

Odeur : faible

Seuil olfactif : Non applicable

pH (solution aqueuse à 10 g /100 ml)

Point de fusion/Point de congélation

Point d'ébullition et intervalle d'ébullition : Non applicable

Point éclair : Non applicable

Taux d'évaporation : Non applicable

Inflammabilité (solide, gaz)

Limites d'explosivité : Non déterminé

Pression de vapeur : Non déterminé

Densité de vapeur : Non applicable

Masse volumique apparente : 0.23

Solubilité(s)

Coefficient de partage n-octanol / eau : Non applicable

Temp. d'auto inflammabilité : Aucune donnée disponible.

Température de décomposition : Aucune donnée disponible.

Viscosité : Non applicable

Propriétés explosives : Non

Propriétés comburantes : Oui

9.2 Autres informations

Aucune information additionnelle

Rubrique 10. Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Stable dans les conditions normales (Manipulation et stockage).

10.2 Stabilité chimique

Stable dans les conditions normales (Manipulation et stockage).

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Aucune donnée / information disponible

10.4 Conditions à éviter

Éviter toute contamination.

10.5 Matières incompatibles

10.6 Produits de décomposition dangereux

En cas d'incendie : voir rubrique 5.

Rubrique 11. Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë

Non classé

Nitrate d'Ammonium

Toxicité orale (OCDE 401) : Rat DL50 : 2950 mg/kg bw

Toxicité dermale (OCDE 402) : Rat DL50 : > 5000 mg/kg

Toxicité par inhalation : Rat CL50 : > 88.8 mg/l

Irritation/Corrosion

Non classé

Nitrate d'Ammonium

Irritation cutanée (OCDE 405) : Lapin Non irritant

Irritation oculaire (OCDE 405) : Lapin Irritant

Sensibilisation

Non classé

Nitrate d'Ammonium

Peau (OCDE 429) : Souris Non sensibilisant

Toxicité spécifique pour certains organes cibles

Non classé

Nitrate d'Ammonium

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

Exposition répétée (OCDE 422) : Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

NOAEL, oral (rat) / 365 jours : 256 mg/kg/jour NOAEC, inhalation (rat) / 14 jours : = 185 mg/m3

Cancérogénicité

Non classé

Nitrate d'Ammonium

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

Mutagénicité sur les cellules germinales

Non classé

Nitrate d'Ammonium

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

Toxicité pour la reproduction

Non classé

Nitrate d'Ammonium

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

Autres données

Nitrate d'Ammonium

Un taux élevé de poussières provoque l'irritation de la gorge et la toux ainsi que des difficultés respiratoires.

Rubrique 12. Informations écologiques

12.1 Toxicité

Nitrate d'Ammonium

CE50 Daphnie (Daphnia magna - 48h) : 555 mg/l

CL50 Poissons (Chinacook salmon, rainbow trout, bluegill) : 420-1360 mg NO3/l- 48h) : 447 mg/l

CE 50 (Algues d'eau douce: Scenedesmus quadricuba) : 83 mg/l

12.2 Persistance - dégradabilité

Nitrate d'Ammonium

Facilement biodégradable.

Demi-vie aquatique : non applicable

Photolyse : N'est pas photolysable.



ENGRAIS AZOTE SOLIDE de Mélange 23.0.0 avec CaO(4) et SO3(23)

000373 Version 2

Page 8/10

Date FDS 22/05/2025

Remplace FDS du 09/05/2025

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Nitrate d'Ammonium-----

Log POW : -3.1 - Non bioaccumulable

12.4 Mobilité dans le sol

Nitrate d'Ammonium-----

Soluble dans l'eau. L'ion NO3- est mobile, l'ion N+ est adsorbé par les particules du sol.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Nitrate d'Ammonium-----

Le nitrate d'ammonium n'est pas considéré comme PBT ou vPvB selon les critères définis dans l'annexe XIII du règlement 1907/2006.

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Ce produit ne contient aucun perturbateur endocrinien connu ou supposé.

12.7 Autres effets néfastes

Nitrate d'Ammonium-----

En cas de dispersion accidentelle importante, peut entraîner une eutrophisation des eaux de surfaces ou éventuellement une contamination des eaux souterraines.

Rubrique 13. Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Généralités

Détruire conformément aux règlements de sécurité locaux/nationaux en vigueur.

