

# CHARTRE D'ENTRETIEN DES ESPACES PUBLICS

pour la préservation de la ressource en eau  
et des milieux aquatiques

**NORD-PAS DE CALAIS**



# SOMMAIRE

<b>Préambule</b> .....	3
<b>Objet de la Charte</b> .....	3
<b>Engagement minimum</b> .....	3
<b>Descriptif des cinq niveaux</b> .....	4
Niveau 1 : conditions à respecter .....	5
Niveau 2 : conditions à respecter .....	5
Niveau 3 : conditions à respecter .....	6
Niveau 4 : conditions à respecter .....	7
Niveau 5 : conditions à respecter .....	7
<b>Suivi de l'évolution des pratiques</b> .....	8
<b>Engagements et signature de la Charte</b> .....	9

Cette Charte est proposée à l'ensemble des intercommunalités et des communes du Nord-Pas de Calais du bassin Artois-Picardie.



Photo CAUE 02

*Paillage*

## PRÉAMBULE

En zone non agricole, les produits phytosanitaires sont utilisés pour lutter contre des herbes indésirables, des ravageurs et des maladies qui attaquent les plantes. L'usage de ces produits présente des risques non négligeables pour l'applicateur, les usagers et pour l'environnement.

Au niveau des espaces publics gérés par les collectivités (parkings, trottoirs, cours, allées), ces produits sont souvent appliqués sur des surfaces imperméables ou inertes. Le ruissellement y est plus élevé et la dégradation des matières actives par des micro-organismes y est limitée. Il existe donc des risques importants de pollutions (risque d'entraînement des produits plus rapide et plus important dans les eaux superficielles ou souterraines).

De plus, des erreurs de pratiques (vidange du fond de cuve dans l'égout...) peuvent aussi être à l'origine de contamination du milieu.

La reconquête de la qualité de l'eau passe par la maîtrise des risques de pollutions par les produits phytosanitaires utilisés en zone non agricole. Différents moyens existent : diminution des surfaces traitées, mise en œuvre de méthodes alternatives de désherbage, prise en compte du désherbage dans les projets d'aménagements, mise en œuvre de la gestion différenciée, sensibilisation des habitants, développement de la communication sur ce thème...

Les collectivités locales peuvent agir pour réduire les risques de pollutions de l'eau. Les engagements de cette Charte les aideront à atteindre cet objectif.

L'objectif est que cette démarche soit reprise par l'ensemble des acteurs locaux non agricoles d'un bassin versant ou d'un bassin d'alimentation de captage d'eau potable. Les efforts de chacun contribuent à la préservation de la qualité de l'eau.

## OBJET DE LA CHARTE

Cette Charte repose sur une démarche volontariste et progressive (5 niveaux sont définis), visant à faire évoluer les pratiques d'entretien des espaces publics.

Elle décrit les actions dans lesquelles s'engage la collectivité pour maîtriser les risques de pollutions ponctuelles et diffuses des ressources en eau, liées aux pratiques de désherbage.

## ENGAGEMENT MINIMUM

L'engagement est, au minimum, de respecter les conditions du niveau 3 au plus tard dans les 3 ans qui suivent l'année de la signature de la Charte.

Pour les aides du Conseil Régional Nord-Pas de Calais, l'engagement minimal à atteindre est le niveau 4.



Mulch



# DESCRIPTIF DES CINQ NIVEAUX

Le préalable pour pouvoir signer la Charte est le respect de la réglementation.

**Rappel concernant l'utilisation des produits phytosanitaires :** le contrôle de l'utilisation et de la détention des produits phytosanitaires peut être réalisé à tout moment par les agents en charge de ces contrôles (Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt – Service Régional de l'Alimentation ; Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes), tant chez les utilisateurs et les revendeurs au niveau agricole, que chez les utilisateurs non agricoles (collectivités, SNCF, SANEF...) et les revendeurs non agricoles (jardinerie...).

## **Préalablement, 6 points sont à vérifier :**

### **1 Les produits utilisés sont des produits homologués.**

Le service chargé des traitements phytosanitaires vérifie ce point dans le guide annuel ACTA ou par le biais du site internet du Ministère chargé de l'Agriculture --> <http://e-phy.agriculture.gouv.fr>

**Rappel :** Chaque produit phytosanitaire est autorisé pour une situation donnée (parcs, jardins publics, trottoirs, ...), un type de parasite (puçerons...), de maladie (mildiou) ou d'adventice, avec des conditions d'application spécifiques. L'étiquette du produit comporte un numéro d'homologation français à 7 chiffres.

### **2 Le stockage des produits phytosanitaires est aux normes.**

La collectivité dispose d'un local de stockage des produits phytosanitaires réservé à cet usage, fermé à clef, aéré et ou ventilé.

### **3 La protection des agents chargés des traitements est assurée.**

Un équipement complet de protection est disponible pour chaque agent : gants en nitrile, bottes, lunettes de protection, vêtements de protection imperméables ou combinaison jetable, masque à cartouche filtrante.

### **4 Les conditions d'application des produits sont respectées.**

La collectivité respecte les dispositions figurant sur l'étiquette des produits : distance à respecter par rapport aux points d'eau (Zone Non Traitée), délai sans pluie, etc.

### **5 La gestion des fonds de cuve et des eaux de rinçage est conforme aux règles.**

Dilution des restes de bouillie phytosanitaire (fond de cuve) par ajout d'un volume d'eau au moins égal à 5 fois le volume du fond de cuve et épandage sur la surface (perméable, plane, éloignée de tout point d'eau) qui vient d'être traitée.

Épandage des eaux de rinçage des pulvérisateurs :

- soit sur la surface qui vient d'être traitée (perméable, plane et éloignée de tout point d'eau),
- soit dans un système de traitement des effluents phytosanitaires (biobac...).

### **6 L'entreprise prestataire est agréée pour la distribution et l'application des produits phytosanitaires.**

Consultation possible des entreprises agréées sur <http://e-agre.agriculture.gouv.fr> ou auprès du **Service Régional de l'Alimentation de votre région (SRAL Nord Pas-de-Calais : 03.21.08.62.70 – SRAL Picardie : 03.22.33.55.97).**

NB : La mise en conformité avec les évolutions réglementaires récentes est à mettre en œuvre dans l'année de la signature de la présente Charte.



Balayeuse

## → NIVEAU 1 : CONDITIONS À RESPECTER

### **1A** Réalisation d'un diagnostic des pratiques phytosanitaires.

Un diagnostic des pratiques phytosanitaires met en avant les points positifs et négatifs dans la gestion des produits phytosanitaires sur la collectivité.

### **1B** Réalisation d'un plan de désherbage.

Un plan de désherbage consiste à recenser, mesurer et classer les différentes surfaces désherbées de la collectivité selon le risque de ruissellement et de contamination de l'eau. Il permet d'adapter les méthodes de désherbage en fonction du niveau de risques des zones. Il favorise l'utilisation de méthodes alternatives non chimiques. Le plan de désherbage permet également de redéfinir les objectifs d'entretien des secteurs de la collectivité. Il détermine les surfaces où le désherbage est nécessaire, et celles où il ne l'est pas.

## Si la gestion est réalisée par une entreprise prestataire

### **1C** L'entreprise doit s'engager à respecter le plan de désherbage et la présente Charte (cette condition est à inscrire dans les clauses du marché public).

## → NIVEAU 2 : CONDITIONS À RESPECTER

### **2A** Respect des conditions du niveau 1.

Le respect des bonnes pratiques avant, pendant et après le traitement :

#### Avant le traitement :

### **2B** Conditions d'application des produits.

Respecter les dispositions figurant sur l'étiquette des produits (rappel) et ne traiter que si les conditions climatiques sont favorables.

### **2C** Vérification du matériel de pulvérisation avant chaque campagne de désherbage.

### **2D** Etalonnage du matériel de traitement, à chaque changement de pièce (buse...), à chaque réglage, et par agent.

#### Pendant le traitement :

### **2E** Calcul de la quantité de produits à apporter selon l'étalonnage.

### **2F** Utilisation d'un équipement de protection individuelle (EPI), adapté à la dangerosité du produit utilisé et efficace (rappel réglementaire).

### **2G** Préparation de la bouillie sur une surface non connectée à un fil d'eau (avaloir, grille, caniveau, fossé...).

### **2H** Si un biobac a été installé, relier la surface sur laquelle la bouillie est préparée au biobac.

### **2I** Rinçage du fond de cuves selon les règles (rappel réglementaire).



Désherbeur thermique

## Après le traitement :

**2J** Enregistrement des traitements chimiques réalisés.

**2K** Participation obligatoire aux collectes régionales d'Emballages Vides des Produits Phytosanitaires (= EVPP) et de Produits Phytosanitaires Non Utilisables (= PPNU).

Nécessité au maximum d'éviter de générer des PPNU par une bonne gestion du stock de produits phytosanitaires et un approvisionnement limité aux besoins de la campagne en cours.

Toutefois, en cas d'impossibilité ou de retrait du marché des produits, la participation aux collectes régionales de PPNU est obligatoire.

**2L** Suivi des stocks de produits phytosanitaires.

Ces éléments permettent d'assurer un suivi qualitatif et quantitatif de la campagne de désherbage, pour mesurer l'évolution des pratiques.

## Les éléments indépendants du traitement :

**2M** Participation à une session de formation (environ 3 jours) à l'usage des produits phytosanitaires et des techniques alternatives d'au moins un agent technique applicateur. Cette session sera organisée en partenariat avec un organisme agréé et pourra entrer dans le plan de formation de la collectivité.

A noter qu'une formation de type Distributeurs ou Applicateurs de Produits Antiparasitaires à Usage Agricole et des Produits Assimilés (certificat D.A.P.A.), pour au moins un agent, est préférable pour les services «environnement» des collectivités urbaines. Celle-ci est à renouveler tous les 5 ans ainsi que l'agrément de la collectivité.

**2N** Réalisation d'une campagne de sensibilisation auprès des habitants sur l'amélioration des pratiques engagées par la collectivité (par exemple, par le biais de messages dans le bulletin municipal...).

L'objectif est de sensibiliser les habitants aux améliorations des pratiques réalisées par la collectivité, d'éviter toute incompréhension, de développer leur tolérance vis-à-vis des herbes indésirables, et leur implication dans les bonnes pratiques (au jardin, pour le nettoyage de leur trottoir...).

**2O** Stockage des produits phytosanitaires équipé d'une rétention permettant d'éviter la dispersion accidentelle des produits phytosanitaires dans l'environnement.

## → NIVEAU 3 : CONDITIONS À RESPECTER

**3A** Respect des conditions des niveaux 1 et 2.

**3B** Utilisation durable d'une ou plusieurs techniques alternatives (non chimiques) sur au moins 50 % des zones à risque élevé identifiées par le plan de désherbage.

Exemples de techniques alternatives : désherbage manuel, fauchage, balayage, désherbage thermique au gaz (flamme directe, infrarouge), désherbage thermique à la vapeur d'eau ... Mulchage, paillage...



Biobac



**3C** Tenue d'un registre de suivi des pratiques alternatives réalisées.

**3D** Prise en compte des aspects désherbage dans les projets d'aménagement.

Cela concerne le choix des revêtements (nature, forme, accessibilité, revêtements qui évitent les jointures où aiment à se développer les herbes...). Cette prise en compte des contraintes d'entretien peut également passer par des travaux de voirie comme par exemple la réfection de jointures caniveaux/trottoirs abîmés...

**3E** Développement d'actions sensibilisant les jardiniers amateurs aux risques sanitaires et environnementaux des produits phytosanitaires (réglementation, conséquences...) et développement d'actions de promotion des méthodes alternatives (compostage, lutte biologique, préparations naturelles...).

## → NIVEAU 4 : CONDITIONS À RESPECTER

**4A** Respect des conditions des niveaux 1, 2 et 3.

**4B** Engagement d'une démarche spécifique et innovante en matière d'aménagement (implantation d'espèces adaptées et diversification des espèces locales, revégétalisation des espaces, actions en faveur de la biodiversité, aménagement en surface non imperméabilisée...) pour réduire le risque de pollution de la ressource en eau, sur au moins une zone de la commune ou de l'intercommunalité.

**4C** Arrêt total du désherbage chimique sur les surfaces à risque élevé.

**4D** Utilisation durable d'une ou plusieurs techniques alternatives (non chimiques) sur au moins 50 % du territoire identifié par le plan de désherbage.

## → NIVEAU 5 : CONDITIONS À RESPECTER

**5A** Respect des conditions des niveaux 1, 2, 3 et 4.

**5B** Arrêt total du désherbage chimique sur l'espace entretenu par la collectivité.

**5C** Approfondir les pratiques en matière d'aménagement de l'espace public (étendre la mise en oeuvre des points 3D, 4B et 4C).



Photo Agencé de l'Eau

Balayeuse



## SUIVI DE L'ÉVOLUTION DES PRATIQUES

La collectivité Maître d'Ouvrage s'engage à tenir à jour les indicateurs d'évolution et à les tenir à disposition des partenaires techniques et financiers.

Le cahier de suivi annuel devra être rempli au plus tard pour la mi-janvier de l'année suivante, sachant qu'il est conseillé de le remplir au fil du temps pour ne rien omettre.

Chaque niveau atteint donnera lieu à un bilan d'étape en fin d'année. Une visite avec le ou les agents en charge de l'entretien des espaces verts (désherbage), l'élu et le ou les encadrant(s) pourra venir compléter l'appréciation de l'évolution des pratiques. Si des points de la Charte ne sont pas complètement respectés, des observations et conseils d'amélioration pourront être apportés par les partenaires. Des objectifs de réalisation seront alors proposés en concertation avec la collectivité afin d'atteindre le niveau correspondant de la Charte.

Les partenaires se réservent la possibilité de mener un audit afin d'évaluer le respect de la Charte. Le résultat de cet audit pourra donner lieu à une habilitation. Celle-ci sera éventuellement publiée dans la presse.



*Paillage en fibre de lin*



# CHARTRE D'ENTRETIEN DES ESPACES PUBLICS ENGAGEMENTS

Je soussigné(e) : .....

Agissant en qualité de (maire, président) : .....

de (collectivité) : .....

Adresse : .....

.....

- 1** déclare avoir pris connaissance des différents niveaux de la Charte,
- 2** m'engage à faire évoluer progressivement les pratiques d'entretien des espaces publics de ma collectivité,
- 3** m'engage à ce que ma collectivité respecte les conditions du niveau  dans les  ans qui suivent l'année de la signature de la Charte (au minimum le niveau 3 dans les 3 ans),
- 4** m'engage à tenir à disposition des partenaires, le cahier de suivi annuel durant au moins les 3 premières années,
- 5** m'engage à maintenir à jour les pratiques d'entretien des espaces publics au fil des évolutions réglementaires,
- 6** m'engage à agir au mieux, afin de tendre vers ou d'atteindre le niveau 5 dans les 5 ans qui suivent l'année de la signature de la Charte,
- 7** accepte de recevoir la visite de l'un des partenaires ou d'un prestataire venant effectuer un audit relatif à cette Charte,
- 8** accepte que mon nom et celui de ma collectivité soient mentionnés dans la presse,
- 9** sollicite l'habilitation à cette Charte.

Fait à ..... le, .....

Si un groupement de collectivités est porteur,

Nom : .....

Le Maire

Le Président



*Aménagement en vivace*

# CHARTRE D'ENTRETIEN DES ESPACES PUBLICS

pour la préservation de la ressource en eau  
et des milieux aquatiques

**NORD-PAS DE CALAIS**

**CAHIER DE SUIVI**









# Suivi de l'évolution des pratiques

Année : .....

