



**PRÉFET
D'ILLE-
ET-VILAINE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL COMPLÉMENTAIRE N° 36276-2
modifiant les dispositions de l'arrêté préfectoral n°36276 du 21 décembre 2006 modifié
portant autorisation de la société TIMAC AGRO d'exploiter une installation de
traitement de produits minéraux – Site du Quai intérieur à Saint-Malo

Le préfet de la région Bretagne
Préfet d'Ille-et-Vilaine

VU le code de l'environnement et notamment les articles L. 511-1, L.181-3, L. 181-14 et R.181-45 ;

VU l'article L. 181-14 du code de l'environnement susvisé qui dispose : « [...] *L'autorité administrative compétente peut imposer toute prescription complémentaire nécessaire au respect des dispositions des articles L. 181-3 et L. 181-4 à l'occasion de ces modifications, mais aussi à tout moment s'il apparaît que le respect de ces dispositions n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions préalablement édictées.* » ;

VU l'article R. 181-45 du code de l'environnement susvisé qui dispose : « *Les prescriptions complémentaires prévues par le dernier alinéa de l'article L. 181-14 sont fixées par des arrêtés complémentaires. Elles peuvent imposer les mesures additionnelles que le respect des dispositions des articles L. 181-3 et L. 181-4 rend nécessaire ou atténuer les prescriptions initiales dont le maintien en l'état n'est plus justifié. Ces arrêtés peuvent prescrire, en particulier, la fourniture de précisions ou la mise à jour des informations prévues à la section 2.*

[...]

Le préfet peut solliciter l'avis de la commission ou du conseil mentionnés à l'article R. 181-39 sur les prescriptions complémentaires ou sur le refus qu'il prévoit d'opposer à la demande d'adaptation des prescriptions présentée par le pétitionnaire. L'exploitant peut se faire entendre et présenter ses observations dans les conditions prévues par le même article. Le délai prévu par l'alinéa précédent est alors porté à trois mois. » ;

VU l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées (NOR : DEVP1412523A) ;

VU l'arrêté préfectoral n°36276 du 21 décembre 2006 portant autorisation d'exploiter une installation de traitement de produits minéraux par la société TIMAC Agro ;

VU l'arrêté préfectoral complémentaire n°36276-1 du 26 avril 2018 modifiant les dispositions de l'arrêté préfectoral de l'arrêté préfectoral du 21 décembre 2006 portant autorisation d'exploiter une installation de traitement de produits minéraux ;

VU l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 20 juillet 2018 ;

VU l'évaluation des risques sanitaires transmise le 20 janvier 2020 et ses compléments transmis le 31 juillet 2020 ;

VU le courrier du 15 septembre 2020 de la société TIMAC Agro demandant à pérenniser l'emploi de la struvite comme matière première dans ses installations du Quai Intérieur ;

VU le rapport de l'inspection des installations classées en date du 22 février 2021 relatif l'usage de la struvite comme matière première ;

VU le rapport de l'inspection des installations classées en date du 30 mars 2021 ;

VU l'avis en date du 20 avril 2021 du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) au cours duquel le demandeur a eu la possibilité d'être entendu ;

VU le courrier en date du 23 avril 2021 par lequel la société TIMAC Agro a été invitée à présenter ses observations au projet d'arrêté préfectoral complémentaire qui lui a été notifié le 6 mai 2021 ;

VU la réponse de l'exploitant en date du 12 mai 2021 ;

CONSIDÉRANT que les émissions d'ammoniac mesurées lors de la campagne odeurs / poussières menées entre 2017 et 2018 ont très largement dépassé la limite de la concentration en ammoniac dans les émissions atmosphériques, limite fixée à 50 mg/m³ par l'article 27 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 ;

CONSIDÉRANT que l'exploitant s'est engagé dans une démarche de révision des formulations de ses productions afin de les rendre moins émissives en ammoniac ;