Elimination des déchets du produit

En cas de produit contaminé :

Selon la nature des contaminants éliminer comme fertilisant ou s'adresser à une installation d'élimination agréée Ne pas stocker de produit contaminé

Elimination des emballages vides

Récupérer l'emballage pour recyclage après l'élimination des résidus de produit. Contacter un centre de collecte agréé pour le recyclage.

Contactez ADIVALOR pour savoir si un centre de collecte est situé à proximité de chez vous.

Catalogue européen des déchets :

15 01 10* emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus

15 01 06 - emballages en mélange / 15 01 02 - emballages en matières plastiques

Rubrique 14. Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU : 2067

Soumis transport routier ADR : Oui

Soumis transport par voie ferrée RID : Oui

Soumis transport fluvial ADN : Oui

Soumis transport maritime IMDG : Oui

Soumis transport aérien OACI/IATA : Oui

14.2 Nom d'expédition des Nations Unies : Engrais au nitrate d'ammonium

14.5 Dangers pour l'environnement : non

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Pas de précaution particulière identifiée

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC

Pas de donnée disponible



ENGRAIS AZOTE SOLIDE de Mélange 23.0.0 avec CaO(4) et SO3(23)

000373 Version 2

Page 9/10

Date FDS 22/05/2025

Remplace FDS du 09/05/2025

Rubrique 15. Informations réglementaires

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

Réglementations

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

Stockage

4702-2 Eng simple/composé conforme au test de non DETONABILITE

Autres informations

Déclaration des transactions suspectes, disparitions importantes et vols importants. L'acquisition, l'introduction, la détention ou l'utilisation de ce précurseur d'explosif par des membres du grand public est soumise à des restrictions par le règlement (UE) 2019/1148. Il convient de signaler toute transaction suspecte, ainsi que les disparitions et les vols importants, au point de contact national compétent (PIXAF : pixaf@gendarmerie.interieur.gouv, +33 1 78 47 34 96)

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Pas de donnée disponible

Rubrique 16. Autres informations

16.1 Révisions

Version:01 Création

Version 01: Mise à jour fiche produit

16.3 Texte intégral des mentions et classifications des rubriques 2 et 3

Eye Irrit. : Irritation oculaire

H272 : Peut aggraver un incendie; comburant

H319 : Provoque une sévère irritation des yeux

Ox. Sol. : Matière solide comburante

16.4 Abréviations et Acronymes

DSD : Directive Substances Dangereuses (CE 67/548)

DPD : Directive Préparations Dangereuses (CE 99/45)

CLP : Classification, Labelling, Packing

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

CL50: Concentration létale, 50 pourcent

NOAEL: No Observable Adverse Effect Level

PBT : Persistent Bioaccumulative and Toxic

vPvB : Very Persistent very Bioaccumulativ

16.5 Principales sources de données

Cette fiche de sécurité a été réalisée sur la base des informations fournies par le(s) fabricant(s).

16.6 Méthode utilisée pour la classification

Classification et procédures utilisées pour établir la classification des mélanges conformément au règlement (CE) 1272/2008 (CLP) : Méthode de calcul

	ENGRAIS AZOTE SOLIDE de Mélange 23.0.0 avec CaO(4) et SO3(23) 000373 Version 2	Page 10/10
		Date FDS 22/05/2025
		Remplace FDS du 09/05/2025

16.7 Limites de responsabilité

A notre connaissance, les informations communiquées dans cette Fiche de Données de Sécurité sont exactes à la date de sa publication. Ces informations sont données à titre indicatif en matière de sécurité et ne s'appliquent qu'au produit et aux utilisations visés dans la présente Fiche. Ces informations ne s'appliquent pas nécessairement à ce produit s'il est associé à un ou plusieurs autres produits, ou s'il en est fait d'autres utilisations que celles ici décrites, puisque tous les produits peuvent présenter des risques non connus et doivent être utilisés avec précaution. La décision finale quant à l'utilisation appropriée de tout produit est de la seule responsabilité de l'utilisateur.

16.8 Autres informations.

Publiée selon le règlement (CE) n°1907/2006, Annexe II, et à ses amendements. Les modifications par rapport à la dernière version sont mises en évidence en marge. Cette version remplace toutes les éditions précédentes.

Annexes