

## Résumé non technique

### Présentation de la société Roquette

A partir de l'amidon extrait du maïs, de la pomme de terre, du pois ou du blé, la société **ROQUETTE** élabore une très large gamme de produits de haute qualité utilisés dans l'alimentation humaine, la fabrication du papier et du carton, la chimie, la pharmacie cosmétologie et la nutrition animale.

**ROQUETTE** est un groupe international dont le siège est hébergé à Lestrem (Pas de Calais). L'usine de Lestrem est implantée sur trois communes du Pas-de-Calais et du Nord : Lestrem, Merville et La Gorgue.

Les matières premières utilisées sur ce site sont le maïs et le blé. Ils sont transformés dans des ateliers regroupés en trois grandes Unités d'Exploitation (UE) : UE Amidons, UE Sucres et UE Polyols (sucres hydrogénés). Une quatrième UE gère les utilités : la production d'énergie et la station d'épuration.

### Présentation du produit épandu : le Lyssol®

L'activité de l'usine de Lestrem génère différents sous-produits issus des processus agro-industriels :

- les boues générées par le traitement des eaux de process dans la station d'épuration du site (traitement biologique et méthanisation)
- des boues calcaires issues du traitement de l'eau de Lys qui alimente l'usine
- des matières sableuses et carbonées servant de support de filtration des jus sucrés

L'ajout de chaux et de marne à ces sous-produits permet d'obtenir le **LYSSOL®**.

Historiquement, l'usine **ROQUETTE** de Lestrem entretient un partenariat avec la filière agricole pour valoriser le **LYSSOL®** sur les terres agricoles. Une équipe de trois personnes au sein des services **ROQUETTE** se consacre entièrement à l'encadrement de cette filière. Une gestion efficace d'un point de vue technique et réglementaire est en place depuis plus de 20 ans.

La filière de valorisation agricole du **LYSSOL®** a fait l'objet d'un premier arrêté d'autorisation en avril 1998. La société **ROQUETTE** souhaite aujourd'hui actualiser son périmètre d'épandage afin d'avoir une filière conforme aux standards informatiques mis en place par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie et toujours en adéquation avec la réglementation. Il s'agit d'une filière reconnue et encouragée par les instances européennes : la valorisation agricole est référencée par la Commission Européenne comme « Meilleure Technique Disponible » pour les industries alimentaires.

**Le présent dossier constitue donc une actualisation de la demande d'autorisation pour l'épandage du LYSSOL® dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.**

La filière de recyclage par épandage agricole est opportune pour le **LYSSOL®** car :

- son **innocuité** est démontrée
- son **intérêt agronomique** est important : apport d'éléments fertilisants pour les cultures (azote, phosphore et calcium) et de matières organiques
- elle permet de rendre à la terre ce que les récoltes ont exporté.

Le suivi agronomique mis en place depuis plus de 20 ans permet d'apporter un conseil agronomique précis et adapté aux agriculteurs (analyses régulières du **LYSSOL®**, analyses de sol, reliquats azotés, fiche produit détaillée remis aux agriculteurs).

Cette activité d'épandage est une pratique agricole courante et dont le déroulement et l'encadrement sont décrits dans l'étude préalable.

#### **Étude de l'état initial du périmètre d'épandage du LYSSOL®**

Une superficie de **37 568 hectares** est épandable sur les 41 912 hectares mis à disposition par 535 agriculteurs sur les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

424 communes sont concernées (105 dans le Nord et 319 dans le Pas-de-Calais) réparties dans 13 régions naturelles : la Flandre Intérieure, la Plaine de la Lys, la région de Lille, le Cambrésis, la Plaine de la Scarpe, le Pévèle, le Hainaut, l'Artois, le Ternois, le Pays d'Aire, le Béthunois, le Pays de Montreuil, le Haut Pays d'Artois

Ce périmètre est hérité de la longue coopération historique avec les agriculteurs du périmètre d'épandage existant. En effet, Roquette pratique l'épandage depuis les années 1980 et épand plus précisément le **LYSSOL®** depuis le milieu des années 1990 dans ces mêmes régions naturelles. Le périmètre est actualisé de manière équilibrée entre la satisfaction des besoins de Roquette et le souci de laisser des surfaces disponibles pour les autres producteurs de boues d'épandage.