## 1-Surface désherbée chimiquement

		Remarques
<b>Surface totale à désherber</b> ( en m <sup>2</sup> )		
<b>Surface désherbée chimiquement</b> ( en m <sup>2</sup> )		
<b>Pourcentage Surface désherbée chimiquement/Surface totale à désherber (%)</b>		
<b>Temps passé pour le désherbage chimique</b> (en jours d'agents)		
<b>Quantité de produits phytosanitaires achetée</b> (en Kg ou L)		
<b>Quantité de produits phytosanitaires utilisée</b> (en Kg ou L)		
<b>Type de matériel utilisé</b>		
<b>Coût du désherbage</b> (en achat de produits phytosanitaires, matériel, consommables et en terme de temps de travail)		

## 2-Surface entretenue par une ou des méthodes alternatives

Nom de la méthode alternative utilisée	1 <sup>ère</sup>	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	Remarques
<b>Surface désherbée par la méthode alternative</b> ( en m <sup>2</sup> )				
<b>Pourcentage Surface désherbée par la méthode alternative/Surface totale à désherber</b> ( en %)				
<b>Temps passé pour le désherbage alternatif</b> (en jours d'agents et en nombre de passages)				
<b>Type de matériel utilisé</b>				
<b>Coût du désherbage alternatif</b> (en achat de matériel, consommables et en terme de temps de travail)				

## 3-Surface en herbe

		Remarques
<b>Surface restée en herbe</b> (en m <sup>2</sup> )		
<b>Pourcentage Surface restée en herbe/Surface totale à désherber</b> (en %)		
<b>Temps passé pour la tonte, et/ou le fauchage</b> (en jours d'agents et en nombre de passages)		
<b>Type de matériel utilisé</b>		
<b>Coût de la tonte et/ou du fauchage</b> (en achat de matériel, consommables et en terme de temps de travail)		

## Récapitulatif des 5 niveaux d'engagement de la charte d'entretien des espaces publics pour la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques

Préalable	Respect de la réglementation	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	Entreprise prestataire : choix d'une entreprise agréée	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

Conditions permettant d'accéder aux différents niveaux de la charte				
<b>Niveau 1</b>	1A	Réalisation d'un diagnostic des pratiques phytosanitaires	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	1B	Réalisation d'un plan de désherbage	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	1C	Entreprise prestataire : elle doit s'engager à respecter le plan de désherbage et la présente charte	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
<b>Niveau 2</b>	2A	Respect des conditions du niveau 1	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	2B à 2L	Respect des bonnes pratiques	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	2M	Formation d'au moins un agent technique applicateur	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	2N	Réalisation d'une campagne de sensibilisation des habitants sur l'amélioration des pratiques engagées par la commune	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	2O	Stockage des produits phytosanitaires équipé d'une rétention	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
<b>Niveau 3</b>	3A	Respect des conditions des niveaux 1 et 2	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	3B	Utilisation durable d'une ou plusieurs techniques alternatives	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	3C	Tenue d'un registre de suivi des pratiques alternatives réalisées sur la collectivité	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	3D	Prise en compte des aspects désherbage dans les projets d'aménagement	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	3E	Développement d'actions sensibilisant les jardiniers amateurs	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
<b>Niveau 4</b>	4A	Respect des conditions des niveaux 1, 2 et 3	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	4B	Engager une démarche spécifique et innovante sur au moins une zone de la commune	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	4C	Arrêt total du désherbage chimique sur les surfaces à risque élevé	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	4D	Utilisation durable d'une ou plusieurs techniques alternatives (non chimique) sur au moins 50% du territoire communal identifié par le plan de désherbage	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
<b>Niveau 5</b>	5A	Respect des conditions des niveaux 1, 2, 3 et 4	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	5B	Arrêt total du désherbage chimique sur l'espace entretenu par la collectivité.	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
	5C	Approche de l'impact de l'emploi des méthodes alternatives	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non



# CHARTRE D'ENTRETIEN DES ESPACES PUBLICS

pour la préservation de la ressource en eau  
et des milieux aquatiques

**NORD-PAS DE CALAIS**

**RECUEIL DE TEXTES**



# → SOMMAIRE

**1**

**Le local phytosanitaire**

**2**

**La protection de l'utilisateur**

**3**

**L'arrêté encadrant l'utilisation des produits phytosanitaires**

**4**

**Les procédés de traitement des effluents phytosanitaires**

**5**

**Les notices techniques des procédés de traitement des effluents phytosanitaires**

**6**

**La note d'information réglementaire concernant l'agrément pour l'utilisation des produits phytosanitaires**



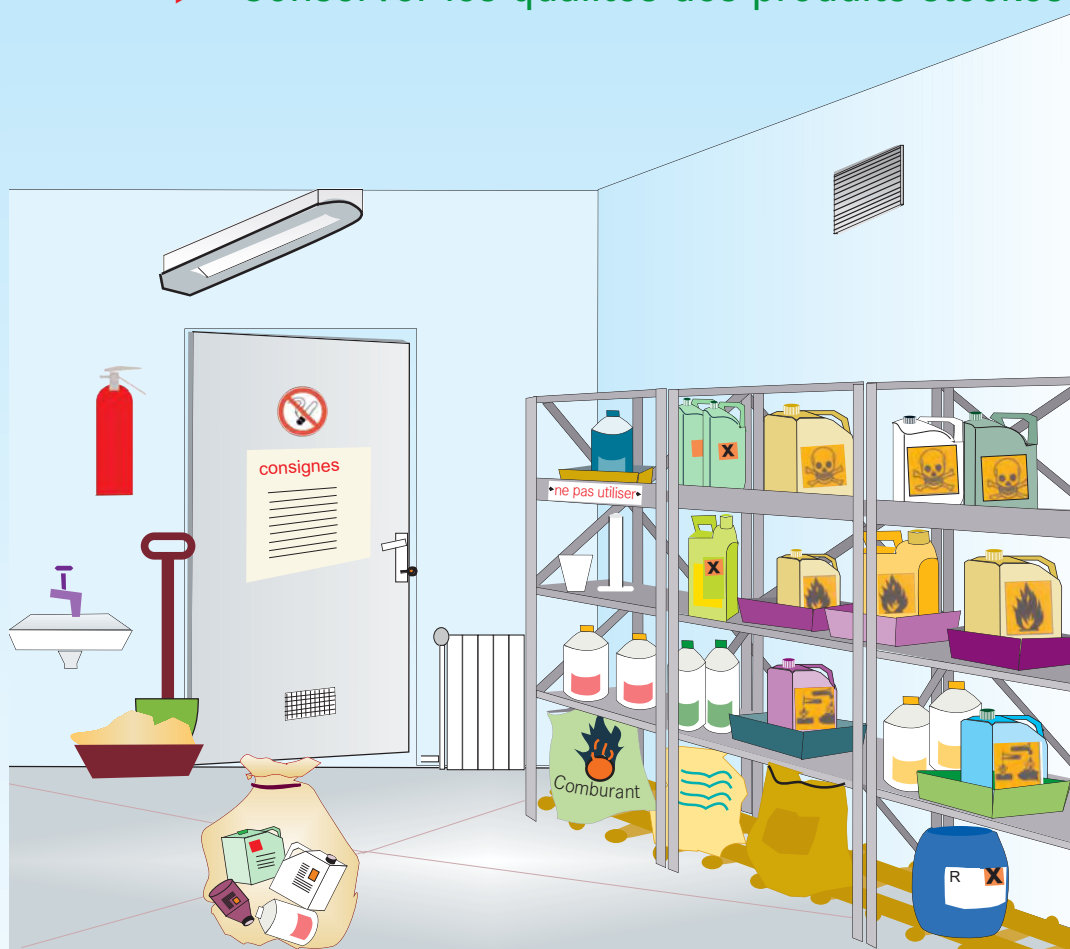
# Phytos / Désinfectants

## Stockez vos produits en bon professionnel !

### LOCAL OU ARMOIRE DE STOCKAGE (\*)

#### EXIGENCES DE BASE :

- ▶ Assurer la sécurité des personnes
- ▶ Assurer la sécurité des milieux naturels
- ▶ Conserver les qualités des produits stockés



(\*) Ce document traite du stockage des produits phytopharmaceutiques au sens de l'article L 253-1 du code rural (fongicides, herbicides, insecticides, nématicides, adjuvants...) et des biocides (désinfectants), autorisés par le ministère de l'agriculture et de la pêche.

# Stockage "phytos/désinfectants"

## Les principaux risques à maîtriser



### Pour l'homme

**Intoxication** par inhalation, par contact avec la peau et /ou les yeux, par ingestion accidentelle : intoxication générale (vertiges, maux de tête, nausées, toux, parfois coma, décès), allergies (peau ou respiratoire), ou manifestations cutanées (irritations, brûlure chimique) :

- ▶ Par **ingestion accidentelle** d'aliments ou d'eau contaminée ⇒ interdiction de stockage de produits alimentaires pour l'homme ou l'animal, stockage des ustensiles "phytos" dans le local fermé à clé, produits dans leur emballage d'origine, consignes d'hygiène ...
- ▶ En cas de **chute des récipients** (local encombré, mal éclairé, sol non plan, glissant, rupture ou basculement des étagères...) ⇒ étagères, sols, éclairage, largeur suffisante des portes et accès...
- ▶ En cas de **fuite des emballages** (fragilisation due à la chaleur, au froid, à l'humidité, aux UV, aux rongeurs, au vieillissement de l'emballage...) ⇒ contrôle des températures, minimisation des quantités stockées...
- ▶ Par la **dégradation des produits** (prise en masse des poudres - humidité -, vaporisation ou cristallisation de certains liquides - chaleur, gel) ⇒ contrôle des températures, minimisation des quantités stockées...
- ▶ En cas de réaction chimique générée par le **mélange accidentel** entre certains produits dangereux (fuites d'emballage, ou renversements accidentels...) : acide/base (dégagement de gaz toxique, projection de liquide chaud et corrosif) ⇒ séparation des produits incompatibles, bacs de rétention séparés pour ces produits, minimisation des quantités stockées...

*En cas d'urgence, appeler le 15 ou le centre anti-poison puis signalez vos symptômes au réseau Phyt'attitude, n° vert 0 800 887 887 (appel gratuit depuis un poste fixe).*

**Risques traumatiques** : Contusions, plaies (chute des récipients) ou problèmes de dos (manutention de palettes de produits ou de gros contenants...) :

- ▶ Étagères, sols, éclairage, limitation des manutentions manuelles, portes et accès (largeur suffisante) ...

**Incendie-explosion** : Produits en poudre dispersés dans l'atmosphère, ou vapeurs de liquides inflammables (répandus sur le sol ou sur une étagère) en contact avec un point chaud, une flamme, une étincelle (installation électrique défectueuse ...). Proximité de produits inflammables et combustibles : aggravation d'un incendie :

- ▶ Local ventilé, limitation des produits inflammables ou en poudre, séparation des produits incompatibles, bacs de rétention séparés pour ces produits, interdiction de fumer, installation électrique conforme...

**Intrusion de personnes non autorisées** dans le local : actes de malveillance ou intoxication accidentelle... :

- ▶ Fermeture à clé du local, limitation de l'accès du local aux personnes autorisées...



### Pour l'environnement

**Risques de dispersions accidentelles dans les milieux naturels (eau, sol, air) :**

- ▶ Fuites des emballages, renversement de produits ⇒ sol étanche et en cuvette, étagères stables
- ▶ En cas d'incendie ou d'explosion : air contaminé par les fumées de combustion, eaux et sols contaminés par les eaux ou les produits d'extinction ⇒ limitation des produits inflammables ou en poudre, local ventilé, séparation des produits incompatibles, installation électrique conforme, interdiction de fumer...



# Réglementations applicables

- ▶ Sécurité des personnes : code du travail, code rural, code de la santé publique (ainsi que leurs décrets d'application).
- ▶ Sécurité des milieux naturels : code de l'environnement (ainsi que ses décrets d'application).

Le **code de la santé publique**, le **code rural** et le **code de l'environnement** s'appliquent à tout détenteur de produits phytopharmaceutiques

Le **code du travail** est applicable à tous les établissements, y compris aux ateliers des établissements d'enseignement technique ou professionnel (L. 231-1 du code du travail), dès lors qu'une ou plusieurs personnes travaillent sous l'autorité du chef d'entreprise (salariés, apprentis, stagiaires, membres de la famille...).

Les dispositions du titre III du livre II du code du travail en matière de santé et de sécurité sont applicables à la fonction publique d'Etat au titre du décret n°82-453 du 28 mai 1982 et à la fonction publique territoriale au titre du décret n°85-603 du 10 juin 1985.

## Précisions :

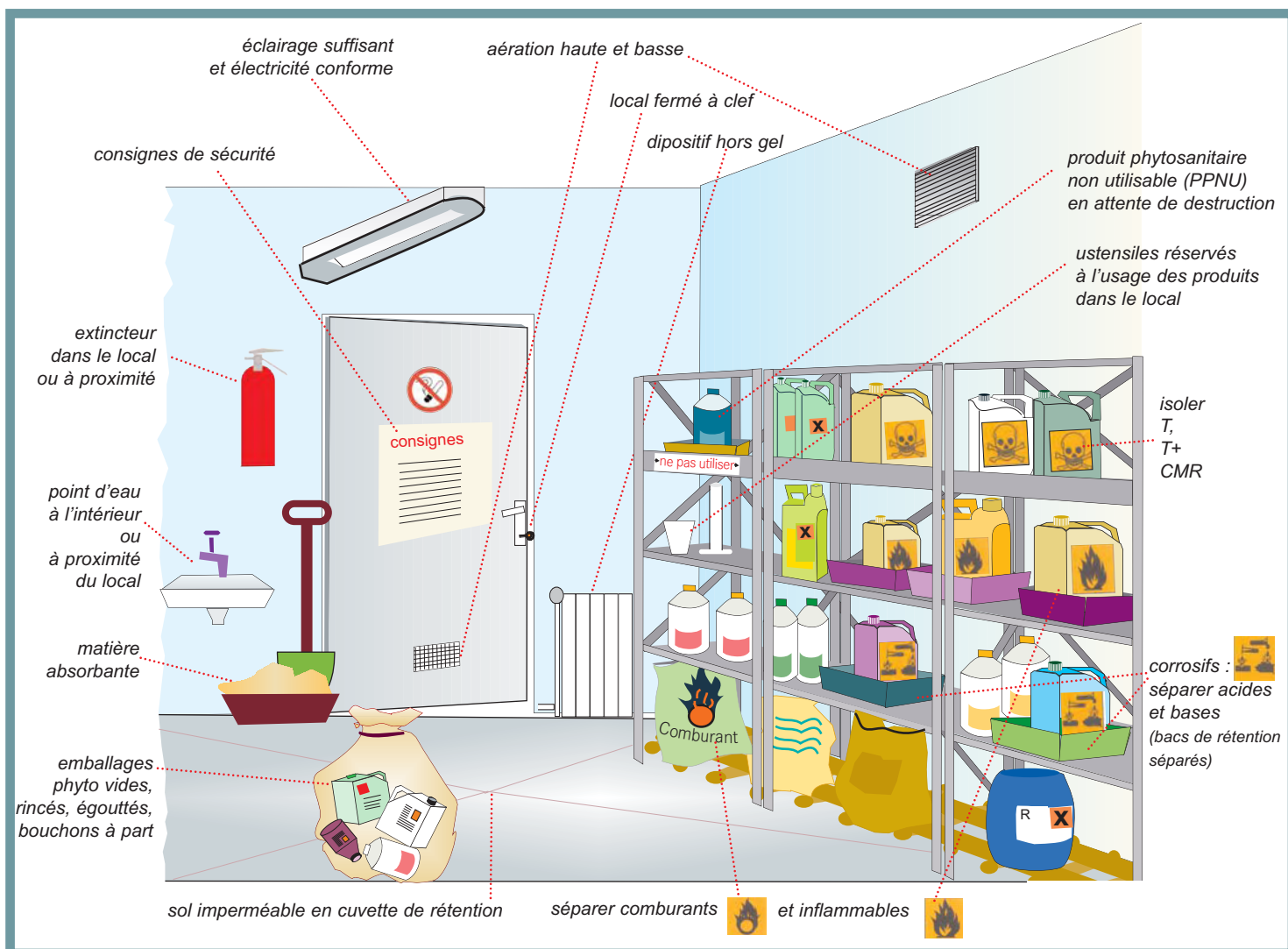
Le présent document indique les principales dispositions applicables aux locaux de stockage des produits phytopharmaceutiques et des désinfectants. Il ne peut pas être considéré comme exhaustif. Il ne tient pas compte de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

⇒ Les articles font référence au code du travail, au code de la santé publique, ou au code de l'environnement.

⇒ D 14-11-1988 : décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 modifié relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

⇒ D 27-5-1987 : décret n°87-361 du 27 mai 1987 relatif à la protection des salariés agricoles exposés aux produits antiparasitaires à usage agricole

⇒ A 28-7-2003 : arrêté du 28 juillet 2003, relatif aux conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter.



# Local ou armoire de stockage sécurisés

POINTS-CLÉ	RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES	COMMENT FAIRE EN PRATIQUE...
Local ou armoire réservés au seul stockage des produits phytopharmaceutiques et aux désinfectants	Art. 4 décret 87-361	Stockage dans un local, un conteneur. Armoire possible, placée dans un lieu ventilé ne comportant pas de poste de travail permanent.
Local ou armoire aérés ou ventilés	Art. 4 décret 87-361	Aération permanente haute et basse, naturelle ou mécanique
Eclairage suffisant	R. 232-7-2 du code du travail	Eclairage général permettant la lecture des étiquettes
<b>INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES</b>		
Réception et vérification après modification des installations : organisme agréé. Vérifications périodiques : personne qualifiée.	Art. 53 du décret du 14-11-1988 modifié.	Respect de la réglementation
Stockage poudres et/ou liquides inflammables : Appareils électriques de catégorie 3D et 3G	R. 232-12-28 du code du travail et arrêté 28-07-2003	
<b>ELÉMENTS DE CONSTRUCTION</b>		
Sols, murs	(R. 235-4 c).	Structure résistant 1/2 heure au feu, permettant l'évacuation rapide des occupants.
Sol	L. 216-6 du code de l'environnement R. 231-54-3, 7° du CT	Sol imperméable, en cuvette de rétention.
Portes et accès (90 cm minimum)	R. 235-3-10 et R. 235-4-3 du code du travail	Tenir compte des types de contenant (palettes, fûts) et des moyens de manutention de l'exploitation
Local ou armoire fermés à clé, obligatoire pour les produits T, T+, cancérigènes, mutagènes, ou toxiques pour la reproduction	R. 5132-66 du code de la santé publique	La fermeture à clé est toujours recommandée.
Toute porte verrouillée doit être manœuvrable de l'intérieur dans les mêmes conditions et sans clé.	R. 232-12-4 du code du travail	Préférer un sens d'ouverture de porte vers l'extérieur
Contrôle des températures	R. 231-54-3, 7° du code du travail Art. 43 D. 14-11-88	Isolation thermique du local Dispositif hors-gel (interdiction des flammes nues et appareils radiants)
Etagères	R. 231-54-3 7° du code du travail	Matériau imperméable, non absorbant, non oxydable, de nettoyage facile Stabilité (résistance au poids et au basculement). Hauteur maximum conseillée du dernier rayonnage : 1,60 m Profondeur maximum conseillée des étagères : 0,60 m Armoire de stockage : étagères formant rétention
<b>RANGEMENT DES PRODUITS</b>		
Réduction des quantités stockées	R. 231-54-3, 6° du code du travail	Gestion optimisée des stocks, collectes des emballages vides et des produits phytopharmaceutiques non utilisables
Produits dans leur emballage d'origine	Art. 3, D. 27-5-1987	Reconditionnement interdit. Emballages bien fermés
Stockage des ustensiles réservés à l'usage des produits	Art. 5, D. 27-5-1987	Les ustensiles doivent être réservés uniquement à la préparation des bouillies
Séparation des produits incompatibles	R. 231-54-7 du code du travail	Séparer les comburants des produits inflammables : étagères différentes formant rétention et à distance l'une de l'autre Séparer les acides des bases : chaque contenant étiqueté «corrosif» placé dans une cuvette de rétention individuelle
Séparation des T, T+, cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction, des autres produits	R. 5132-66 du code de la santé publique	Etagère distincte, formant rétention, regroupant les produits T, T+, cancérigènes, mutagènes, ou toxiques pour la reproduction
Interdiction de stockage avec des produits destinés à l'alimentation humaine et animale	R. 5132-66 code de la santé publique	Respect de la réglementation
Interdiction de stockage des équipements de protection individuelle	Art. 8, D. 27-5-1987	Respect de la réglementation
Limitation de la manutention manuelle	R. 231-67 du code du travail	Produits les plus lourds près du sol (fûts, touries, bidons lourds, sacs...)
<b>SIGNALISATION INFORMATION</b>		
Panneaux de signalisation "produits toxiques"	R. 232-1-13 code du travail	Respect de la réglementation
Panneaux de signalisation "interdiction de fumer"	R. 232-12-14 code du travail	Respect de la réglementation
Limiter l'accès du local ou de l'armoire aux personnes indispensables	R. 231-54-3, 3° du code du travail	Réalisable notamment par fermeture à clé du local ou de l'armoire et clé détenue par le responsable
Interdiction de boire, de manger et de fumer	Art. 10 D. 27-5-1987	Respect de la réglementation
<b>MOYENS DE SECOURS</b>		
Lutte contre l'incendie	R. 232-12-17 du code du travail	Extincteur en bon état de fonctionnement et matière absorbante appropriés aux produits stockés. En cas d'incendie : éloigner les personnes, composer le 18 et bien mentionner qu'il s'agit d'un stockage de produits chimiques.
Premiers secours : -Consignes en cas d'intoxication -Eau à proximité (pour laver les souillures accidentelles)	Art. 9,10 D 27-5-87 R. 231-37 du code du travail	Affichage des consignes : composer le 15, préciser le nom du produit incriminé, présenter l'étiquette ou la fiche de données de sécurité du produit au médecin...