CONSIDÉRANT que l'exploitant s'est engagé dans son courrier en date du 25 mars 2020 à ne plus utiliser le sulfate d'ammonium comme matière première sur l'unité granulation du Quai intérieur ;

CONSIDÉRANT que l'exploitant continu à utiliser le sulfate d'ammonium comme matière première sur l'unité pierres à lécher / micro-granulation du Quai intérieur et qu'il convient d'encadrer cette utilisation ;

CONSIDÉRANT que l'exploitant a transféré les productions les plus émissives en ammoniac de l'unité granulation du Quai intérieur vers son site de la Zone industrielle Sud qui est doté d'une installation de traitement des émissions atmosphériques en capacité d'abattre les émissions d'ammoniac ;

CONSIDÉRANT que les émissions d'ammoniac doivent être encadrées et contrôlées ;

CONSIDÉRANT que l'exploitant a mis en place une surveillance en permanence des émissions d'ammoniac ;

CONSIDÉRANT que l'évaluation des risques sanitaires relative aux émissions d'ammoniac susvisée indique l'absence de risques sanitaires pour les populations face aux émissions d'ammoniac issues des installations exploitées par la société TIMAC Agro, notamment si la concentration en ammoniac est inférieure ou égale à 50 mg/m³ ;

CONSIDÉRANT que la campagne de production de fertilisants azoté de l'automne 2020 a mis en évidence que l'exploitant est en capacité de respecter la valeur limite de 50 mg/m³ d'ammoniac dans ses émissions atmosphériques ;

CONSIDÉRANT que l'exploitant procède aux contrôles des niveaux d'odeurs et des débits d'odeurs tous les 3 ans et qu'il convient d'entériner cette fréquence de contrôle ;

CONSIDÉRANT que le marché des phosphates est en constante évolution et que, dans le cadre de l'économie circulaire, l'exploitant souhaite utiliser la struvite comme matière première ;

CONSIDÉRANT que les essais-pilotes de production à base de struvite menés en 2019 ont mis en évidence que la substitution des phosphates d'origine naturelle par la struvite ne génère pas d'émissions et de nuisances supplémentaires ;

CONSIDÉRANT que les critères d'acceptation de la struvite en tant que matière première doivent être encadrés ;

CONSIDÉRANT que les essais-pilotes menés sur la struvite ont conduit à suivre les concentrations en métaux des émissions atmosphériques ;

CONSIDÉRANT que les concentrations en métaux dans les émissions atmosphériques n'étaient pas encadrées jusqu'à présent et qu'il convient d'y remédier ;

CONSIDÉRANT que pour garantir que le site du Quai intérieur ne relève pas du statut Seveso, il convient que l'exploitant mette en place un suivi en permanence de ses stocks et qu'il s'assure en permanence que les sommes Sa, Sb ou Sc de la règle des cumuls Seveso seuil bas ne dépassent pas la valeur de 1 ;

Le pétitionnaire entendu,

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture d'Ille-et-Vilaine,

ARRÊTE :

Article 1^{er} - Porter à connaissance

Les dispositions de l'article 1.5.1 de l'arrêté préfectoral d'autorisation n°36276 du 21 décembre 2006 sont remplacées par les dispositions suivantes :

« Toute modification apportée par le demandeur aux installations, à leur mode d'utilisation ou à leur voisinage, aux matières premières employées et aux procédés de fabrication, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée avant sa réalisation à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation, en particulier sur les émissions atmosphériques. »

Article 2 - Matières premières

Le chapitre 2.2 de l'arrêté préfectoral d'autorisation n°36276 du 21 décembre 2006 est complété par les dispositions suivantes :

« Article 2.2.2 - Matières premières principales

La liste des principales matières premières employées sur le site est disponible en annexe.

En application de l'article 1.5.1 du présent arrêté, l'exploitant porte à la connaissance du Préfet au sens de l'article R.181-46 les modifications portant sur les changements ou évolution de matières premières susceptibles de conduire à une modification des émissions de l'installation.