La prise en compte du milieu et de ses particularités est une démarche effectuée sous la responsabilité des équipes de **ROQUETTE** afin de répondre aux objectifs environnementaux et agronomiques.

### **1) La protection de l'eau**

Le contexte hydrologique se caractérise par la présence de plusieurs bassins versants : ceux de la Lys, la Scarpe, l'Yser, l'Aa, la Marque-Deûle, la Sensée, l'Escaut, la Somme, l'Authie et la Canche.

Nous avons pris en considération le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) du Bassin Artois Picardie et l'ensemble des Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) qui ont été établis sur la zone d'étude afin de protéger la ressource en eau. La filière d'épandage du **LYSSOL®** est conforme à leurs enjeux.

La préservation de la ressource en eau est un critère primordial dans la gestion de la filière d'épandage du LYSSOL®.

113 captages d'alimentation en eau potable ont été identifiés sur les communes du plan d'épandage et à sa périphérie. Le stockage et l'épandage du LYSSOL® sont interdits dans les périmètres de protection immédiats et rapprochés des captages. De plus, les équipes de la société ROQUETTE veillent à ce qu'il n'y ait aucun stockage dans les périmètres éloignés. Dans le cadre du suivi agronomique, elle veille aussi aux évolutions de ces zones de protection.

Roquette a par ailleurs demandé auprès de l'ARS la désignation d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour remettre un avis hydrogéologique (avis du 11 février 2013) dans le cadre du projet de recyclage du LYSSOL® par épandage agricole. Après examen des données géologiques et hydrogéologiques de la zone comprenant les parcelles d'épandage, l'hydrogéologue agréé a remis un avis favorable sous réserve de quelques modifications ; celles-ci ont été prises en considération par Roquette dans le présent dossier.

- Les zones inondables et les zones humides ont également été repérées : l'épandage du LYSSOL® y est interdit.
- Toutes les communes du périmètre d'épandage du LYSSOL® sont classées en zone vulnérable vis-à-vis de la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, par l'arrêté du 20 décembre 2002. Les dispositions des arrêtés « Zones Vulnérables » sont donc appliquées sur l'ensemble des surfaces du plan d'épandage.

## **2) La protection de la biodiversité**

Sur le périmètre d'épandage, nous avons réalisé un inventaire complet des zones particulières de protection de la biodiversité:

- Les zones Natura 2000 ont été identifiées. Il est important de noter qu'aucune parcelle recevant l'épandage n'est située à moins de 2 km de ces zones Natura 2000.
- L'épandage du LYSSOL® n'impacte pas de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ni de Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) ni de zones classées par arrêtés biotope. En effet, cette pratique est réalisée sur des parcelles agricoles régulièrement cultivées
- La conformité réglementaire du LYSSOL® et son épandage dans le respect des conditions définies par l'étude préalable préviennent tout risque d'altération de la qualité des sols et sous-sols et de la qualité des eaux.

### 3) L'aptitude à l'épandage des terres retenues

L'étude préalable a déterminé, en fonction des contraintes du milieu et de la réglementation, l'aptitude à l'épandage des parcelles incluses dans le plan d'épandage. Cette aptitude a été établie à partir d'analyses de sols et à partir de la localisation de la parcelle (éloignement des captages d'eau potable, des cours d'eau,...) et de ses caractéristiques physiques (absence de pente, hydromorphie, etc...). Les résultats en sont donnés dans le dossier cartographique. **La surface épandable déterminée est de 37 568 hectares.**

### Analyses des effets du recyclage agricole sur l'environnement

L'impact de la filière est étudié à différents niveaux : paysage, émissions sonores, nuisances olfactives, qualité des eaux, faune, flore et agriculture. Des moyens sont mis en œuvre pour limiter les impacts.