# Repérer les produits très toxiques, toxiques, cancérrogènes, mutagènes, ou toxiques pour la reproduction (CMR)



## Substances et préparations TRÈS TOXIQUES

"Substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, en très petites quantités, entraînent la mort ou nuisent à la santé de manière aiguë ou chronique"

T+ - TRÈS TOXIQUE

- **R26** Très toxique par inhalation
- **R27** Très toxique par contact avec la peau
- **R28** Très toxique en cas d'ingestion
- **R26/27** Très toxique par inhalation et par contact avec la peau
- **R26/28** Très toxique par inhalation et par ingestion
- **R26/27/28** Très toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
- **R27/28** Très toxique par contact avec la peau et par ingestion
- **R26/27** Très toxique par inhalation et par contact avec la peau
- **R26/28** Très toxique par inhalation et par ingestion
- **R26/27/28** Très toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
- **R27/28** Très toxique par contact avec la peau et par ingestion
- **R39/26** Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation
- **R39/27** Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau
- **R39/28** Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par ingestion
- **R39/26/27** Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par contact avec la peau
- **R39/26/28** Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par ingestion
- **R39/27/28** Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau et par ingestion
- **R39/26/27/28** Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.



## Substances et préparations TOXIQUES

"Substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, en petites quantités, entraînent la mort ou nuisent à la santé de manière aiguë ou chronique"

T - TOXIQUE

- **R23** Toxique par inhalation
- **R24** Toxique par contact avec la peau
- **R25** Toxique en cas d'ingestion
- **R23/24** Toxique par inhalation et par contact avec la peau
- **R23/25** Toxique par inhalation et par ingestion
- **R23/24/25** Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
- **R24/25** Toxique par contact avec la peau et par ingestion
- **R23/24** Toxique par inhalation et par contact avec la peau
- **R23/25** Toxique par inhalation et par ingestion
- **R23/24/25** Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
- **R24/25** Toxique par contact avec la peau et par ingestion
- **R39/23** Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation
- **R39/24** Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau
- **R39/25** Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par ingestion
- **R39/23/24** Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par contact avec la peau
- **R39/23/25** Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par ingestion
- **R39/24/25** Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau et par ingestion
- **R39/23/24/25** Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
- **R39/24/25** Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau et par ingestion
- **R39/23/24/25** Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
- **R48/23** Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation
- **R48/24** Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par contact avec la peau
- **R48/25** Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par ingestion
- **R48/23/24** Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par contact avec la peau
- **R48/23/25** Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par ingestion
- **R48/24/25** Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par contact avec la peau et par ingestion
- **R48/23/24/25** Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.

## Substances et préparations CANCÉROGÈNES

"Substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent provoquer un cancer ou en augmenter la fréquence"



T - TOXIQUE

- **R45** Peut provoquer le cancer
- **R49** Peut provoquer le cancer par inhalation

Catégorie 1 : substances et préparations que l'on sait être cancérrogènes pour l'homme  
Catégorie 2 : substances et préparations devant être considérées comme cancérrogènes pour l'homme.



XN - NOCIF

- **R40** Effet cancérogène suspecté : preuves insuffisantes

Catégorie 3 : substances et préparations préoccupantes pour l'homme en raison d'effets cancérrogènes possibles, mais pour lesquelles les informations sont insuffisantes.

## Substances et préparations MUTAGÈNES

"Substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent produire des défauts génétiques héréditaires ou en augmenter la fréquence"



T - TOXIQUE

- **R46** Peut provoquer des altérations génétiques héréditaires

Catégorie 1 : substances et préparations qu'on sait être mutagènes pour l'homme  
Catégorie 2 : substances et préparations devant être assimilées à des mutagènes pour l'homme



XN - NOCIF

- **R68** Possibilité d'effets irréversibles

Catégorie 3 : substances et préparations préoccupantes pour l'homme en raison d'effets mutagènes possibles mais pour lesquelles les informations disponibles sont insuffisantes.

## Substances et préparations TOXIQUES POUR LA REPRODUCTION

"Substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent produire ou augmenter la fréquence d'effets nocifs non héréditaires dans la progéniture ou porter atteinte aux fonctions ou capacités reproductives"



T - TOXIQUE

- **R60** Peut altérer la fertilité
- **R61** Risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant

Catégorie 1 : substances et préparations que l'on sait être toxiques pour la reproduction de l'homme

Catégorie 2 : substances et préparations devant être assimilées à des toxiques pour la reproduction pour l'homme.

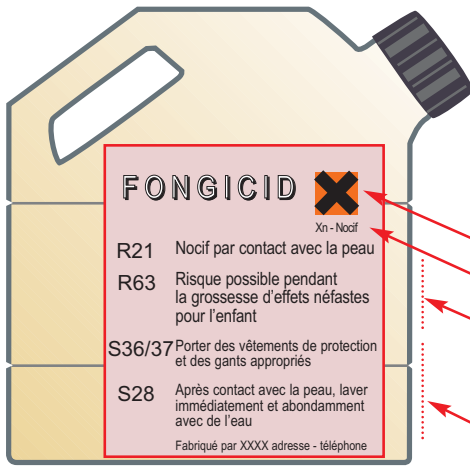


XN - NOCIF

- **R62** Risque possible d'altération de la fertilité
- **R63** Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant

Catégorie 3 : substances et préparations préoccupantes en raison d'effets toxiques possibles pour la reproduction mais pour lesquelles les informations disponibles sont insuffisantes.

# Séparer les produits qui, mis en contact, réagissent dangereusement










Lire attentivement l'étiquette de sécurité et la fiche de données de sécurité : certaines phrases de risque ne sont pas nécessairement accompagnées d'un symbole de danger !

symbole  
indication de danger

**R** comme **Risque** = phrases de risque

**S** comme **Sécurité** = conseils de prudence

Type de produits - Phrases de risque	Produits à séparer	Risques
<p><b>Certains désinfectants comburants</b> <b>Herbicides à base de chlorate de sodium</b></p> <p>R7 Peut provoquer un incendie. R8 Favorise l'inflammation des matières combustibles R9 Peut exploser en mélange avec des matières combustibles</p> 	<p>Les produits étiquetés <b>extrêmement inflammables, facilement inflammables, inflammables</b></p> 	<p>En cas d'<b>incendie</b>, les comburants <b>intensifient les flammes</b>, et rendent l'incendie très difficile à éteindre.</p>
<p><b>Certains fumigants employés comme taupicides, ou comme désinfectants</b></p> <p>R14 Réagit violemment au contact de l'eau R15 Au contact de l'eau, dégage des gaz extrêmement inflammables R29 Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques R14/15 Réagit violemment au contact de l'eau en dégageant des gaz extrêmement inflammables R15/29 Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques et extrêmement inflammables</p> 	<p>L'eau</p> <p>Stockage à l'écart des canalisations d'eau et hors de tout endroit où de la condensation peut se former</p>	<p>- <b>Projection de produit</b> en contact avec l'eau.</p> <p>- Dégagent un <b>gaz mortel</b> en présence d'eau ou d'humidité</p>
<p><b>Certains désinfectants Acides concentrés</b></p> <p>R34 Provoque des brûlures R35 Provoque de graves brûlures (Rubrique 9 de la fiche de données de sécurité : les produits acides ont un pH inférieur ou égal à 2).</p> 	<p>Produits chimiques qui sont des <b>bases concentrées</b></p> 	<p>Un acide en contact avec une base provoque un <b>échauffement</b> du mélange et des <b>projections</b> de liquide bouillant et corrosif</p>
<p><b>Certains désinfectants Bases concentrées (soude caustique, eau de javel...)</b></p> <p>R34 Provoque des brûlures R35 Provoque de graves brûlures R31 Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique R32 Au contact d'un acide, dégage un gaz très toxique S50 Ne pas mélanger avec... (à spécifier par le fabricant) (Rubrique 9 de la fiche de données de sécurité : les produits basiques ou alcalins ont un pH supérieur ou égal à 11,5).</p> 	<p>Produits chimiques qui sont des <b>acides concentrés</b></p> 	<p>En présence d'acide concentré, la soude caustique ou l'eau de javel dégagent un <b>gaz toxique</b>.</p>

**Remarque** : il est préférable de **stocker les fumigants dans une armoire de stockage séparée**, bien ventilée, loin de toute canalisation d'eau. Un panneau indique clairement l'interdiction d'utiliser de l'eau en cas d'incendie.

**EN SAVOIR PLUS** Ministère de l'agriculture et de la pêche  
- Service régional et départemental de l'inspection du travail, de l'emploi et de la politique sociale agricoles.  
- Service régional de la protection des végétaux  
- Caisse de Mutualité sociale agricole (MSA) : services de santé et de sécurité au travail

JUIN 2006



# La protection de l'utilisateur

## ÉLÉMENTS DE RÉGLEMENTATION

Lorsque le port d'équipements de protection individuelle (EPI) est prévu par l'étiquetage, le chef d'établissement est tenu de veiller à ce que les travailleurs sous sa responsabilité portent des équipements de protection adaptés, notamment lors des opérations de préparation de la bouillie et d'application des produits.

L'employeur a la charge de la fourniture gratuite de ces équipements, de leur entretien et doit assurer leur remplacement périodiquement, ainsi qu'en cas de défaut constaté. (Décret 87-361 du 27 mai 1987 et décret 93-41 du 11 janvier 1993)

Dans le Code du travail, l'article R233.43 indique que le chef d'entreprise doit former ses salariés à l'utilisation des EPI et l'article L230.3 que le salarié doit prendre soin de sa sécurité et de sa santé, ainsi que de celles des autres personnes concernées par ses actes ou ses missions de travail.

## pour le diagnostic ...

⇒ Vérifier la présence d'EPI et, si possible, leur utilisation effective ; le cas échéant, rappeler la réglementation et l'importance de se protéger.

⇒ Vérifier les conditions de stockage des EPI, les dates de péremption, demander la fréquence de renouvellement des équipements et la façon de gérer le stock.

⇒ Rappeler les obligations issues du code du travail.

Il est recommandé de porter ces EPI pour tous, y compris le chef d'exploitation.

Le danger est lié à la toxicité du produit, identifiable par le ou les pictogrammes et les phrases de risque portées sur l'étiquette. Les pictogrammes les plus importants sont :

- ◆ T+ : très toxique ou T : toxique
- ◆ Xn : nocif ou Xi : irritant
- ◆ C : corrosif

Les spécialités non classées n'ont pas de pictogramme.

Avant de commencer à manipuler les produits, il faut donc relire attentivement la partie de l'étiquette qui comporte les indications sur la protection de l'opérateur (phrases R et S).

▲ **À retenir** : l'exposition est liée à la pratique agricole (nombre et durée des traitements) et dépend du comportement de l'utilisateur de produits.

Ce document concernant les bonnes pratiques liées à l'application et la manipulation des produits phytosanitaires et plus particulièrement pour des enjeux environnementaux, nous ne traiterons pas en détail le thème de la protection de l'utilisateur de produits. Néanmoins, nous rappelons que celle-ci est importante à toutes les étapes du chantier de traitement car les risques de contamination sont présents à chacune de ces étapes. Une étude réalisée par le GRECAN (Groupe Régional d'Etude sur le CANcer de Caen) montre ainsi que, contrairement aux idées reçues, la contamination se fait très souvent lors de la descente de l'agriculteur dans son champ en cas de problème de pulvérisation (dans ce cas, la cabine entière risque d'être contaminée quand il remonte) et également au cours du nettoyage du pulvérisateur. Le risque est cependant maximal lors de la préparation de la bouillie, car ce sont des produits purs qui sont manipulés. Se protéger est la seule façon de limiter ces risques, qui peuvent conduire à de graves problèmes de santé.



La contamination peut se faire par voie respiratoire, par voie digestive ou par voie cutanée, qui est la voie principale de pénétration des produits. De ce fait, il est essentiel que l'applicateur de produits phytosanitaires se protège intégralement.

## a) La protection du corps

Les combinaisons de protection doivent obligatoirement être de catégorie III (identifiée sur l'étiquette par le logo « CE » et le numéro du laboratoire). La situation de travail permet de choisir un type de protection.

Cultures	Formulation des produits	Toxicité du produit	Vêtement de type
Grandes cultures Maraîchage Plein-champ Vignes	Liquide ou poudre mouillable	T <sup>+</sup> (très toxique)	3
		T (toxique)	3
		Xn (nocif)	4
		Xi (irritant)	4
		produit non classé	5-6
Vergers Cultures sous serre ou tunnel	Liquide ou poudre mouillable	T <sup>+</sup> (très toxique)	3
		T (toxique)	3
		Xn (nocif)	4
		Xi (irritant)	4
		produit non classé	4
Toutes cultures	Poudres	Produit non classé	5-6

**Attention :** chaque type peut se décliner dans différents matériaux, consulter la notice pour connaître ses performances (norme européenne EN 369)

### Définition des types de protection

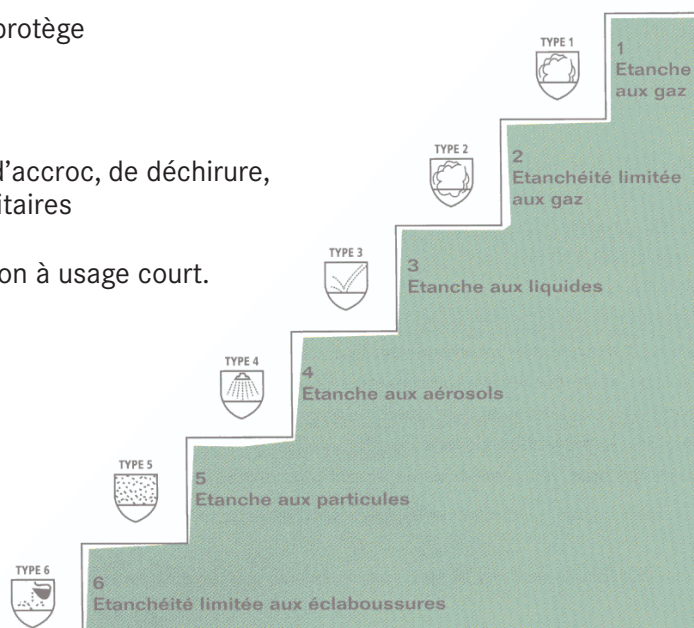
Plus le chiffre est petit, plus la combinaison protège

#### Conseils :

- ⇒ taille adaptée à la corpulence
- ⇒ renouvellement fréquent : en cas d'accroc, de déchirure, d'accumulation de produits phytosanitaires

**Coût approximatif :** 10 € pour une combinaison à usage court.

(source : Chambre d'agriculture de l'Aube)



Source : document MSA

## b) La protection des mains

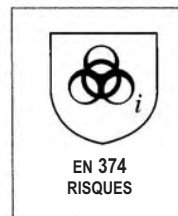
Les gants en nitrile ou néoprène évitent le contact direct du produit avec la peau et sa pénétration dans l'organisme.

Caractéristiques :

- ◆ Norme européenne EN 374, dont le label de conformité comporte 2 pictogrammes :



Éprouvette  
(indice attestant  
que le gant a été testé)



Micro-organisme  
(épreuve de porosité  
et d'étanchéité)

Source : document MSA

- ◆ Étanchéité : recouvrant sur l'avant-bras, non dégradables au contact des produits de traitement.
- ◆ Confort : bien adaptés à la taille, souples, doublés d'un support textile assurant la dextérité et la sensibilité tactile.