L'exploitant est en mesure de démontrer à l'inspection des installations classées l'absence d'évolution des émissions lorsqu'il procède à des modifications des matières premières sans en faire de la déclaration auprès du Préfet.

L'emploi du sulfate d'ammonium est interdit sur l'unité granulation du site du Quai intérieur.

L'emploi de la struvite est autorisé, sous réserve du respect des dispositions de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées (NOR : DEVP1412523A) et sous réserve du respect des paramètres suivants :

	Paramètre	Limite d'acceptation
Contaminants organiques	HAP	< 6 mg / kg de matière sèches
Contaminants microbiens	E. Coli	Absence dans 1 g
	ou Enterococcaceae	< 1 000 CFU / g
	Salmonella spp.	Absence dans 25 g
Autres paramètres	Matière sèche	> 90 %
	Carbone organique	< 3 %
	Matière organique	< 3 % (cible 1%)

La struvite utilisée sur le site du Quai intérieur devra avoir subi, préalablement à son importation sur le territoire français, un traitement d'hygiénisation correspondant à un traitement thermique à 130°C d'une durée minimale de 15 à 20 minutes. S'il souhaite recourir à un autre procédé d'hygiénisation, l'exploitant en informera au préalable le préfet en apportant les éléments démontrant l'efficacité de ce nouveau procédé.

L'exploitant tient à disposition de l'inspection pendant 2 ans les résultats des analyses des lots de struvite acceptée sur le site. »

Article 3 - Surveillance des émissions atmosphériques

Les dispositions de l'article 3.2.2 de l'arrêté préfectoral d'autorisation n° 36276 du 21 décembre 2006 sont remplacées par les dispositions suivantes :

« Pour les effluents gazeux, les valeurs limites s'imposent à des mesures, prélèvements et analyses moyens réalisés sur une durée qui est fonction des caractéristiques de l'appareil et du polluant et voisine d'une demi-heure.

L'échantillonnage de l'analyseur en permanence d'ammoniac est fait a minima toutes les 10 minutes.

Dans le cas d'une autosurveillance permanente d'ammoniac, sauf disposition contraire, 10% de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10% sont comptés sur une base de 24 heures pour les effluents gazeux.

Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite.

Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapporté à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs) ; les concentrations en polluants sont exprimées en gramme(s) ou milligramme(s) par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées.

Pour les installations de séchage, les mesures se font sur gaz humides.

Les rejets issus des installations doivent respecter les valeurs limites de concentrations suivantes. Les volumes de gaz sont rapportés à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs) et à une teneur en O₂ ou CO₂ de référence.

Le flux total des poussières émises par l'ensemble des installations ne doit pas dépasser 3 kg/h.

Liste des conduits d'émissions :

N° du conduit	Unité	Installation raccordée	Hauteur [m]	Dimensions [mm]	Vitesse d'éjection minimale [m/s]	Débits [m³/h]
1	Granulation Engrais	Filtre 12 CH 80	20	370 × 300	8	34 700
2	Granulation Engrais	Filtre 20 CH 80	20	360 × 440	8	110 000
4	Granulation Engrais	Filtre 8 CH 80	20	420 × 306	8	31 400
5	Granulation Engrais	Filtre 6 CH 80	20	Ø400	8	16 000
6	Granulation Engrais	Ensacheuse 6 CH	20	300 × 360	8	11 000
7	Granulation Engrais	Ensacheuse 5000	2	Ø500	8	2 000
8	Granulation Engrais	Filtre dépoussiéreur	20 (en façade)	Ø700	8	20 000
9	Granulation Engrais	RLF 9140	20	Ø1100	8	62 000
10	Granulation Engrais	Tour de lavage QI granulation / dévésiculeur – Gaz 8 MW	27	Ø2000	8	90 000