#### 1) Conditions de stockage

La société **ROQUETTE** à Lestrem dispose, à ce jour, sur l'usine, d'une plateforme d'entreposage couverte du **LYSSOL®**. Roquette a décidé d'investir afin de doubler cette plateforme et atteindre une capacité de stockage équivalente à 2 mois de production de **LYSSOL®**. Cette nouvelle capacité sera disponible fin 2013.

Cette autonomie de stockage supplémentaire associée à la pratique de livraison en bout de champ permet de réguler les périodes de livraisons du Lyssol® et de satisfaire les agriculteurs tout en minimisant l'impact sur l'environnement.

Le stockage en bout de champ du **LYSSOL®** répond aux prescriptions réglementaires :

- le **LYSSOL®** est un sous-produit solide et peu susceptible de fermenter (présence de chaux et de marne)
- le **LYSSOL®** est stocké en dehors de tout périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable et à plus de 35 mètres des cours d'eau
- les dépôts temporaires de **LYSSOL®** sont réalisés à plus de 100 mètres de toute habitation et à plus de 3 mètres des routes et fossés
- la quantité de **LYSSOL®** stockée sur les parcelles correspond à la quantité réellement à épandre sur ces parcelles. Ce tonnage est fonction de la surface épandable de la parcelle et de la dose agronomique définie selon le principe de l'agriculture raisonnée
- la durée maximale de présence d'un dépôt de **LYSSOL®** sur une même parcelle ne dépasse pas 1 an (en général, le Lyssol est épandu dans les semaines qui suivent son arrivée sur la zone de stockage)
- Une parcelle ne peut recevoir du **LYSSOL®** que tous les 4 ans

**ROQUETTE vérifie régulièrement que ces prescriptions sont appliquées, notamment grâce à des visites de terrain**

## 2) Maitrise des nuisances

- L'impact visuel des épandages s'assimile à celui d'une **pratique agricole courante**, qui reste par ailleurs limité à la période d'épandage. L'épandage se fait au printemps ou en fin d'été-automne, selon le type de culture qui prendra place après épandage. Une parcelle est généralement épandue en une seule journée tous les 4 à 6 ans. Après épandage, Roquette recommande le cas échéant l'enfouissement des boues dans les plus brefs délais.
- Les nuisances sonores se limitent à l'utilisation de tracteurs agricoles ou de tracteurs routiers pour le transport du **LYSSOL®** et l'épandage, durant les périodes concernées. Le matériel utilisé pour ces opérations n'est pas particulièrement bruyant ; il est par ailleurs conforme aux normes en vigueur.
- Le **LYSSOL®** est un sous-produit stabilisé, mélangé avec de la chaux et de la marne. Il n'est donc pas très odorant. De plus, aucun épandage n'est réalisé à moins de 50 mètres des habitations. Quant au stockage, une distance de 100 mètres est respectée vis-à-vis des lieux occupés par des tiers. **Les équipes Roquette restent à l'écoute de toute réclamation à ce sujet pour constater et intervenir si besoin.**

## 3) Le LYSSOL®, un produit utile en agriculture

Le **LYSSOL®** permet d'améliorer la qualité des sols. Les agriculteurs reçoivent l'appui de conseils agronomiques pour utiliser au mieux ce sous-produit. Son impact sur l'agriculture est bénéfique car il vise à satisfaire une partie des besoins des plantes et des sols en éléments fertilisants : le **LYSSOL®** est un sous-produit riche en azote, phosphore et calcium, qui a également un effet bénéfique sur la structure, la porosité et la réserve en éléments fertilisants des sols.