▲ **Conseil** : Les gants à usage unique doivent être réservés préférentiellement pour les opérations courtes nécessitant une aisance des mouvements (ouverture de bidons ou débouchage des buses par exemple) sinon les gants en nitrile sont recommandés pour la plupart des produits phytosanitaires. Ils doivent être de catégorie 3 : protection contre les risques mortels ou irréversibles.

**Coût approximatif** : 2 à 7 € pour des gants en nitrile (source : Chambre d'agriculture de l'Aube).

## c) La protection respiratoire

La protection retenue doit porter le message CE et la norme EN.

	Demi-masque	Masque complet	Casque (cagoule) à ventilation assistée
Confort	**	*	***
Protection des voies respiratoires	***	***	***
Protection du visage	*	***	***
Coût à l'achat	faible	moyen	élevé
Coût à l'entretien	moyen	moyen	élevé

*Avec le demi-masque il faut porter des lunettes de protection au moins lors de la préparation de la bouillie pour se protéger contre des projections de produits purs*

### Les filtres combinés

Ces filtres protègent à la fois contre les particules, les gaz ou les vapeurs.

Ils sont alors constitués de 2 filtres superposés :

- un filtre à particules (P)
- un filtre antigaz (A)

 **Conseil** : Utiliser des filtres A2 P2 ou A2 P3, à renouveler fréquemment.

### Coûts approximatifs :

(source : Chambre d'agriculture de l'Aube)

- demi-masque : 25 € + cartouche à 10 €
- masque panoramique : 110 € + cartouche à 15 €
- masque à ventilation assistée : 500 € + 2 cartouches de 15 €

### Entretien du masque et des filtres

- ◆ Stocker le masque et les filtres dans un endroit différent de celui des produits, à l'abri de la chaleur, du soleil et de l'humidité.
- ◆ Ne pas conserver les filtres plus de 6 mois après la mise en service et vérifier la date de péremption.
- ◆ Changer le filtre au bout de 20 à 30 heures d'utilisation ou 2 fois par an (automne et printemps) ou dès la perception d'odeurs au travers du masque.
- ◆ Surveiller les joints du masque qui garantissent l'étanchéité.

## **d) La protection des yeux**

Les yeux doivent également être protégés afin d'éviter la diffusion du produit dans l'œil par éclaboussure. Faute de masque complet, des lunettes-masque bien enveloppantes compatibles avec le demi masque choisi, sont très efficaces (normes CE EN 166-168). Compte tenu des conditions climatiques elles doivent être anti-buée et de préférence anti-rayures et composées de résine polymérisée ou en acétate ; les lunettes en polycarbonate pouvant être dégradées par les solvants contenus dans les produits phytosanitaires.

## **e) Entretien et élimination des équipements de protection**

- ◆ équipements à usage unique : ceux-ci seront rincés (sauf les combinaisons : le produit est absorbé par le textile) et éliminés comme les déchets dangereux (et non par la filière des ordures ménagères). Pour l'instant, il n'existe pas encore de filière de récupération des EPI ;
- ◆ équipements durables et récupérables (masques, gants en nitrile, lunettes, cottes en coton...) : ils seront lavés (séparément du reste du linge) ou nettoyés après chaque application pour les masques, gants et lunettes ;
- ◆ stockage : les vêtements de protection neufs seront stockés en dehors du local phytosanitaire comme les masques et les filtres. Les vêtements souillés par du produit ne devront pas être transportés dans la cabine du tracteur ou de l'automoteur.

## **f) La protection collective**

Elle est assurée par les cabines de tracteurs ou d'engins automoteurs appelées « cabines filtrantes ». Afin d'offrir une protection minimale pour l'opérateur, la cabine doit répondre à certaines exigences de filtration, d'étanchéité, de pressurisation, de température... qui permettent d'obtenir une épuration 100 à 200 fois meilleure qu'avec une cabine classique.

En cas d'incident lors du traitement, l'applicateur ne doit pas sortir de sa cabine épurée sans EPI. Pour obtenir davantage d'informations sur les équipements de protections individuelle et collective, se reporter aux documents édités par la MSA.



Pour en savoir plus, consulter le document :  
[http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/pdf/epi\\_phytos\\_61106.pdf](http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/pdf/epi_phytos_61106.pdf)

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

#### Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L. 253-1 du code rural

NOR : AGRG0601345A

Le ministre de la santé et des solidarités, le ministre de l'agriculture et de la pêche et la ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu le code rural, et notamment les articles L. 251-8, L. 253-1 à L. 253-17 et R. 253-1 à R. 253-84 ;

Vu le code de l'environnement ;

Vu le code de la santé publique ;

Vu le décret n° 96-540 du 12 juin 1996 relatif à l'épandage des effluents d'exploitations agricoles ;

Vu le décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets ;

Vu l'arrêté du 6 septembre 1994 portant application du décret n° 94-359 du 5 mai 1994 relatif au contrôle des produits phytopharmaceutiques, modifié en particulier par l'arrêté du 28 février 2005 ;

Vu l'arrêté du 5 mars 2004 relatif à l'utilisation par voie aérienne de produits mentionnés à l'article L. 253-1 du code rural ;

Vu l'arrêté du 6 octobre 2004 relatif aux conditions d'autorisation et d'utilisation de la mention « emploi autorisé dans les jardins » pour les produits phytopharmaceutiques ;

Vu les avis de la commission des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés en date du 17 juin et du 23 septembre 2005 ;

Vu l'avis de la commission d'étude de la toxicité des produits antiparasitaires et des produits assimilés, des matières fertilisantes et des supports de culture en date du 15 juin 2005 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France en date du 7 juin 2005 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 8 juillet 2005,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Aux fins du présent arrêté, on entend par :

« Produits » : ceux visés à l'article L. 253-1 du code rural.

« Bouillie phytosanitaire » : le mélange, généralement dans l'eau, d'un ou plusieurs produits destinés à être appliqués par pulvérisation.

« Fond de cuve » : la bouillie phytosanitaire restant dans l'appareil de pulvérisation après épandage et désamorçage du pulvérisateur, qui, pour des raisons techniques liées à la conception de l'appareil de pulvérisation, n'est pas pulvérisable.

« Effluents phytosanitaires » : les fonds de cuve, les bouillies phytosanitaires non utilisables, les eaux de nettoyage du matériel de pulvérisation (dont le rinçage intérieur ou extérieur), ainsi que les effluents liquides ou solides ayant été en contact avec des produits ou issus du traitement de ces fonds de cuve, bouillies, eaux ou effluents.

« Zone non traitée » : zone caractérisée par sa largeur en bordure d'un point d'eau, correspondant pour les cours d'eau, en dehors des périodes de crues, à la limite de leur lit mineur, définie pour un usage d'un produit utilisé dans les conditions prévues par sa décision d'autorisation de mise sur le marché et ne pouvant recevoir aucune application directe, par pulvérisation ou poudrage, de ce produit.

On considère que l'application d'un produit sur une surface est directe dès lors que le matériel d'application le projette directement sur cette surface ou que le produit y retombe du seul fait de son poids.

« Points d'eau » : cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau permanents ou intermittents figurant en points, traits continus ou discontinus sur les cartes au 1/25 000 de l'Institut géographique national.

La liste de points d'eau à prendre en compte pour l'application du présent arrêté peut être définie par arrêté préfectoral pour tenir compte de caractéristiques locales particulières. Cet arrêté doit être motivé.

Cette définition s'applique aux cours d'eau mentionnés à l'article 6 de l'arrêté du 5 mars 2004 susvisé.

« Dispositifs végétalisés permanents » : il s'agit de zones complètement recouvertes de façon permanente de plantes herbacées (dispositifs herbacés), ou comportant, sur au moins une partie de leur largeur, une haie arbustive qui doit être continue par rapport au point d'eau (dispositifs arbustifs).

« Délai de rentrée » : durée pendant laquelle il est interdit aux personnes de pénétrer sur ou dans les lieux (par exemple : champs, locaux fermés tels que serres) où a été appliqué un produit.

Au titre du présent arrêté, cette durée ne s'applique qu'aux produits utilisés en pulvérisation ou poudrage sur une végétation en place et ne s'applique pas aux produits bénéficiant de la mention « emploi autorisé dans les jardins » prévue par l'arrêté du 6 octobre 2004 susvisé.

## TITRE I<sup>er</sup>

### DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES À L'UTILISATION DES PRODUITS

**Art. 2.** – Quelle que soit l'évolution des conditions météorologiques durant l'utilisation des produits, des moyens appropriés doivent être mis en œuvre pour éviter leur entraînement hors de la parcelle ou de la zone traitée.

Les produits ne peuvent être utilisés en pulvérisation ou poudrage que si le vent a un degré d'intensité inférieur ou égal à 3 sur l'échelle de Beaufort.

**Art. 3.** – I. – Sauf dispositions prévues par les décisions d'autorisation de mise sur le marché visées à l'article L. 253-1 du code rural, l'utilisation des produits est interdite pendant les 3 jours précédant la récolte.

II. – Sauf dispositions prévues par les décisions d'autorisation de mise sur le marché visées à l'article L. 253-1 du code rural, le délai de rentrée est de 6 heures et, en cas d'application en milieu fermé, de 8 heures. Il est porté à 24 heures après toute application de produit comportant une des phrases de risque R36 (irritant pour les yeux), R38 (irritant pour la peau) ou R41 (risque de lésions oculaires graves) et à 48 heures pour ceux comportant une des phrases de risque R42 (peut entraîner une sensibilisation par inhalation) ou R43 (peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau).

**Art. 4.** – En cas de risque exceptionnel et justifié, l'utilisation des produits peut être restreinte ou interdite par arrêté préfectoral immédiatement applicable. Cet arrêté motivé doit préciser les produits, les zones et les périodes concernés ainsi que les restrictions d'utilisation prescrites. Il doit être soumis, dans la quinzaine, à l'approbation du ministre chargé de l'agriculture.

## TITRE II

### DISPOSITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES À LA LIMITATION DES POLLUTIONS PONCTUELLES

**Art. 5.** – Les utilisateurs des produits destinés à être mélangés à de l'eau dans une cuve avant leur utilisation doivent mettre en œuvre :

- un moyen de protection du réseau d'eau ne permettant en aucun cas le retour de l'eau de remplissage de cette cuve vers le circuit d'alimentation en eau ;
- un moyen permettant d'éviter tout débordement de cette cuve.

Après usage, les emballages des produits liquides doivent être rincés avec de l'eau claire. Le liquide résultant de ce rinçage doit être vidé dans la cuve.

**Art. 6.** – I. – L'épandage des fonds de cuve est autorisé sous réserve du respect des deux conditions suivantes :

- le fond de cuve est dilué par rinçage en ajoutant dans la cuve du pulvérisateur un volume d'eau au moins égal à 5 fois le volume de ce fond de cuve ;
- l'épandage de ce fond de cuve dilué est réalisé, jusqu'au désamorçage du pulvérisateur, sur la parcelle ou la zone venant de faire l'objet de l'application du produit en s'assurant que la dose totale appliquée au terme des passages successifs ne dépasse pas la dose maximale autorisée pour l'usage considéré.

II. – La vidange des fonds de cuve est autorisée dans la parcelle ou la zone venant de recevoir l'application du produit sous réserve du respect des trois conditions suivantes :

- la concentration en substance(s) active(s) dans le fond de cuve a été divisée par au moins 100 par rapport à celle de la première bouillie phytosanitaire utilisée ;
- au moins un rinçage et un épandage ont été effectués dans les conditions précisées au point I du présent article ;
- la vidange du fond de cuve ainsi dilué est effectuée dans les conditions prévues à l'annexe 1 du présent arrêté.



III. – Sous la responsabilité de l'utilisateur, la réutilisation du fond de cuve résultant d'une première application de produit(s) est autorisée pour l'application d'autre(s) produit(s) sous réserve du respect des deux conditions suivantes :

- la concentration en substance(s) active(s) dans le fond de cuve a été divisée par au moins 100 par rapport à celle de la bouillie phytosanitaire utilisée lors de la première application ;
- au moins un rinçage et un épandage ont été effectués dans les conditions précisées au point I du présent article.

**Art. 7.** – Le rinçage externe du matériel de pulvérisation est autorisé sous réserve du respect des deux conditions suivantes :

- au moins un rinçage interne de la cuve du pulvérisateur et un épandage ont été effectués dans les conditions précisées au point I de l'article 6 ;
- le rinçage externe est effectué dans les conditions prévues à l'annexe 1 du présent arrêté.

**Art. 8.** – Sans préjudice des dispositions des décrets du 12 juin 1996 et du 30 mai 2005 susvisés, l'épandage ou la vidange des effluents phytosanitaires est autorisé dans les conditions définies ci-après, dès lors qu'ils ont été soumis à un traitement par procédé physique, chimique ou biologique, dont l'efficacité a été reconnue par un tiers expert. Ce procédé répond aux critères fixés à l'annexe 2 du présent arrêté et est utilisé conformément aux dispositions prévues par cette annexe.

Les effluents épandables ou vidangeables issus de ces traitements peuvent se présenter sous forme liquide ou solide mais ne peuvent être ni des supports filtrants, tels que les charbons actifs, les membranes et les filtres, ni des concentrés liquides ou solides issus des procédés de séparation physique.

L'épandage ou la vidange de ces effluents phytosanitaires ne peut s'effectuer que dans les conditions prévues à l'annexe 1 du présent arrêté.

La liste des traitements remplissant les conditions définies à l'annexe 2 du présent arrêté et les notices techniques requises pour la mise en œuvre de chaque procédé de traitement seront publiées au *Bulletin officiel* du ministère chargé de l'écologie.

L'inscription d'un procédé de traitement sur cette liste vaut autorisation au titre de l'article L. 255-2, alinéa 3°, du code rural pour l'épandage des effluents solides résultant de ce traitement, épandables dans les conditions visées ci-dessus et, le cas échéant, dans les conditions fixées par les notices techniques.

**Art. 9.** – Lors de la mise en œuvre d'un procédé de traitement des effluents phytosanitaires ou d'un stockage temporaire de ces effluents en vue de leur traitement, les éléments suivants doivent être consignés sur un registre :

- pour chaque effluent phytosanitaire ou mélange d'effluents introduit dans un système de traitement ou dans une installation de stockage : nature de l'effluent, dilution éventuelle, quantité introduite, date de l'introduction ainsi que pour chaque produit introduit : nom commercial complet du produit ou son numéro d'autorisation de mise sur le marché et, en cas d'utilisation en commun d'une installation de stockage ou de traitement d'effluents, nom de l'apporteur de l'effluent ;
- suivi du procédé de traitement ou de l'installation de stockage : nature, date et éventuellement durée des opérations de stockage, de traitement ou d'entretien ;
- épandage ou vidange des effluents phytosanitaires issus du traitement : quantité épandue, date de l'épandage, surface concernée, identification de la parcelle réceptrice ou de l'îlot cultural.

**Art. 10.** – Les effluents phytosanitaires et les déchets générés par l'utilisation des produits, autres que ceux respectant les conditions fixées aux articles 6, 7 et 8 du présent arrêté, doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur, en particulier les titres I<sup>er</sup> et IV du livre V du code de l'environnement.

### TITRE III

#### DISPOSITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX ZONES NON TRAITÉES AU VOISINAGE DES POINTS D'EAU

**Art. 11.** – Après avis de la commission d'étude de la toxicité des produits phytopharmaceutiques, des matières fertilisantes et des supports de culture, une largeur ou éventuellement des largeurs de zone non traitée peuvent être attribuées aux produits selon leurs usages. Ces largeurs ne peuvent être prises que parmi les valeurs suivantes : 5 mètres, 20 mètres, 50 mètres ou, le cas échéant, une largeur supérieure ou égale à 100 mètres.

Les largeurs de zone non traitées, déjà attribuées à des produits dans le cadre de l'article L. 253-1 du code rural, sont modifiées comme suit :

- largeur de zone non traitée supérieure ou égale à 1 mètre et inférieure ou égale à 10 mètres : 5 mètres ;
- largeur de zone non traitée supérieure à 10 mètres et inférieure ou égale à 30 mètres : 20 mètres ;
- largeur de zone non traitée supérieure à 30 mètres et inférieure à 100 mètres : 50 mètres.

**Art. 12.** – I. – L'utilisation des produits en pulvérisation ou poudrage au voisinage des points d'eau doit être réalisée en respectant la zone non traitée figurant sur son étiquetage.

II. – En l'absence de mention relative aux zones non traitées dans ces décisions ou sur l'étiquetage, l'utilisation des produits en pulvérisation ou poudrage doit être réalisée en respectant une zone non traitée d'une largeur minimale de 5 mètres.

**Art. 13. – I. –** Il peut être dérogé à l'obligation de respect d'une zone non traitée visée à l'article 12-I et II du présent arrêté, par arrêté pris au titre de l'article L. 251-8 du code rural qui précise, en tant que de besoin, les modalités d'application des produits à mettre en œuvre, en particulier pour protéger les points d'eau.

II. – L'obligation de respect d'une zone non traitée visée à l'article 12-II du présent arrêté n'est pas applicable :

- aux produits bénéficiant d'une autorisation de mise sur le marché pour une utilisation sur plantes aquatiques ou semi-aquatiques ou sur rizières ;
- aux produits pour lesquels il est décidé, après avis de la commission d'étude de la toxicité des produits phytopharmaceutiques, des matières fertilisantes et des supports de culture de ne pas appliquer de zone non traitée ; l'autorisation de mise sur le marché et l'étiquetage doit alors le préciser.