N° du conduit	Unité	Installation raccordée	Hauteur [m]	Dimensions [mm]	Vitesse d'éjection minimale [m/s]	Débits [m³/h]
11	PAL/MG et TFD	Micro-granulation gaz 2,3 MW	23	Ø1200	8	70 000
12	Granulation Engrais	Chaudière bois (8+3 MW)	27	Ø1300	8	80 000
13	Granulation Engrais	Chaudière gaz (5 MW)	26	Ø520	5	2 500
14	Granulation Engrais	Filtre 130 000 (raccordé au conduit n°10)	23	Ø1300	8	130 000
15	Granulation Engrais	Filtre 18 000	23	Ø630	8	18 000
16	PAL/MG et TFD	Tour de lavage TFD	22	Ø800	8	10 000

- Valeurs d'émissions applicables aux conduits 1 à 11 et 14 à 16

Paramètre	Valeur limite de concentration (mg/m³)	Fréquence de contrôle	Conduits concernés
Poussières	30	1 fois / an	Tous
CO	100	1 fois / an	10 et 11
NOx	150	1 fois / an	10 et 11
SO ₂	35	1 fois / an	10 et 11
NH ₃	50	Surveillance en permanence	10, 11 et 16
		1 fois / an	9
Composés fluorés	5	1 fois / an	9, 10, 11
Cd, Hg, Tl (sous forme solide et gazeuse)	0,05 pour chaque élément 0,1 pour la somme des trois éléments	1 fois / an	9, 10, 11 et 16
As, Se, Te	1 pour la somme des trois éléments	1 fois / an	9, 10, 11 et 16
Pb	1	1 fois / an	9, 10, 11 et 16
Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, V, Zn	5 pour la somme des éléments	1 fois / an	9, 10, 11 et 16

Pour les paramètres, Cd, Hg, Tl (sous forme solide et gazeuse), Pb, Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, V, Zn, l'exploitant établit tous les 4 ans un bilan des concentrations mesurées. À cette occasion, il peut demander une adaptation de la fréquence de contrôle de ces paramètres.

Un rapport d'incident analysant la cause du dépassement et les mesures correctives mises en œuvre est transmis à l'inspection dans les 10 jours qui suivent la réception des résultats des mesures.

- Surveillance des émissions d'ammoniac :

Le fonctionnement des installations de production est asservie aux concentrations d'ammoniac mesurées en permanence dans les émissions atmosphériques sur les conduits 10, 11 et 16 L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour que cet asservissement ne puisse pas être shunté.

L'exploitant met en place une procédure écrite sur les conduits 10, 11 et 16 définissant les seuils de concentration en ammoniac générant et les durées conduisant à déclencher une alerte et les actions associées. Cette procédure prévoit a minima l'arrêt de l'alimentation en matière première si la concentration en ammoniac dépassent les 50 mg/m³ pendant plus de 29 minutes ; l'arrêt immédiat des installations si la concentration instantanée en ammoniac dépasse les 100 mg/m³. Les équipes de production sont formées à l'application de cette procédure.

La procédure est tenue à disposition de l'inspection des installations classées.

Un rapport d'incident analysant la cause du dépassement et les mesures correctives mises en œuvre est transmis à l'inspection dans les 10 jours qui suivent le dépassement.

Les résultats de la surveillance en permanence de l'ammoniac sont transmis mensuellement à l'inspection. Les rapports comportent a minima les informations suivantes :

- Concentration moyenne journalière maximale ;
- Concentration maximale mesurée ;
- Nombre de dépassements pendant lesquels la concentration mesurée a été supérieure à 2 fois la valeur limite à l'émission pendant plus de 30 minutes consécutives ;
- Nombre d'heures cumulées pendant lesquelles la concentration a été inférieure à la valeur limite à l'émission ;
- Nombre d'heures de fonctionnement de l'installation à l'origine des émissions.

L'exploitant précise la cause de ces dépassements et les actions correctives mises en œuvre.