### Valeur fertilisante du LYSSOL®

Paramètres	Éléments totaux (en kg/t). Moyenne 2008-2012	Éléments totaux (en kg/ha pour 25t/ha)	Coefficient de disponibilité	Éléments disponibles en kg/ha	
				Pour 1t de Lyssol®	Pour 25 t de Lyssol®
Matière sèche	465	11 625	-	-	-
Matière organique	161	4 025	0,20	32,2	805
Azote (N)	7,7	192	0,17	1,3	33
Phosphore (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	6,1	152	0,7	5,2	107
Potasse (K <sub>2</sub> O)	0,89	22	1	0,89	22
Calcium (CaO)	125,4	3 135	1	125,4	3 135
Magnésium (MgO)	2,9	72	1	2,9	72
Rapport C/N	11				
pH	12.5				

## Composition du Lyssol®

### Teneurs en éléments-traces métalliques du LYSSOL® (janvier 2008 à mai 2012)

Données en mg par kg de matière sèche

<i>Paramètres</i>	<i>Valeur moyenne</i>	<i>Valeur maximale</i>	<i>Valeur limite réglementaire - Arrêté du 2 février 1998 modifié</i>
<i>Cadmium</i>	0,2	0,5	10
<i>Chrome</i>	7,7	16,2	1 000
<i>Cuivre</i>	7,8	14,4	1 000
<i>Mercure</i>	0,02	0,27	10
<i>Nickel</i>	23,5	77,9	200
<i>Plomb</i>	4,5	7,2	800
<i>Zinc</i>	38,9	59,4	3 000
<i>Cr + Cu + Ni + Zn</i>	77,8	135,9	4 000

### Teneurs en composés-traces organiques du LYSSOL® (janvier 2008 à mai 2012)

Données en mg par kg de matière sèche

<i>Paramètres</i>	<i>Valeur moyenne mesurée</i>	<i>Valeur maxi</i>	<i>Valeur limite réglementaire en mg/kg de matière sèche – Arrêté du 2/02/98 modifié</i>	
			<i>Cas général</i>	<i>Sur pâturage</i>
<i>Somme des 7 PCB</i>	<0,097	<0,13	0,8	0,8
<i>Benzo(a)pyrène</i>	<0,106	0,15	2	1,5
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	0,106	0,15	2,5	2,5
<i>Fluoranthène</i>	<0,106	0,15	5	4

Ces analyses confirment l'innocuité du LYSSOL®.

Elles sont réalisées pour chaque lot de LYSSOL® une fois tous les 15 jours. Chaque livraison donne lieu à l'établissement d'un bordereau qui permet de connaître la destination du produit.

Le principe de recyclage agricole consiste à ajuster les apports d'éléments fertilisants contenus dans le LYSSOL® aux besoins des cultures. Chaque année, Roquette fait appel à une expertise externe reconnue pour confirmer le bilan positif de la filière. Cet intervenant participe aussi au suivi agronomique et à l'auto-surveillance mis en place depuis plus de 20 ans sur le périmètre d'épandage existant.

Lors des contacts avec les agriculteurs, un conseil agronomique approprié est apporté en fonction des cultures post-épandage et du respect de la réglementation.

Enfin, l'épandage agricole est une activité qui permet de recycler des déchets non dangereux sans en produire par elle-même.

### Mesures compensatoires de la filière

Les mesures compensatoires sont d'une part le respect des prescriptions définies ci-dessus, et d'autre part la mise en place d'un suivi et d'une auto-surveillance des épandages en amont et en aval. Elles comprennent : le respect de l'aptitude à l'épandage des parcelles, le respect de la dose agronomique, la mise en place du suivi et de l'auto-surveillance des épandages.