**Art. 14. –** Par dérogation à l'article 12-I du présent arrêté, lors de l'utilisation des produits, la largeur de la zone non traitée à respecter peut être réduite de 20 à 5 mètres ou de 50 mètres à 5 mètres, sous réserve du respect des conditions précisées à l'annexe 3 du présent arrêté.

## TITRE IV

### DISPOSITIONS DIVERSES

**Art. 15. –** Les dispositions prévues à l'article 12-II du présent arrêté ne sont pas applicables jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2007.

**Art. 16. –** Sont abrogés l'arrêté du 25 février 1975 modifié relatif à l'application des produits antiparasitaires à usage agricole, l'arrêté du 21 septembre 1977 fixant les dispositions relatives à l'emploi de l'acide 2, 4, 5 trichlorophénoxyacétique, l'arrêté du 29 octobre 1981 relatif aux conditions de délivrance et d'emploi en agriculture de l'arsénite de sodium et l'arrêté du 22 août 1986 relatif aux conditions de délivrance et d'emploi en agriculture de la fluméquine.

**Art. 17. –** Le directeur général de l'alimentation, le directeur général de la santé, le directeur de l'eau et le directeur de la prévention des pollutions et des risques sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 12 septembre 2006.

*Le ministre de l'agriculture et de la pêche,*  
DOMINIQUE BUSSEREAU

*Le ministre de la santé et des solidarités,*  
XAVIER BERTRAND

*La ministre de l'écologie  
et du développement durable,*  
NELLY OLLIN

## ANNEXE 1

### CONDITIONS À RESPECTER POUR L'ÉPANDAGE, LA VIDANGE OU LE RINÇAGE DES EFFLUENTS PHYTOSANITAIRES VISÉS AUX ARTICLES 6-II, 7 ET 8

L'épandage, la vidange ou le rinçage des effluents phytosanitaires visés aux articles 6-II (fonds de cuve dilués), 7 (eaux de rinçage externe) et 8 (effluents épandables issus des systèmes de traitement) n'est possible que dans les conditions suivantes :

- aucun épandage, vidange ou rinçage n'est autorisé à moins de 50 mètres des points d'eau, des caniveaux, des bouches d'égout et de 100 mètres des lieux de baignade et plages, des piscicultures et zones conchylicoles et des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine ou animale. Les distances supérieures, fixées au titre de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, de la réglementation sur l'eau ou sur la protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine, y compris d'eau minérale naturelle ou du règlement sanitaire départemental, sont à respecter ;
- toute précaution doit être prise pour éviter les risques d'entraînement par ruissellement ou en profondeur des effluents phytosanitaires. En particulier, l'épandage, la vidange ou le rinçage sont interdits pendant les périodes au cours desquelles le sol est gelé ou abondamment enneigé et sur les terrains en forte pente, très perméables ou présentant des fentes de retrait. Ils doivent être réalisés sur un sol capable d'absorber ces effluents, en dehors des périodes de saturation en eau de ce sol et en l'absence de précipitations ;
- l'épandage, la vidange ou le rinçage de l'un quelconque de ces effluents (fonds de cuve dilués, eaux de rinçage externe, effluents des systèmes de traitement) sur une même surface n'est possible qu'une fois par an.

## ANNEXE 2

DISPOSITIONS RELATIVES AUX PROCÉDÉS DE TRAITEMENT  
DES EFFLUENTS PHYTOSANITAIRES VISÉS À L'ARTICLE 8

Les effluents phytosanitaires peuvent être épandus ou vidangés, dans les conditions fixées à l'article 8 et à l'annexe 1 du présent arrêté, dès lors qu'ils ont été soumis à un traitement par procédé physique, chimique ou biologique conforme aux dispositions définies ci-dessous.

La liste des traitements remplissant ces conditions et celles, précisées dans des notices techniques, requises pour la mise en œuvre de chaque procédé de traitement, sera publiée ainsi que ces notices au *Bulletin officiel* du ministère chargé de l'écologie.

*A. – Dispositions relatives à la mise en œuvre des procédés  
de traitement des effluents phytosanitaires*

1. Dispositions particulières relatives aux installations de stockage des effluents phytosanitaires et de stockage des déchets de traitement :

L'installation de stockage des effluents phytosanitaires avant traitement et des déchets issus du traitement ne doit pas être surmontée de locaux à usage d'habitation ou occupés par des tiers. Elle doit être implantée à une distance d'au moins 10 mètres des limites de propriété des tiers pour le stockage à l'air libre ou sous auvent, ou 5 mètres des limites de propriété des tiers pour les stockages en local fermé. Elle doit être réalisée à au moins 50 mètres des points de captage d'eau et des sources, des cours d'eau et du réseau de collecte des eaux pluviales sauf s'il existe un bac de rétention des éventuels débordements ou fuites de capacité au moins égale à celle de l'installation de stockage. Elle doit être conçue de façon à prévenir les risques de pollution, notamment être construite dans un matériau de nature à prévenir les risques d'infiltration dans le sol et être munie de dispositifs de prévention des fuites.

Sa capacité doit être suffisante pour permettre le stockage des effluents avant traitement et des déchets après traitement.

2. Conditions d'élimination des déchets :

Les déchets issus d'un procédé de traitement d'effluents phytosanitaires, s'ils ne sont pas épandables, en particulier s'il s'agit de supports filtrants, tels que les charbons actifs, de membranes et de filtres, ou de concentrés liquides ou solides issus des procédés de séparation physique, doivent être éliminés par un centre agréé d'élimination.

Quand un dispositif de traitement des effluents est mis en œuvre par un prestataire, ce dernier est invité à signer un contrat de suivi du dispositif de traitement avec son client pour en assurer le maintien en bon état de marche. Il est en particulier invité à prendre en charge la collecte et l'acheminement vers une station d'élimination des déchets dangereux issus du traitement des effluents phytosanitaires.

*B. – Procédure générale pour l'inscription d'un procédé dans la liste publiée au Bulletin officiel  
du ministère chargé de l'écologie*

Les opérateurs qui sollicitent l'inscription d'un procédé de traitement d'effluents phytosanitaires dans la liste des procédés visée à l'article 8 doivent déposer un dossier de demande auprès du ministère de l'écologie et du développement durable, sous-direction des produits et des déchets, bureau des substances et des préparations chimiques, 20, avenue de Ségur, 75302 Paris 07 SP.

Ce dossier doit être remis en trois exemplaires sous format papier et électronique et doit être composé des pièces suivantes :

- un courrier de demande d'inscription d'un procédé de traitement d'effluents phytosanitaires dans la liste visée à l'article 8 ;
- une description détaillée du procédé et des matériels mis en œuvre pour l'application du procédé (fiche de procédure de fonctionnement de l'appareil) ;
- une fiche de revendication des usages du procédé en question ;
- des comptes rendus d'expérimentations pour chaque usage (ou groupe d'usage) ou système de cultures revendiqué.

La sous-direction des produits et des déchets du ministère de l'écologie et du développement durable (direction de la prévention des pollutions et des risques, DPPR) réceptionne le dossier et assure sa recevabilité administrative. Elle confie ensuite, dans les meilleurs délais, pour expertise un exemplaire du dossier à un expert tiers.

*C. – Critères d'évaluation des procédés de traitements  
des effluents phytosanitaires*

Pour chaque effluent représentatif des systèmes de culture revendiqués, les résultats d'au moins 3 expérimentations sur des effluents frais non congelés sont à fournir.

LISTE INDICATIVE des éléments à fournir pour prouver l'efficacité d'un procédé de traitement des effluents phytosanitaires		RÉSULTATS EXIGÉS ou souhaitables
1	Caractérisation de l'abaissement de la charge en effluents (teneur en résidus). Non applicable aux procédés de type évaporation/concentration et lits de roseaux.	Résultats avant et après traitement indispensables. Calcul de l'efficacité de l'abattement de la charge sur la base d'une concentration résiduelle égale à la limite de quantification. Bonne constance de l'abattement. Recherche des métabolites souhaitable.
2	Caractérisation de l'écotoxicité avant et après traitement. Non applicable aux procédés de type évaporation/concentration.	1. Liquides : tests toxicité aiguë/inhibition de la mobilité de <i>Daphnia magna</i> selon la norme AFNOR NF EN ISO 6341 et essai d'inhibition de la croissance des algues vertes unicellulaires selon la norme NF T 90-375 ou NF ISO 8692. 2. Solides : test de toxicité aiguë/vers de terre selon essai de létalité suivant la norme AFNOR X 31-251 ou ISO 11268-1 et test de toxicité chronique/vers de terre (inhibition de la reproduction d' <i>Eisenia fetida</i> selon la norme ISO 11268-2 et essai d'inhibition de la germination et de la croissance des plantes sur mono et dicotylédones selon la norme ISO 11269-2).
3	Mesure de l'évaporation.	Elle doit être la moins élevée possible, du fait de l'entraînement partiel des résidus par vapeur d'eau (ou justifier l'absence d'élimination par voie aérienne des substances constituant les préparations soit par approche massique, soit par une autre à préciser).
4	Données sur la facilité de mise en œuvre du procédé et des contraintes d'utilisation (stockage tampon).	Encombrement de l'appareil, capacité de traitement en m <sup>3</sup> d'effluents/heure, difficultés de mise en route et de maintien en état de marche.
5	Identification des déchets résidus collatéraux et des mesures de gestion associées.	Volume de déchets dangereux non épandables généré et facilité de stockage. Préciser si une prise en charge pour leur élimination est prévue.
6	Procédure d'évacuation des eaux résiduelles après traitement.	Présence d'un dispositif et d'un protocole particulier d'évacuation vers une parcelle ou d'un dispositif de stockage tampon avant réutilisation ou épandage.
7	Présence d'équipements évitant une utilisation inappropriée de l'appareil.	Préciser les sécurités présentes ou justifier l'absence de ces sécurités.
8	Information sur le service après vente et/ou suivi technique du dispositif.	Préciser le type de suivi (contrat, commercial ou autre) ou justifier l'absence de suivi.
9	Identification des limites du dispositif et de la possibilité ou non de traiter des bouillies phytosanitaires non diluées.	Préciser les limites de concentrations permises par le procédé.
10	Procédure de suivi de l'efficacité du traitement.	Procédure d'enregistrement des anomalies. Mise en place d'autocontrôles réguliers (voir exigences complémentaires associées à chaque procédé).

## ANNEXE 3

## A. – Conditions à respecter pour pouvoir réduire la largeur de la zone non traitée de 20 à 5 mètres ou de 50 mètres à 5 mètres en application de l'article 14

Les conditions suivantes sont à respecter simultanément :

1. Présence d'un dispositif végétalisé permanent d'au moins 5 mètres de large en bordure des points d'eau :
  - arbustif pour les cultures hautes (arboriculture, viticulture, houblon et cultures ornementales hautes), la hauteur de la haie doit être au moins équivalente à celle de la culture ;
  - herbacé ou arbustif pour les autres cultures.

2. Mise en œuvre de moyens permettant de diminuer le risque pour les milieux aquatiques.

Ces moyens doivent figurer sur une liste publiée au *Bulletin officiel* du ministère de l'agriculture et de la pêche. Chaque moyen retenu doit permettre de diviser par au moins trois le risque pour les milieux aquatiques par rapport aux conditions normales d'application des produits.

3. Enregistrement de toutes les applications de produits qui ont été effectuées sur la parcelle depuis la préparation de son implantation avec la culture annuelle en place ou, pour les autres cultures, au cours de la dernière campagne agricole. Cet enregistrement comporte au moins le nom commercial complet des produits utilisés, ou leurs numéros d'autorisation de mise sur le marché, leurs dates et doses d'utilisation.

B. – *Procédure d'inscription au Bulletin officiel du ministère de l'agriculture et de la pêche des moyens permettant de diminuer le risque pour les milieux aquatiques*

Tout opérateur qui souhaite l'inscription d'un moyen permettant de diminuer le risque pour les milieux aquatiques doit en faire la demande auprès du ministère de l'agriculture et de la pêche, direction générale de l'alimentation, sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux, bureau de la biovigilance, des méthodes de lutte et de l'expérimentation, 251, rue de Vaugirard, 75732 Paris Cedex 15.

Ce dossier doit être remis en deux exemplaires, dont au moins un original, sous format papier et électronique (bbmle.sdqpv.dgal@agriculture.gouv.fr) et doit être composé des pièces suivantes :

- une demande d'inscription du moyen considéré dans la liste visée au point A-2 ci-dessus (formulaire CERFA dûment complété) ;
- une description détaillée du moyen à mettre en œuvre et de ses éventuelles limites d'utilisation ;
- des comptes rendus d'études démontrant l'intérêt du moyen pour diminuer le risque pour les milieux aquatiques d'un facteur au moins égal à trois.

La sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux réceptionne le dossier et assure sa recevabilité administrative. Elle confie ensuite, dans les meilleurs délais, pour expertise un exemplaire du dossier au Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts (CEMAGREF).

La décision d'inscription du moyen considéré dans la liste visée au point A-2 est prise par le ministre de l'agriculture et de la pêche après avis du CEMAGREF.

Des moyens peuvent être inscrits à titre provisoire, dans l'attente de la réalisation de leur évaluation telle que précisée ci-dessus.



Liste des procédés de traitement des effluents phytosanitaires reconnus comme efficace / MEDD/DPPR

Numéro enregistrement	Nom du procédé	Detenteur/demandeur	Type Procédé	Prétraitement	Appareil(s)	Champs d'application du procédé reconnu comme efficace	Type de mise en place prévu	Type de reconnaissance	LIMITES d'efficacité	Déchets Dangereux générés	Durée de traitement mini retenue
PT 06 005	<b>ADERBIO STBR2®</b>	Aderbio Développement	Biologique	oui en cuve	variable	<b>Viticulture, arboriculture</b> (hors effluents issus de traitement en post-récolte)	propre	<b>FAVORABLE</b> 5 ans la firme devra fournir après 1 an un complément / suivi écotox	Ne pas apporter des effluents préconcentrés	boues de traitement	30 j (continu)
PT 06 001	<b>BF BULLES®</b> Alpha-o		Ultrafiltration	oui en cuve	BF8 et BF16	<b>Viticulture</b>	propre ou en prestation	<b>FAVORABLE</b> 5 ans	Ne pas apporter des effluents préconcentrés	boues de pré-traitement et filtres	1000 ou 1800 litre/heure
PT 06 010	<b>PHYTOBAC®</b>	Bayer cropsience	Lit biologique	non (sauf prétraitement des effluents à traiter et en fonction du mode d'apport prévu, par lot ou en continu avec stockage tampon)	variable (cf cahier des charges - le volume du bac est à adapter au volume des effluents à traiter et en fonction du mode d'apport prévu, par lot ou en continu avec stockage tampon)	<b>Toutes cultures</b> (hors effluents issus de traitement en post-récolte) <b>et ZNA</b>	propre	<b>FAVORABLE</b> 5 ans	Eviter la noyade du substrat	hydrocarbures, débris végétaux et fractions de terre issus du pré-traitement si nécessaire	5 mois de maturation sans aucun apport
PT 06 008	<b>PHYTOCAT®</b>	Résolution	Photocatalyse	oui mais système	modèle 500 l	<b>Viticulture, cultures légumières et ZNA</b>	propre ou en prestation	<b>FAVORABLE</b> 5 ans la firme devra fournir après 1 an un complément / suivi écotox	tenir hors gel	filtres et papiers usagés	15 j (0,5 m3)

PT 06 004	Agro-environnement SA	Photocatalyse	oui en cuve	variable (fonction du nombre de plaques)	<b>Viticulture, arboriculture</b> (hors effluents issus de traitement en post-récolte)	propre ou en prestation	<b>FAVORABLE</b> 5 ans la firme devra fournir après 1 an un complément / suivi écotox	tenir hors gel	boues de pré-traitement filtres et papiers usagés	30 j	500 ou 650 l/h - La durée du traitement est fonction du volume d'effluents phytosanitaires à traiter, elle varie de 2-3 h pour les petits volumes (< 3 m <sup>3</sup> ) à plusieurs jours pour des volumes importants (> 25 m <sup>3</sup> ).
PT 06 006	Michael Paetzold	Osmose inverse et filtration	oui en cuve	2 unités: 12 et 16 m <sup>3</sup> /h	<b>Viticulture, arboriculture</b> (hors effluents issus de traitement en post-récolte)	propre ou en prestation	<b>FAVORABLE</b> 5 ans	maintenir à une temp, inf à 2°C et sup à 45°C	boues de pré-traitement, membranes et filtres		
PT 06 011	Alba environnement (distributeur pour WMEC)	Floculation Filtration	oui mais système	5 modèles	<b>Effluents de traitement en post-récolte des fruits et légumes</b>	propre ou en prestation	<b>FAVORABLE</b> 5 ans	conc SA inf à 0,5% en pds	filtres et boues de traitement	100 à 1500 l/h	
PT 06 003	Agro-environnement SA	Biologique /boues activées	oui en cuve	variable (fonction du dimensionnement de la station vini)	<b>Viticulture</b>	propre avec suivi	<b>FAVORABLE</b> 5 ans	Pas d'apport massif nuisible à la vie microbienne	boues de pré-traitement	une saison (hors période activité vinicole)	

**ANNEXE II**

**NOTICES TECHNIQUES**  
*(présentées par ordre alphabétique)*

Demande de reconnaissance déposée par la Société ADERBIO

**Champs d'application du procédé : VITICULTURE et ARBORICULTURE** (tous effluents phytosanitaires viticoles ou issus des traitements en arboriculture [hors post-récolte] )

## 1) Principe de fonctionnement

TRAITEMENT BIOLOGIQUE PAR BIOAUGMENTATION :

Le procédé ADERBIO STBR2<sup>®</sup> dégrade biologiquement les résidus de produits phytosanitaires. Il fonctionne de la manière suivante :

A – Les effluents collectés sont stockés dans une cuve de stockage tampon où un prétraitement est effectué par l'ajout d'un activateur biologique.