- Valeurs d'émissions applicables aux conduits 12 et 13

Concentration O₂ de référence : 3 %

Paramètre	Valeur limite de concentration (mg/m ³)	Fréquence de contrôle	Conduits concernés
Poussières	30	1 fois / an	12 et 13
CO	250	1 fois / an	12
	100	1 fois / an	13
NOx	500	1 fois / an	12
	150	1 fois / an	13
SO ₂	200	1 fois / an	12
	35	1 fois / an	13
COV non méthaniques	50	1 fois / an	12

»

Article 4 – Surveillance des odeurs

Le chapitre 8.2 de l'arrêté préfectoral d'autorisation n°36276 du 21 décembre 2006 est complété par les dispositions suivantes :

« Article 8.2.6 – Surveillance des odeurs :

Une mesure des niveaux d'odeurs et des débits d'odeurs réglementés par l'article 3.1.3 de l'arrêté est réalisée tous les 3 ans par un organisme qualifié sur les conduits 10 et 11.

Si les résultats ne respectent pas les limites fixées par l'article 3.1.3, l'exploitant en informe l'inspection des installations classées et met en œuvre les mesures nécessaires pour se mettre en conformité. Une nouvelle mesure des niveaux d'odeurs et des débits d'odeurs est effectuée dans l'année qui suit le constat des dépassements.

Article 5 – État des stocks et suivi

Le chapitre 1.2 de l'arrêté préfectoral d'autorisation n°36276 du 21 décembre 2006 est complété par les dispositions suivantes :

« Article 1.2.3 – État des stocks

L'exploitant tient un état des stocks à jour. Cet état des stocks est tenu à disposition de l'inspection.

Pour les installations du site du Quai intérieur, les sommes Sa, Sb ou Sc calculées en application de la « règle de cumul Seveso seuil bas » demeurent en permanence inférieures à 1. L'exploitant met en place une procédure écrite décrivant l'organisation mise en place pour atteindre cet objectif et un outil lui permettant de calculer en permanence les sommes Sa, Sb ou Sc. Un enregistrement hebdomadaire de la valeur Sc et trimestrielle de Sa et Sb est réalisé et tenu à disposition de l'inspection pendant 2 ans.

Pour une rubrique comprise entre 4100 et 4699, est comptabilisé l'ensemble des substances ou mélanges dangereux (matières, premières, en-cours, produits finis, produits techniques et déchets) présentant la classe, catégorie ou mention de danger qu'elle mentionne, y compris les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799 et les substances visées par les rubriques 4800 à 4899, mais à l'exclusion des substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4799, 2760-4 et 2792.

Pour l'application de la règle du cumul seuil bas, les rubriques ne mentionnant pas de quantité seuil bas ne sont pas considérées.

Les sommes Sa, Sb et Sc sont calculées comme suit :

a) Dangers pour la santé : la somme Sa est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques 4100 à 4199 (y compris, le cas échéant, les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_a = \sum \left(\frac{q_x}{Q_{x,a}} \right)$$

où « q_x » désigne la quantité de substance ou mélange dangereux « x » susceptible d'être présente dans l'établissement et « Q_{x,a} » la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-3,2792 ou numérotée 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4100 à 4199. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4100 à 4199, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée ;

b) Dangers physiques : la somme Sb est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques 4200 à 4499 (y compris, le cas échéant, les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_b = \sum \left(\frac{q_x}{Q_{x,b}} \right)$$

où « q_x » désigne la quantité de substance ou mélange dangereux « x » susceptible d'être présente dans l'établissement et « Q_{x,b} » la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-4,2792 ou numérotée 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4200 à 4499. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4200 à 4499, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée ;

c) Dangers pour l'environnement : la somme Sc est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques 4500 à 4599 (y compris, le cas échéant, les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_c = \sum \left(\frac{q_x}{Q_{x,c}} \right)$$

où « q_x » désigne la quantité de substance ou mélange dangereux « x » susceptible d'être présente dans l'établissement et « Q_{x,c} » la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-4,2792 ou 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4500 à 4599. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4500 à 4599, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée ;

d) Pour l'application de la règle de cumul seuil bas, ne sont pas considérées dans les sommes Sa, Sb ou Sc les substances et mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4799 pour lesquels ladite rubrique ne mentionne pas de quantité seuil bas.