#### 1. Le respect de l'aptitude à l'épandage des parcelles

Il prend en compte :

- **Les contraintes hydrogéologiques** : vulnérabilité des eaux souterraines, périmètres de protection des captages d'eau potable, enjeux du SDAGE Artois-Picardie et des SAGE, zones inondables et zones humides. Ainsi qu'il a été dit plus haut, aucun épandage de **LYSSOL®** n'est réalisé dans les périmètres immédiats et rapprochés de protection des captages. Dans les périmètres éloignés, la Société **ROQUETTE** interdit le **stockage** et préconise les épandages à la dose agronomique, sous respect des prescriptions des arrêtés « Zones Vulnérables ».
- **Les contraintes pédologiques \*\*** : capacité du sol à limiter le transport de particule d'azote dans les sols profonds (sensibilité au lessivage de l'azote) et capacité du sol à retenir l'eau (hydromorphie). Des analyses de sols sont faites au moment de la réalisation du plan puis régulièrement ensuite afin de vérifier que le sol reste apte à recevoir le Lyssol et en retirera un bénéfice agronomique.

Les cartes des sols du périmètre d'épandage reposent sur différentes études pédologiques menées depuis 1998. Ces données très précises (1 observation pour 10 hectares) ont permis de délimiter 43 types de sols.

L'interprétation de ces études pédologiques a été faite selon une méthode validée par le SATEGE au niveau du bassin Artois-Picardie Elle permet d'apprécier l'aptitude d'un sol à l'épandage d'un point de vue environnemental et agronomique et d'établir des recommandations de pratiques culturales permettant de préserver le milieu.

*\*\* : la pédologie est la science des sols, de leur formation et de leur évolution*

- **Les distances d'isolement réglementaires vis-à-vis des habitations, cours d'eau, etc.**  
**Les prescriptions de l'arrêté du 2 février 1998 et des arrêtés « Zones Vulnérables »** sont appliquées sur le périmètre d'épandage du **LYSSOL®**. La Société **ROQUETTE** et les **équipes intervenantes** veillent à leur bon respect (visite terrain, information des agriculteurs et des prestataires de transport, etc.).
- Le respect de la dose agronomique : les quantités d'éléments fertilisants apportés ne dépassent pas les besoins des plantes et des sols

## 2) La mise en place du suivi et de l'auto-surveillance des épandages

- **Un suivi quantitatif et qualitatif du LYSSOL®** et un suivi des sols (analyses du **LYSSOL®** portant sur les paramètres agronomiques, les éléments-traces métalliques et les composés-traces organiques, analyses de sol et reliquats azotés) sont réalisés annuellement par un prestataire expert en agronomie. La coopération quotidienne entre **ROQUETTE** et cette société permet d'assurer une mise en œuvre contrôlée de l'ensemble de la filière d'épandage du **LYSSOL**. Roquette a décidé de compléter le suivi qualitatif du **LYSSOL®** par des analyses régulières de ses constituants.
- **La transparence de la filière** passe par la mise en place d'un registre des épandages, la réalisation du Programme Prévisionnel des Epandages et du Bilan Agronomique, la transmission des données à l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, etc...
- Les agriculteurs et des Administrations concernées sont informés du résultat de ce suivi. L'objectif du suivi agronomique, de l'auto-surveillance des épandages et des déclarations administratives annuelles faites auprès des Administrations est d'assurer la traçabilité du **LYSSOL®** et la qualité du recyclage agricole depuis l'usine jusqu'à l'épandage sur les parcelles des agriculteurs. Cette mission est menée en étroite collaboration entre la Société **ROQUETTE**, ses partenaires, les agriculteurs, les Administrations et le SATEGE (Service d'Assistance Technique à la Gestion des Epandages, dépendant de la Chambre d'Agriculture) dans le respect de la réglementation en vigueur.

Le sérieux de la filière Lyssol® est reconnu depuis plus de 20 ans. Ses acteurs (Roquette, agriculteurs, etc...) se mobilisent et s'impliquent pour le respect des sols et l'optimisation des moyens et technologies.

Roquette se positionne comme un « bio-raffineur » ; la culture du groupe et ses valeurs incluent tout naturellement la volonté de préserver l'environnement. Le choix de l'épandage du **Lyssol®** résulte bel et bien d'une volonté de performance environnementale.