L'aire de lavage doit posséder un système de dégrillage et de dessablage. Cependant la mise en place d'un déshuileur n'est pas nécessaire, avec le procédé STBR2<sup>®</sup>, les hydrocarbures étant dégradés par la station.

B – L'effluent phytosanitaire est ensuite dirigé dans la station de traitement où il arrive dans le digesteur pour être dégradé par les bactéries cultivées en parallèle dans un fermenteur et également introduites dans le digesteur.

C – Une fois les molécules phytosanitaires dégradées, l'effluent passe dans un décanteur pour être « éclairci ». Les boues alors récoltées sont recirculées vers le digesteur.

D – La partie claire issue du décanteur (surnageant) passe alors au travers d'un filtre biologique dans le but d'affiner le traitement.

E – Enfin l'effluent ressort du filtre et peut être rejeté dans les conditions de l'annexe I de l'arrêté du 12 septembre 2006.

Le système ADERBIO STBR2<sup>®</sup> fonctionne en continu sur l'année afin de ne pas à avoir à réensemencer la station chaque année. Pour permettre cela un commutateur permet de sélectionner 2 modes de fonctionnement : un Normal en pleine période d'apport d'effluent à la cuve tampon, et un mode Lent pour le reste de l'année.

## 2) Conditions de prétraitement

Le prétraitement se fait dans la cuve de stockage tampon.

Il consiste à ajouter à l'effluent un activateur bactérien référencé sous le nom de *BIOBACTIV. 250*. Cette étape est à effectuer par le détenteur de l'appareil ou un opérateur qualifié pour cela.

Le Biobactiv 250 se présente sous forme de poudre blanche. Il doit être introduit dans la cuve de stockage en début de campagne puis tous les 2 à 3 mois pendant la période d'apport de

l'effluent à la dose de 100g de Biobactiv 250 / m<sup>3</sup> d'effluent phytosanitaire récolté dans la cuve tampon.

Le biobactiv 250 permet entre autre d'équilibrer le milieu et de tamponner le pH.

### 3) Description du fonctionnement

#### Sur l'aire de lavage

L'effluent issu de l'aire de lavage est collecté dans la cuve tampon via un dégrilleur et un déssableur.

#### Dans la cuve de stockage tampon

Une pompe de brassage située dans cette cuve permet une bonne homogénéisation et de limiter les dépôts dans la cuve tampon et met également le réseau d'alimentation de la station en pression.

Le prétraitement avec le *BIOACTIV 250* se fait dans cette cuve à la dose de 100 g/m<sup>3</sup>.

#### Dans la station ADERBIO STBR2®

La pompe d'alimentation, située dans la station, pompe l'effluent de la cuve tampon pour l'amener dans le digesteur.

L'apport se fait 12 fois par jour, 365 jours par an, selon un débit fixé au préalable, pour atteindre un volume journalier permettant d'avoir au minimum 30 jours de temps de séjour (volume du digesteur/débit quotidien).

Une culture biologique contenant des bactéries spécifiques est également introduite dans le digesteur automatiquement selon une fréquence programmée au préalable.

Cette culture est préparée dans un fermenteur de manière automatisée.

La culture biologique est composée d'eau, de bactéries lyophilisées et de nutriments sous forme liquide respectivement référencés sous les noms de *BIOBACT 500 VITI* et *BIONUT 501 Liquide*.

Le digesteur est la zone de dégradation de la pollution par les micro-organismes. Il est constitué d'une cuve continuellement aérée et recevant donc l'effluent à traiter en 12 séquences quotidiennes ainsi que la culture biologique issue du fermenteur. L'effluent, une fois traité, part dans le décanteur par surverse.

Le digesteur est dimensionné au cas par cas pour permettre de respecter la durée de traitement de 30 jours et pour absorber la totalité d'effluents phytosanitaires générée en un an.

Le décanteur est le point de clarification de l'effluent traité. Les bactéries contenues dans l'effluent traité tombent dans le fond du décanteur conique (sous forme de boues liquides) alors que le surnageant part vers le filtre biologique par surverse. Un flocculant référencé sous le nom de *Biofloco* peut être introduit par un opérateur en début de traitement sur recommandation d'ADERBIO Développement pour améliorer les premières décantations.

Le filtre biologique a pour fonction d'affiner le traitement. Son action mécanique liée à sa porosité permet de retenir les matières en suspension restantes.

Son aération continue, couplée à son humidité et à sa porosité, favorise le développement d'une microflore qui va dégrader les matières retenues.



#### 4) Capacité de traitement de l'appareil

Le principe du procédé ADERBIO STBR2<sup>®</sup> permet de traiter différents volumes d'effluents phytosanitaires. Un simple dimensionnement des éléments de la station permet d'augmenter ou de diminuer la quantité d'effluent phytosanitaire qu'il est possible de traiter. Le temps de séjours de 30 jours donné par le volume du digesteur / le débit d'alimentation conditionne le dimensionnement du digesteur.

Ensuite le décanteur, le filtre et le fermenteur doivent être dimensionnés en fonction du débit journalier traité.

#### 5) Limites de traitement

Les limites de traitement du procédé ADERBIO STBR2<sup>®</sup> sont conditionnées par le temps de séjour de l'effluent dans le digesteur. Elles sont donc fixées au moment de la conception de la station de traitement et en concertation avec le client.

Elles concernent des effluents phytosanitaires types, non préconcentrés.

Les limites de traitement en volume sont précisées clairement au client.

Il n'existe aucune contrainte de température, l'équipement de la station étant réalisé dans un conteneur chauffé et ventilé.

#### 6) Eléments à vérifier

##### Consommables

Les bactéries BIOBACT 500 VITI sont disposées dans un distributeur automatique qu'il est nécessaire de vérifier 1 fois par mois. Le rechargement est à effectuer une fois le distributeur vide.

Les nutriments liquides BIONUT 501 Liquide se présentent sous la forme de bidons de 5 litres qu'il est nécessaire de vérifier toutes les semaines. Ces bidons sont connectés à une pompe doseuse automatique. Le changement de bidon est à effectuer une fois celui-ci vide.

Le BIOBACTIV 250 se présente sous la forme de poudre blanche conditionnée en seau de 25 Kg.

Il doit être introduit en début de campagne puis tous les 2 à 3 mois en fonction de l'apport d'effluent.

Le Biofloco se présente sous la forme de poudre blanche conditionnée en seau de 25 Kg.

Il doit être introduit dans le décanteur pour améliorer les premières décantations et seulement sous recommandation d'ADERBIO Développement.

##### Matériel

Le détenteur doit réaliser une visite de routine mensuelle afin de vérifier le fonctionnement des moteurs électriques, par la mise en fonctionnement manuel de chacun depuis le tableau électrique de la station.

Un carnet de suivi de la station ADERBIO STBR2<sup>®</sup> est fourni à chaque exploitant.

## 7) Mesures en cas d'accident

Le seul incident technique pouvant survenir dans le procédé ADERBIO STBR2<sup>®</sup> et pouvant entraîner un risque pour l'homme ou l'environnement est le suivant :

La pompe d'alimentation de la station ne fonctionne plus et la cuve de stockage tampon risque de déborder.

Solution : La cuve de stockage tampon est dimensionnée avec une marge de 20 % supérieure au volume nécessaire.

Une poire de niveau supérieur indique que la cuve a atteint un niveau critique déclenchant une alarme sonore ou visuelle ce qui permet de réagir rapidement en réparant le problème s'il n'a pas été détecté avant.

Pour protéger les personnes non concernées par la station de traitement celle-ci est intégrée dans un container maritime verrouillé.

L'utilisateur doit porter les équipements individuels de protection adéquats lorsqu'il est amené à intervenir sur le procédé de traitement.

### En cas de contamination accidentelle :

- contact oculaire : rincer abondamment 15 minutes à l'eau claire, contacter un ophtalmologiste au moindre doute.
- contact avec la peau :
  - o enlever tout vêtement souillé ou éclaboussé. Le laver abondamment avec de l'eau (15 minutes). En cas de lésion cutanée ou autre symptôme contacter le médecin traitant.

### En cas d'urgence appeler le 15/ le 112 ou le Centre Anti Poison

Signaler toute intoxication au réseau Phyt'attitude , n° vert : 0800 887 887 (*appel gratuit et anonyme depuis un poste fixe*)

## 8) Actions à consigner sur le registre de la station ADERBIO STBR2<sup>®</sup>

Consigner sur le registre de suivi de l'appareil les informations suivantes :  
(art 9 de l'arrêté du 12 septembre 2006)

Les dates d'opération d'entretien de l'appareil,

### Et lors de chaque introduction d'effluents à traiter :

- les dates de traitement (avec heures précises éventuellement),
- la nature et la quantité de l'effluent introduit (préciser origine, dilution et nom des produits si cela est possible),
- la durée du traitement.

### Et après traitement :

- les dates et lieux d'épandage des effluents après traitement.

Par ailleurs les éléments suivants devront être noter :

### Consommables

Date et quantité d'activateur biologique introduit dans la cuve tampon

Remplissage du distributeur de bactéries lyophilisées

Remplacement du bidon de nutriments liquide

Utilisation de flocculant

### **Matériel**

Date de mise en marche de la station.

Date de changement de mode de fonctionnement (LENT / NORMAL)

Vérification des moteurs électriques

Il est important de noter aussi les dysfonctionnements éventuels survenus en cours de traitement et leur durée.

### **9) Devenir des produits de traitement**

Le procédé ADERBIO STBR2<sup>®</sup> génère deux produits à l'issue du traitement :

- L'effluent traité
- Les boues récoltés dans le décanteur

L'effluent traité peut être épandu ou vidangé sur une parcelle agricole selon les prescriptions indiquées dans l'arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytosanitaires.

Aucune élimination des boues produites n'est à prévoir avant 4 ans de fonctionnement de la station STBR2<sup>®</sup>.

L'élimination se fera alors, soit par épandage sous réserve de la réalisation d'une analyse éco toxicologique, avec résultat favorable, selon les prescriptions indiquées dans l'arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytosanitaires , soit par reprise par ADERBIO Développement si l'exploitant l'a spécifié par contrat, qui se chargera alors de l'éliminer conformément aux prescriptions indiquées dans l'arrêté du 12 septembre 2006, sous réserve de la réalisation d'une analyse éco toxicologique, avec résultat favorable ou fera appel à une entreprise habilitée pour la collecte et l'élimination des déchets dangereux.

### **10) Contrat de sous traitance**

Un contrat de sous traitance est proposé par la société ADERBIO Développement au client.

Ce contrat peut être étendu de l'exploitation de la station à de simples visites à fréquence variable.

Ils sont proposés en même temps que la station de traitement et les termes du contrat sont ensuite établis entre l'acquéreur et la société Aderbio Développement.

En cas de refus de ce contrat par le détenteur, ce dernier est néanmoins tenu de réaliser l'ensemble des opérations de maintenance et d'entretien préconisés et de faire appel à la société ADERBIO lors de toute anomalie ou dysfonctionnement pour intervention.

# Notice technique du Procédé **BFbulles**

N° d'enregistrement : **PT 06 001**

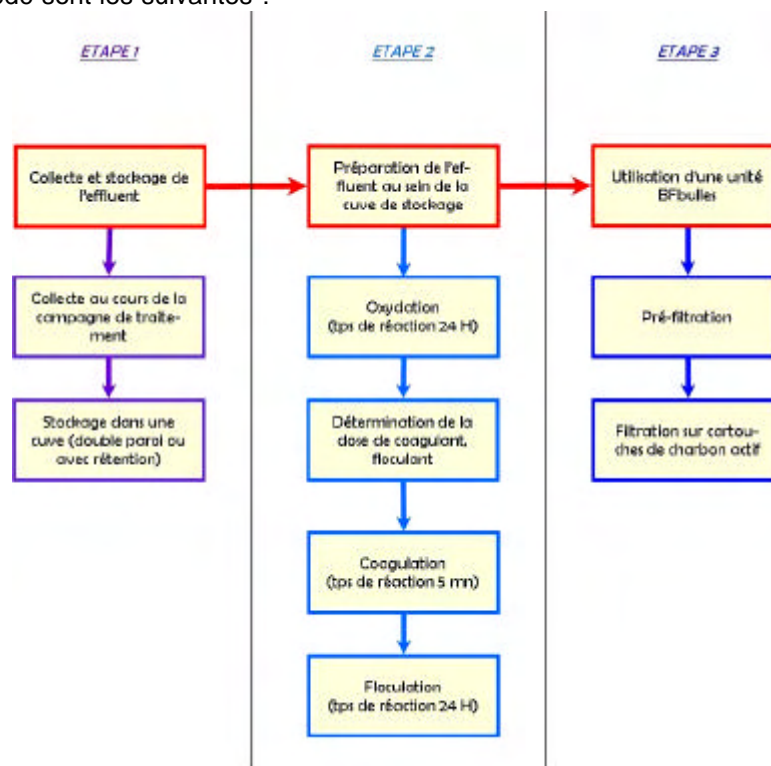
Demande de reconnaissance déposée par la Société ALPHA-O

**Champs d'application du procédé : VITICULTURE (Traitement des effluents phytosanitaires viticoles)**

## 1/ Principe de fonctionnement

Les BFbulles sont des unités de filtration. La dépollution des effluents se fait grâce à l'ultrafiltration sur charbon actif.

Les étapes de ce procédé sont les suivantes :



## 2/ Description des conditions de prétraitement

L'aire de lavage doit posséder un système de déhuilage, dégrillage et de dessablage.

Le prétraitement des effluents se fait dans la cuve de stockage. L'agitation des effluents se fait par le biais d'une pompe immergée dans le cas d'une cuve enterrée, et de la pompe releveuse dans le cas d'une cuve hors sol. Les produits utilisés sont :

- Oxydation : peroxyde d'hydrogène à 35 %. Concentration 1 litre/m<sup>3</sup>.
- Coagulation : solution spécifique. Concentration après essai de 1 à 3 litres/m<sup>3</sup>.
- Floculant : Polymère acrylique. Dose 80 % de la concentration en coagulant.

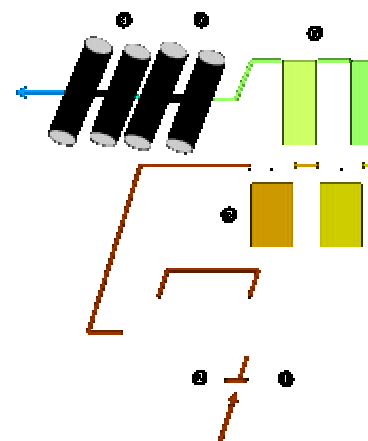
En cas d'apparition de mousse sur les phases d'agitation utiliser un anti-mousse (diméthylpolysiloxan à 250 g/litre, concentration maximale 1.4 mL/m<sup>3</sup>).

## 3/ Description du fonctionnement

Après l'oxydation et la coagulation/floculation au sein même de la cuve de stockage, les effluents sont filtrés via une unité BFbulles.

- Mettre les filtres
- Remplir le tuyau de raccordement entre la cuve et l'unité de filtration en eau claire
- Remplir le bol d'alimentation en eau claire
- Brancher l'unité sur une prise 220 V – 35 mA
- Mettre l'interrupteur sur marche
- Mettre l'interrupteur du flussostat sur marche
- Après amorçage du système (pression stabilisée) mettre l'interrupteur du flussostat sur arrêt. L'unité de filtration est alors autonome. En dessous de 3.8 L/min (soit une saturation de 95 % des cartouches) le BFbulles s'arrête, en cas d'absence d'effluent idem

L'aspiration se fait via deux pompes montées en série (①②), puis les effluents passent sur les quatre filtres de pré-filtration de (25, 10, 5 et 3µm) (③④⑤⑥) et enfin sur les deux segments équipés de cartouches en charbon actif (⑦⑧). Les unités BFbulles sont équipées d'un compteur donnant le débit (L/min) et le volume total.



Durant les phases de pré-traitement l'opérateur ne doit ni fumer, manger ou boire. Durant ces phases l'opérateur doit être équipé d'une combinaison résistante aux produits chimiques, de gants nitrile et de lunettes de sécurité. Les précautions sont les mêmes sur toutes les phases d'amorçage et de changement des filtres.

#### 4/ Capacité de traitement des Bfbulles

Le procédé BFBulles® est un procédé physique dont la capacité de traitement dépend du dimensionnement de l'unité de traitement.

Actuellement, il existe 2 unités de traitement :

- La première (BF 8) a une capacité de traitement de 1000 l/h.
- La deuxième (BF 16) a une capacité de traitement de 1800 l/h.

#### 5/ Limites de traitement

Les systèmes BFbulles sont destinés à traiter toutes les eaux de lavages intérieurs et extérieurs des systèmes de traitement collectées après rinçage à la parcelle, tous les effluents issus du débordement des pulvérisateurs lors du remplissage, toutes les eaux ayant servies au rinçage d'une zone de renversement accidentel de produits phytosanitaires. Les températures limites d'utilisation sont +2 à +40 °C.

#### 6/ Suivi des unités BFbulles

Suivre le protocole de vérification annuel des unités de filtration préconisés par le fabricant. Une vérification annuelle de chaque unité sera réalisée.

Il n'existe pas de risque de fonctionnement avec des filtres saturés. Le débit serait systématiquement inférieur à 3.8 L/min et l'unité se couperait.