Article 6 - Délai et voies de recours

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction. Il peut être déféré à la juridiction administrative, le tribunal administratif de Rennes :

- 1° Par le pétitionnaire ou exploitant, dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision leur a été notifiée ;
- 2° Par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L.181-3 du code de l'environnement, dans un délai de quatre mois à compter du premier jour de la publication ou de l'affichage de cette décision.

Cette décision peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2° susvisés.

Le tribunal administratif de Rennes peut être saisi en utilisant l'application Télérecours citoyens accessible par le site : <https://www.telerecours.fr>

Article 7 - Publicité

En vue de l'information des tiers, l'arrêté est publié sur le site internet de la préfecture d'Ille-et-Vilaine pendant une durée minimale de quatre mois.

Article 8 – Exécution

Le secrétaire général de la préfecture d'Ille-et-Vilaine, le sous-préfet de Saint-Malo, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne et l'inspection des installations de l'environnement, spécialité installations classées, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la société TIMAC AGRO et dont une copie sera adressée au maire de la commune de Saint-Malo.

Fait à Rennes, le 27 mai 2021

Pour le préfet,
Le secrétaire général



Ludovic GUILLAUME

ANNEXE – Liste des principales matières premières employées sur le site Quai Intérieur

Unité granulation du Quai intérieur

Acide Sulfurique H_2SO_4
Additifs à base d'algues, agronomiques
Argiles bentonite, attapulgite, zéolite, kaolin, etc.
Borate de calcium
Calcaire marin
Carbonate de calcium
Chlorure de sodium
Colorants
Céréales (maïs, soja, etc.)
Ail
DAP Di ammonium phosphate
Huiles enrobage
Magnésie (dolomie, carbonate, oxyde, etc.)
Mélasse
Oligos éléments et prémélanges (Cu, Zn, Fe, Mn, etc.)
Phosphate calcique (monocalcique MCP, bi-calcique DCP, mono-dicalcique MDCP)
Phosphate naturel
Sels binaires (sel double, Sulfate de potassium)
Sulfate de Calcium et Magnésium (kiésérite, anhydrite, plâtre, gypse,...)
Potassium (chlorure, sulfate, polyhalite...)
Sulfate de Sodium
Talc
Urée

Unités PAL/MG et TFD du Quai intérieur

Acide citrique
Acide phosphorique P_2O_5
Acide Sulfurique H_2SO_4
Additifs à base d'algues, agronomiques, zootechniques
Argiles bentonite, attapulgite, sépiolite, clinoptilolite, etc.
Arômes
Benzoate de sodium
Bicarbonate de sodium
Borate de calcium
Calcaire marin
Carbonate de calcium
Carbonate de fer
Céréales (maïs, soja, etc.)
Ail
Chlorure de potassium
Chlorure de sodium
DAP Di ammonium phosphate
Levures
Magnésie (dolomie, carbonate, oxyde, etc.)
Mélasse
Oligos éléments et prémélanges (I, Co, Se, Cu, Zn, Mn, etc.)
Phosphate calcique (monocalcique MCP, bi-calcique DCP, mono-dicalcique MDCP)
Phosphate naturel, magnésien
Sels binaires (sel double, sulfate de potassium)
Stéarate de calcium
Struvite
Sulfate d'ammonium
Sulfate de calcium et Magnésium (kiésérite, anhydrite, etc.)
Sulfate de sodium
Sulfate et bisulfate de sodium
Urée