Analyses (prestation et équipement en fixe) :

Il est préconisé la réalisation d'analyses annuelles, telles que des tests microtox et des tests daphnies sur effluents, afin de garantir un suivi du procédé dans le temps.

#### 7/ En cas d'accident de traitement

Dans le cas d'une surconcentration en peroxyde, agiter la cuve de manière intensive (temps >1 heure). Laisser la cuve au repos pendant 72 heures (temps de dégradation des peroxydes 48 heures). Collecter les effluents filtrés dans une cuve étanche et mesurer le pH avant épandage.

En cas de sous dosage de coagulant/floculant il est toujours possible de refaire cette étape en veillant à ne pas dépasser 3 L/m<sup>3</sup> pour le coagulant. Mettre toujours une dose de floculant égale à 80 % de la dose de coagulant.



En cas de contamination accidentelle :

- contact oculaire : rincer abondamment à l'eau claire,
- contact avec la peau : prendre une douche,

En cas d'urgence appeler le 15 ou le Centre Anti Poison.

Signaler tout accident corporel au réseau Phyt'attitude , n° vert : 0800 887 887 (*appel gratuit depuis un poste fixe*)

8/ Registre de suivi

Toute unité BFbulles doit être accompagnée d'un registre de suivi.

Consigner sur le registre de suivi de l'appareil les informations suivantes :  
(art 9 de l'arrêté du 12 septembre 2006)

Les dates d'opération d'entretien de l'appareil,

Et lors de chaque introduction d'effluents à traiter :

- les dates de traitement (avec heures précises éventuellement),
- la nature et la quantité de l'effluent introduit (préciser origine, dilution et nom des produits si cela est possible),
- la durée du traitement.

Et après traitement :

- les dates et lieux d'épandage des effluents après traitement

En outre les informations suivantes doivent être consignées :

- Date d'acquisition
- Numéro de série
- Date de vérification annuelle
- Date du contrôle annuel qualité effluent (Nom du laboratoire, Mode de prise des échantillons, conservation).

9/Devenir des produits de traitement :

A la fin du cycle de dépollution,

- l'effluent peut être épandu ou vidangé dans les conditions fixées par l'arrêté du 12 septembre 2006.
- les consommables usagés doivent être soigneusement stockés dans une poubelle dédiée et éliminés en tant que déchets dangereux dans une installation dument autorisée pour cela (filtres et cartouches de filtration usagés)
- les boues de floculation (2 à 5 % du volume total) doivent être éliminées en tant que déchets dangereux dans une installation dument autorisée pour cela.

10/ Contrat de sous-traitance :

Un contrat de sous-traitance ou de suivi est proposé par la Société Alpha-O à tout utilisateur.

Le refus de ce contrat n'exonère pas l'utilisateur des obligations de suivi et de vérification mentionnées notamment au point 6/.

**Champ d'application du procédé : Tous effluents phytosanitaires issus de traitements des cultures** (hors effluents issus de traitement en post récolte) et des zones non agricoles.

### 1) **Principe de fonctionnement**

Les lits biologiques Phytobac® permettent la rétention des effluents phytosanitaires et la dégradation des substances actives et de leurs métabolites par voie microbiologique. Les effluents phytosanitaires qui peuvent être introduits dans ces dispositifs sont les fonds de cuve dilués et les eaux de nettoyage du matériel de pulvérisation.

### 2) **Description des conditions de pré-traitement**

L'apport des effluents phytosanitaires peut se faire directement au-dessus de ce dispositif, ou à partir de l'aire de lavage du matériel de pulvérisation par l'intermédiaire de conduits spécifiques. Dans ce cas, il convient de prévoir un système de collecte des effluents au niveau de l'aire de remplissage et de lavage du matériel de pulvérisation. Cette aire doit être facile d'accès et éloignée des points d'eau permanents ou temporaires. En sortie, une série d'organes de pré-traitement (déshuileur, désableur, dégrilleur) peut être mise en place pour retenir les hydrocarbures, les débris végétaux et les fractions de terre qui seront à gérer en tant que déchets dangereux. Néanmoins, les débris végétaux et les fractions de terre recueillis pourront être dispersés sur le substrat du Phytobac®. Son emplacement doit être éloigné des points d'eau permanents ou temporaires. L'accès aux enfants et aux animaux doit être sécurisé ou rendu impossible.

### 3) **Description du fonctionnement du procédé**

Ce dispositif doit être constitué d'un bac étanche dont les parois peuvent être une membrane imperméable à l'eau ou une paroi en béton, en métal ou en plastique. Si ce bac est enterré dans le sol, sa partie supérieure doit être surélevée par rapport au niveau du sol pour éviter l'entrée d'eau pluviale par ruissellement. Pour éviter tout débordement du bac ou phénomène d'asphyxie en cas de fortes pluies, il ne doit pas recevoir d'eaux de pluies et disposer d'une couverture à ouverture facile, placée au minimum à 30 cm au-dessus du bac pour permettre l'aération.

Ce bac contient, sur une hauteur d'environ soixante centimètres, un substrat composé de terre (terre végétale issue de parcelles représentatives de l'exploitation afin de faciliter la prolifération de souches microbiennes adaptées) et de paille. La paille permet, au moins dans un premier temps, de donner au milieu une certaine porosité et fournit une source d'énergie pour les microorganismes du substrat. Il est nécessaire de constituer le substrat par mélange en volume de 70 % de terre et de 30 % de paille broyée.

### 4) **Indications de la capacité de traitement**

Le bac doit être calibré en fonction des volumes d'effluents phytosanitaires produits. Le volume de substrat nécessaire dépend des conditions d'installation du bac (climat, aération, composition du substrat, etc.). Ce volume de substrat doit être égal à au moins 1,5 à 2 fois le volume d'effluents phytosanitaires produit pendant une saison de traitement. Le module de calcul des volumes d'effluents et du volume du bac adapté figure dans le cahier des charges Expertise Phytobac® transmis par BAYER CropScience France à ses partenaires.

## 5) Récapitulatif des limites de traitement

Le Phytobac® ne peut traiter que les effluents phytosanitaires générés sur l'exploitation (que ce soit à titre individuel ou collectif) ; en aucune mesure il ne peut servir de réceptacle aux produits phytosanitaires non utilisés ou autres effluents générés sur l'exploitation (effluents de cave de vinification, effluents d'élevage, etc.).

Chaque Phytobac présente une limite en volume d'effluent à pas dépasser par bachee (risque d'ennoyage).

## 6) Éléments à vérifier pour un fonctionnement optimisé

Il faut éviter un ennoyage prolongé du bac qui pourrait conduire à l'apparition de conditions anaérobies (modification de la flore microbienne) mais aussi éviter un dessèchement du substrat susceptible d'inhiber la dégradation des résidus de produits phytosanitaires. Le maintien d'une humidité suffisante permet d'assurer un bon fonctionnement de la biomasse microbienne et d'assurer une dégradation efficace des substances présentes dans les effluents phytosanitaires. L'utilisation d'un bac intermédiaire de stockage des effluents phytosanitaires peut aider à réguler l'humidité du bac grâce à un apport régulier au dessus du substrat. L'adaptation de systèmes de mesure et de contrôle de l'humidité du substrat, de systèmes de programmation du déversement des effluents dans le Phytobac®, sont un gage de son bon fonctionnement. Les études ont montré l'intérêt pour une recommandation de maintenir entre 5 & 50 % , avec un optimum à 20 % d'humidité relative soit 80 % de la capacité au champ .

La vérification de l'humidité peut être réalisée selon les approches suivantes : visuelle ou tactile / mesure tensiométrique ( sonde ). L'installation complémentaire de pompe de circulation pour répartir les eaux accumulées au fond ou de sonde commandant le déclenchement de l'arrosage du substrat se révèle comme composante principale de la maîtrise optimisée de l'humidité du substrat. L'apport régulier d'effluents est recommandé à partir d'une cuve de stockage temporaire de ces effluents plutôt que le déversement massif.

Afin de maintenir une bonne capacité de dégradation, le substrat doit être retourné régulièrement pour éviter tout tassement et conserver une bonne porosité. Un apport de matière organique (paille) est effectué lorsqu'une baisse de niveau du substrat de quelques centimètres est constatée, une fois par an en général, avant le début des traitements, afin de maintenir l'activité des microorganismes.

L'aménagement du Phytobac® doit permettre, dans tous les cas, une répartition homogène des effluents phytosanitaires sur le substrat, par exemple à l'aide de rampes de distribution réparties sur l'ensemble de la surface.

Le substrat du Phytobac® reproduit les conditions qui permettent une dégradation des substances actives selon des modalités identiques à celles des parcelles de l'exploitation (voies de métabolisation, vitesses de dégradation) et qui sont documentées dans les dossiers d'homologation des produits phytopharmaceutiques. La dégradation des effluents phytosanitaires s'effectue majoritairement au rythme des apports annuels.

## 7) Description des mesures à prendre en cas d'accident de traitement

BAYER CropScience invite les utilisateurs de Phytobac® à consulter ses experts dans le cas d'un accident de traitement (cuve de bouillie de pulvérisation inutilisable, etc.), d'un dysfonctionnement du Phytobac® (inondation accidentelle, etc.). Le questionnement peut être recueilli par le Numéro Vert de BAYER Services Infos (0 800 25 35 45) qui redirige la question auprès des experts BAYER CropScience ad hoc. Une recommandation est ensuite délivrée, adaptée à la nature de l'accident ou du dysfonctionnement : mode opératoire précis du traitement de l'effluent accidentel dans le Phytobac® (volume, séquençage, brassage du

substrat, etc.), mode opératoire précis de la vidange du surplus liquide au dessus du substrat du Phytobac®, mode opératoire pour la protection des opérateurs et des passants.

L'utilisateur doit porter les équipements individuels de protection adéquats lorsqu'il est amené à intervenir sur le procédé de traitement.

En cas de contamination accidentelle :

- contact oculaire : rincer abondamment 15 minutes à l'eau claire, contacter un ophtalmologiste au moindre doute.
- contact avec la peau :
  - o enlever tout vêtement souillé ou éclaboussé. Le laver abondamment avec de l'eau (15 minutes). En cas de lésion cutanée ou autre symptôme contacter le médecin traitant.

En cas d'urgence appeler le 15/ le 112 ou le Centre Anti Poison

Signaler toute intoxication au réseau Phyt'attitude, n° vert : 0800 887 887 (*appel gratuit et anonyme depuis un poste fixe*)

## **8) Actions à consigner sur le registre accompagnant le dispositif**

Consigner sur le registre de suivi du procédé les informations suivantes : (art 9 de l'arrêté du 12 septembre 2006) :

Les dates d'opération d'entretien de l'appareil (retournement du substrat ou à son renouvellement partiel en terre et/ou en paille),

Et lors de chaque introduction d'effluents à traiter :

- les dates d'apport des effluents (avec heures précises éventuellement),
- la nature et la quantité de l'effluent introduit (préciser origine, dilution et nom des produits si cela est possible),
- la durée du traitement avant épandage.

Et après traitement :

- les dates et lieux d'épandage du substrat après traitement.

Il est important de noter également les dysfonctionnements éventuels survenus en cours de traitement et leur durée.

## **9) Devenir des produits de traitements**

Le traitement des effluents phytosanitaires dans un Phytobac® ne génère pas de déchets dangereux (hors pré-traitement). L'épandage du substrat du Phytobac® en tant qu'amendement organique est possible à condition qu'il intervienne au moins 5 mois après le dernier apport d'effluents phytosanitaires dans ce bac. Au cours de cette période, le suivi et l'entretien du bac doivent être assurés. Le renouvellement complet du substrat doit être envisagé uniquement dans le cas où les opérations d'entretien (retournement) ne suffisent pas à maintenir les conditions favorables à un bon fonctionnement (diminution de la porosité suite au tassement, altération de la capacité de rétention en eau). L'épandage est réalisé sur une parcelle de la sole de l'exploitation agricole à raison de 1 m<sup>3</sup> de substrat pour 1000 m<sup>2</sup>, soit 10 m<sup>3</sup>/ha. Un travail superficiel du sol de la parcelle permet de disperser le substrat dans les 10 premiers centimètres du sol.

## **10) Contrats de sous-traitance**

Les contrats de sous-traitance Phytobac® ne concernent que la réalisation des kits pré-fabriqués Phytobac®.

**Champs d'application du procédé : Viticulture, cultures légumières et ZNA**

(tous effluents phytosanitaires viticoles ou issues du traitement des cultures légumières [hors effluents issues de traitements post-récolte] et des zones non agricoles)

## 1) Principe de fonctionnement

Le Phytocat<sup>®</sup> conçu par RESOLUTION est destiné à détruire, par photocatalyse, les effluents phytosanitaires viticoles ou issues du traitement des cultures légumières et des zones non agricoles.

Elle doit forcément être couplée sur une aire de lavage, à un dégrilleur, débourbeur, déshuileur. Après dégrillage, débouillage et déshuilage, l'effluent confiné dans la cuve de stockage est pré-filtré par le Phytocat<sup>®</sup> et dépollué par la technique de la photocatalyse.

Le système Phytocat<sup>®</sup> est basé sur le phénomène photocatalytique c'est à dire sur l'irradiation d'un catalyseur (le dioxyde de titane, TiO<sub>2</sub>) par des rayonnements photoniques (U.V). Il se produit alors une réaction d'oxydo-réduction, dégageant des radicaux libres (radicaux OH<sup>\*</sup>). Ces radicaux attaquent les polluants organiques en présence d'oxygène et les dégradent par oxydation successive en composés minéraux non toxiques (H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>,...).

## 2) Description des conditions du pré-traitement, avec nature des produits utilisés et ratios

Le pré-traitement par le Phytocat<sup>®</sup> est assuré par une filtration mécanique bi-phase solide-liquide. Deux pré-filtres assurent cette opération.

## 3) Description du fonctionnement du procédé, en précisant les caractéristiques des réactifs et équipements utilisés et en précisant en cas de besoin les consignes de sécurité devant être respectées à chaque étape du traitement

L'aire de lavage doit posséder un système de déhuilage, dégrillage et de dessablage. Après dégrillage, débouillage et déshuilage de l'effluent sur l'aire de lavage, l'effluent confiné est pompé et stocké par bache de 500 litres dans le Phytocat<sup>®</sup>

Lors du pompage, il est pré-filtré à l'aide de deux pré-filtres intégrés au Phytocat<sup>®</sup>.

Le démarrage du cycle de dépollution active la pompe de relevage qui fait circuler l'effluent sur les media-filtrants irradiés par des lampes UV. Les oxydations-réductions successives s'opèrent alors grâce aux media-filtrants, supports non tissés recouverts de Silice et de Dioxyde de Titane (TiO<sub>2</sub>) qui permettent, sous l'effet de la lumière, la réaction photocatalytique.

## 4) Indication de la capacité de traitement de l'appareil et des durées des traitements requises en fonction des volumes introduits

Le Phytocat<sup>®</sup> traite les 500 litres pompés en quinze jours. En conséquence, sa capacité maximale de traitement est de 12 M<sup>3</sup> annuel.

## 5) Récapitulatif des limites de traitement de l'appareil

Le Phytocat<sup>®</sup> peut être installé en intérieur ou en extérieur. Dans cette seconde hypothèse, il convient de prévoir un abri contre la pluie (auvent, margelle). Dans tous les cas, le Phytocat<sup>®</sup> devant être installé bien verticalement et à niveau, le sol qui le supporte doit être stable.



Il n'y a pas de contre indication particulière sur les concentrations maximales de l'effluent étant donné que les préconisations d'utilisation sont décrites en référence à des expérimentations menées sur des concentrations variables allant du produit pur à l'effluent dilué conformément aux bonnes pratiques phytosanitaires.

La température n'a pas d'incidence sur l'efficacité de la photocatalyse et le Phytocat<sup>®</sup> peut fonctionner quelle que soit la saison. En revanche, lors de fortes gelées, la pompe de remplissage reliant l'aire de lavage au Phytocat<sup>®</sup> doit être mise hors gel. Lors du remisage du Phytocat<sup>®</sup> la mise hors gel est également de rigueur.

## 6) **Enumération des points à vérifier et indication de la fréquence nécessaire au contrôle des équipements/substrat/consommable**

Les dispositifs électriques doivent disposer d'une protection différentielle et d'une prise de terre.

Le Phytocat<sup>®</sup> doit être utilisé par un opérateur muni d'un masque et de gants protecteurs. Avant toutes opérations il convient de vérifier le parfait aplatissement, en posant le niveau sur les 2 portes - media situés sous le capot du Phytocat<sup>®</sup>.

**Pré-filtre** : Préconisé par RESOLUTION, ceux-ci vous sont fournis avec le Forfait Fournitures. Pré-filtre N°1 en plastique bleu. Equipé(e) d'un masque et muni(e) de gants, changer la cartouche de ce pré-filtre en dévissant le carter à l'aide de la poignée située à proximité. Son changement n'est pas systématique : Il est à renouveler quand le temps de remplissage est devenu supérieur à 30 minutes.

Pré-filtre N°2 en Inox. Son changement est effectué par RESOLUTION lors de la maintenance annuelle.

### **Quand et comment changer de media ?**

Pour garantir le bon fonctionnement du Phytocat<sup>®</sup>, **il est nécessaire de changer le pré-filtre N°1 comme pré-cité et les media filtrant après chaque cycle, au moment de la vidange.** Nous vous recommandons, par exemple, de changer le pré-filtre N°1 (si nécessaire) et les 2 portes-media, pendant le remplissage automatique de la cuve, qui dure environ 15 minutes.

## 7) **Description des mesures à prendre en cas d'accident de traitement vis à vis des effluents à traiter, du substrat de traitement, de la protection des opérateurs et passants.**

Les sécurités ont été prévues pour assurer la protection des opérateurs, des composants et le bon fonctionnement de Phytocat<sup>®</sup> (Agrément APAVE) :

- Le remplissage du Phytocat<sup>®</sup> ne peut se faire que si la vanne de vidange est fermée, afin d'éviter une mise à l'égout ou aux eaux pluviales intempestive. La vanne peut être munie d'un cadenas en cas de besoin, afin de réserver la fonction de rejet à un responsable de l'exploitation.
- Le cycle ne peut pas démarrer tant que la cuve est vide. Un niveau bas placé dans la cuve protège la pompe en cas de niveau insuffisant.
- Lorsque la cuve est pleine, la pompe de remplissage s'arrête automatiquement.
- Les générateurs d'U.V. sont conçus pour une durée d'un an mais il est possible qu'ils tombent en panne prématurément. Aussi un générateur de rechange est fourni avec le média filtrant. Si un ou plusieurs générateurs UV ne fonctionnent pas, Phytocat<sup>®</sup> s'arrête, le voyant jaune « attention défaut lampe » s'allume : Pour identifier le ou les générateur(s) défectueux, appuyer sur le bouton « nouveau cycle ». Le(s) voyant(s) vert(s) éteints indique(nt) le numéro du générateur à changer dans la colonne latérale.
- Si le média filtrant n'est pas mis en place, Phytocat<sup>®</sup> ne démarre pas.
- Ouvrir le couvercle supérieur a pour effet la coupure électrique des générateurs. Une exposition prolongée aux rayonnements UV et donc aux générateurs en action peut provoquer des dommages, en particulier aux yeux. En aucun cas, il ne faut tenter de supprimer les sécurités pour accéder à l'installation en marche.

Le fonctionnement en toute sécurité du Phytocat<sup>®</sup> n'est assuré que dans la mesure où rien n'a été modifié et en particulier le fonctionnement des contacts de sécurité.

Le bon fonctionnement du Phytocat<sup>®</sup> n'est garanti qu'à la condition expresse que seul RESOLUTION ou un personnel mandaté par RESOLUTION soit intervenu pour réaliser la maintenance préventive et résolutive du Phytocat<sup>®</sup> et que les éventuelles pièces de rechange soient fournies par RESOLUTION.

En cas de panne non identifiée et pré-citée, contacter le S.A.V. de RESOLUTION.

L'utilisateur doit porter les équipements individuels de protection adéquats lorsqu'il est amené à intervenir sur le procédé de traitement.

En cas de contamination accidentelle :

- contact oculaire : rincer abondamment 15 minutes à l'eau claire, contacter un ophtalmologiste au moindre doute.
- contact avec la peau :
  - o enlever tout vêtement souillé ou éclaboussé. Le laver abondamment avec de l'eau (15 minutes). En cas de lésion cutanée ou autre symptôme contacté le médecin traitant.

En cas d'urgence appeler le 15/ le 112 ou le Centre Anti Poison.

Signaler toute intoxication au réseau Phyt'attitude , n° vert : 0800 887 887 (*appel gratuit et anonyme depuis un poste fixe*)

## **8) Récapitulatif, pour le procédé en question, des actions à consigner sur le registre accompagnant le dispositif**

Consigner sur le registre de suivi de l'appareil les informations suivantes :

(art 9 de l'arrêté du 12 septembre 2006)

Les dates d'opération d'entretien de l'appareil,

Et lors de chaque introduction d'effluents à traiter :

- les dates de traitement (avec heures précises éventuellement),
- la nature et la quantité de l'effluent introduit (préciser origine, dilution et nom des produits si cela est possible),
- la durée du traitement.

Et après traitement :

- les dates et lieux d'épandage des effluents après traitement.

En outre il est conseillé de consigner sur le registre accompagnant le Phytocat<sup>®</sup>:

- le relevé du compteur d'heures,
- les dates et heures de mise en route,
- les dates et heures de fin de cycle,
- les incidents éventuels.

## **9) Rappel du devenir des produits de traitements**

A la fin du cycle de dépollution,

- l'effluent peut être épandu ou vidangé dans les conditions fixées par l'arrêté du 12 septembre 2006,
- les consommables usagés doivent être soigneusement stockés dans une poubelle dédiée et éliminés en tant que déchets dangereux dans une installation dument autorisée pour cela.

## **10) Indication de l'existence d'un contrat de sous traitance**

Un contrat de contrôle et prévention des installations est proposé par RESOLUTION ou ses représentants agréés, afin de contrôler régulièrement la bonne pratique des procédures.

En cas de refus de ce contrat par le détenteur, ce dernier est néanmoins tenu de réaliser l'ensemble des opérations de maintenance et d'entretien préconisés et de faire appel à la société RESOLUTION lors de tout anomalie ou dysfonctionnement, pour intervention.

## Notice technique du procédé **PHYTOMAX**

N° d'enregistrement : **PT 06 004**

Demande de reconnaissance déposée par la Société AGRO-ENVIRONNEMENT

**Champs d'application du procédé : VITICULTURE et ARBORICULTURE** (Effluents phytosanitaires issues de la viticulture et de l'arboriculture (hors traitements post-récolte))

### **1) Principe de fonctionnement**

En amont de ce dispositif, il convient de prévoir un système de collecte des effluents de produits phytosanitaires comprenant une série d'organes de pré-traitements (déshuileur, déssableur, dégrilleur) afin de retenir les hydrocarbures, les débris végétaux et les fractions de terre.

Une étude préalable doit être effectuée pour mettre en place des dispositifs permettant de limiter en quantité et en concentration les teneurs en résidus phytosanitaires.

Le système Phytomax® est basée sur le phénomène photocatalytique c'est à dire sur l'irradiation d'un catalyseur (le dioxyde de titane, TiO<sub>2</sub>) par des rayonnements photoniques (U.V). Il se produit alors une réaction d'oxydo-réduction, dégageant des radicaux libres (radicaux OH<sup>\*</sup>). Ces radicaux attaquent les polluants organiques en présence d'oxygène et les dégradent par oxydation successive en composés minéraux non toxiques (H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>,...).

L'effluent phytosanitaire ruisselle sur des plaques recouvertes de média photocatalytiques inclinées dont les dimensions et le nombre dépendent du volume à traiter. Des lampes UV sont placées au dessus de chacune des plaques.

Le rejet de l'effluent traité se fait par un tuyau souple qui peut être dirigé vers une cuve tampon pour réutilisation ou épandage ou vers des parcelles différentes selon les conditions fixées par l'arrêté.

### **2) Description des conditions du prétraitement**

La coagulation / floculation permet de retenir les matières en suspension et la fraction non soluble des éléments minéraux utilisés lors des traitements, comme le cuivre, le soufre ou l'aluminium. En effet, ces molécules ne peuvent pas être dégradées par des réactions d'oxydo réduction.

La première phase du traitement consiste à ajouter un coagulant spécifique afin de faire croître les particules colloïdales responsables de la turbidité et de la coloration de l'eau à une taille suffisante pour être séparées.

La deuxième phase permet de faire grossir les microflocs formés qui vont ainsi décanter plus rapidement grâce à l'ajout de floculant.

L'approvisionnement en produits pour assurer le pré-traitement des effluents phytosanitaires est assuré par le fabricant.

### **3) Description du fonctionnement du procédé**

Le système Phytomax® doit être installé sur un sol stable à l'intérieur d'un bâtiment d'exploitation ou à l'extérieur sous abris, de préférence à côté de la cuve de stockage des effluents bruts.

L'effluent pré traité arrive au niveau de la pompe multicellulaire verticale qui le dirige sur les différents étages de traitement.

Des vannes couplées à des débitmètres à flotteur permettent de réguler le débit de circulation d'eau sur chaque étage. Les tuyaux de remontée de l'effluent acheminent l'effluent sur une rampe de répartition qui permet de le répandre de façon homogène sur toute la surface du papier.

#### **4) Indication de la capacité de traitement de l'appareil et des durées des traitements requises en fonction des volumes introduits :**

La capacité de traitement du système Phytomax® s'adapte en fonction du volume d'effluent phytosanitaire à traiter. Il existe ainsi plusieurs modules de traitement qui répondent tous à des critères de construction et de dimensionnement identiques. En effet, les paramètres intervenants dans le processus de dégradation sont liés à un facteur de proportionnalité.

L'effluent circule ainsi en circuit fermé pendant 30 jours.

#### **5) Récapitulatif des limites de traitement de l'appareil**

Il n'y a pas de contre indication particulière sur les concentrations maximales des effluents.

Limite de température : hors gel.

#### **6) Enumération des points à vérifier et indication de la fréquence nécessaire au contrôle des équipements/substrats/consommables**

Avant chaque campagne de traitement, un contrôle technique de base (vérification des néons, du pré filtre, des différentes sécurités, ...) devra être assuré par l'agriculteur après formation ou par l'équipe technique du fabricant.

Il est indispensable que l'appareil de traitement soit de niveau afin que le ruissellement de l'effluent se fasse sur toute la surface du média. La mise à niveau est réalisée en ajustant les 4 pieds réglables. Cette opération doit être renouveler à chaque déplacement de l'appareil.

Le média photocatalytique doit être remplacé au minimum tous les 2 cycles. Le filtre de protection de la pompe multicellulaire doit être nettoyé régulièrement afin d'empêcher son colmatage.

#### **7) Description des mesures à prendre en cas d'accident de traitement**

Un voyant défaut général est actionné au niveau de l'armoire principale si une rampe UV est défectueuse ou si la pompe disjoncte.

L'utilisateur doit porter les équipements individuels de protection adéquats lorsqu'il est amené à intervenir sur le procédé de traitement.

##### En cas de contamination accidentelle :

- contact oculaire : rincer abondamment 15 minutes à l'eau claire, contacter un ophtalmologiste au moindre doute.
- contact avec la peau :
  - o enlever tout vêtement souillé ou éclaboussé. Le laver abondamment avec de l'eau (15 minutes). En cas de lésion cutanée ou autre symptôme contacté le médecin traitant.

##### En cas d'urgence appeler le 15/ le 112 ou le Centre Anti Poison.

Signaler toute intoxication au réseau Phyt'attitude , n° vert : 0800 887 887 (*appel gratuit et anonyme depuis un poste fixe*)

**8) Récapitulatif, pour le procédé en question, des actions à consigner sur le registre accompagnant le dispositif**

Consigner sur le registre de suivi de l'appareil les informations suivantes :

(art 9 de l'arrêté du 12 septembre 2006)

- Les dates d'opération d'entretien de l'appareil,

Et lors de chaque introduction d'effluents à traiter :

- les dates de traitement (avec heures précises éventuellement),
- la nature et la quantité de l'effluent introduit (préciser origine, dilution et nom des produits si cela est possible),
- la durée du traitement.

Et après traitement :

- les dates et lieux d'épandage des effluents après traitement.

Il est nécessaire aussi de noter les différentes opérations d'entretien effectuées (changement de papier de lampes UV,...), permet d'assurer un suivi précis du système de traitement. Il est important de noter également les dysfonctionnements éventuels survenus en cours de traitement et leur durée.

**9) Rappel du devenir des produits de traitements**

A la fin du cycle de dépollution, l'effluent peut être épandu ou vidangé dans les conditions fixées par l'arrêté du 12 septembre 2006.

Le média photocatalytique est remplacé au minimum tous les 2 cycles. Les papiers usagés, considérés comme des déchets dangereux, doivent être soigneusement stockés dans une poubelle dédiée et éliminés en tant que déchets dangereux dans une installation dûment autorisée pour cela.

**10) Contrat de sous traitance**

Un contrat de contrôle et prévention des installations est proposé par AGRO ENVIRONNEMENT ou ses représentants agréés, afin de contrôler régulièrement la bonne pratique des procédures.

En cas de refus de ce contrat par le détenteur, ce dernier est néanmoins tenu de réaliser l'ensemble des opérations de maintenance et d'entretien préconisés et de faire appel à la société AGROENVIRONNEMENT lors de tout anomalie ou dysfonctionnement pour intervention.



Demande de reconnaissance déposée par la Société MICHAEL PAETZOLD

Champs d'application du procédé : **Viticulture et Arboriculture** (tous les effluents phytosanitaires issus des traitements appliqués en viticulture et arboriculture, hors post-récolte)

## **1- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU PROCEDE PHYTOPUR®**

### **1.1 Conditions préalables**

L'application du procédé PHYTOPUR, pour traiter les effluents phytosanitaires, nécessite de :

- Mettre en place un système de collecte des effluents phytosanitaires intégrant un système de séparation entre les effluents phytosanitaires et les eaux de toutes autres origines (pluviales, effluents vinicoles,...).
- Procéder à un ensemble de traitements primaires des effluents, tels que le dégrillage des effluents à 1cm (rétention des feuilles, cailloux,...)  
Les déchets issus des prétraitements doivent être gérés en tant que déchets dangereux.
- Stocker les effluents produits dans une cuve tampon : la réalisation du procédé PHYTOPUR, nécessite l'emploi d'une cuve de stockage tampon munie d'un trou d'homme ou d'une ouverture dont le diamètre minimum doit être supérieur à 30cm de diamètre.

### **1.2 Le procédé PHYTOPUR,**

Le procédé PHYTOPUR se décompose en 3 étapes, la coagulation / sédimentation (prétraitement), l'osmose inverse, l'adsorption sur charbon actif.

#### **1.2.1 PREMIERE ETAPE : LA COAGULATION / SEDIMENTATION**

Cette première étape de prétraitement est réalisée dans la cuve de stockage des effluents phytosanitaires.

A ce stade, un coagulant est introduit dans la cuve de stockage. Il assure la formation d'agglomérats de particules (flocs) qui vont piéger l'ensemble des matières en suspension.

La séparation effluents/flocs est réalisée par sédimentation dans la cuve tampon.

Après décantation, on obtient un surnageant clarifié, et des boues au fond de la cuve de stockage. Les boues doivent être récupérées pour être éliminées en tant que déchets dangereux dans un centre agréé.

#### **1.2.2 - DEUXIEME ETAPE : LA FILTRATION MEMBRANAIRE (L'OSMOSE)**

Cette deuxième étape est réalisée au sein de l'unité de traitement.

Avant de réaliser l'osmose inverse la phase d'effluents clarifiée est filtrée pour éliminer les flocs non décantés.

L'osmose est réalisée sur des membranes organiques, qui ont comme propriété de ne laisser passer que les molécules d'eau et de retenir les molécules phytosanitaires.

### 1.2.3 - TROISIEME ETAPE : L'ADSORPTION SUR CHARBON ACTIF

En sortie d'osmoseur, un traitement de finition est assuré par un passage sur un filtre à charbon actif.

Ce dernier retient par adsorption les micropolluants qui ne seraient pas stoppés par l'étape d'osmose.

## 2 – CONDITIONS DE PRETRAITEMENT

L'aire de lavage doit posséder un système de déhuilage, dégrillage et de dessablage. Les prétraitements (coagulation / sédimentation) sont réalisées au sein de la cuve de stockage des effluents phytosanitaires.

Dans un premier temps l'effluent est homogénéisé au moyen d'une pompe introduite dans la cuve de stockage.

Dans un second temps le type et le dosage du coagulant sont déterminés sur place en fonction de la nature des effluents, après quoi le coagulant est incorporé dans la cuve de stockage.

Les coagulants utilisés sont des cations trivalents, sous forme de chlorure ferrique ou de polychlorure d'aluminium.

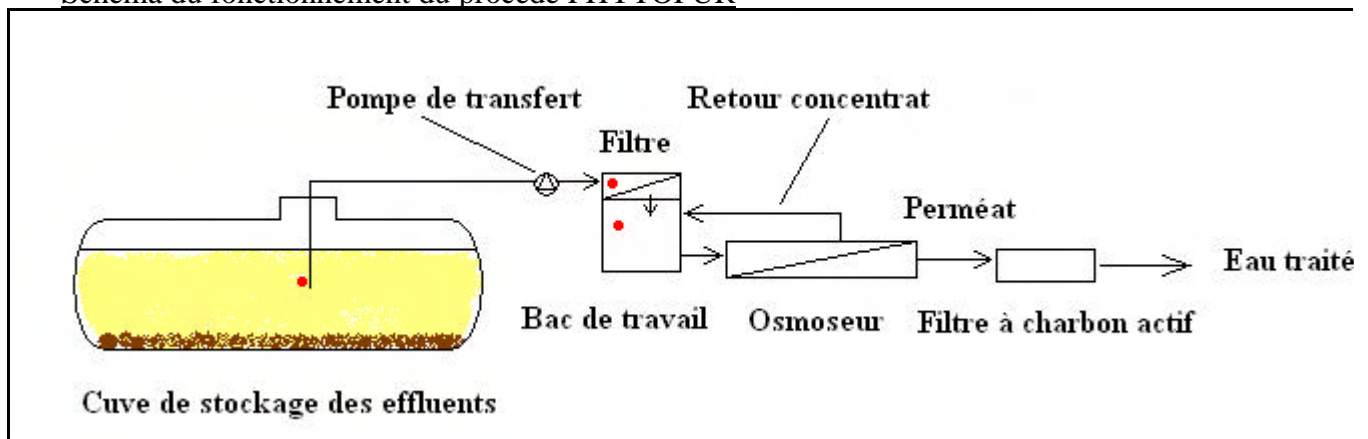
La séparation effluents/flocs est réalisée par sédimentation dans la cuve tampon.

Cette décantation aboutit à l'obtention d'un surnageant clarifié (limpide), et à la formation de boues au fond de la cuve. Les produits de coagulation se retrouvent dans les boues, de plus de part leur poids moléculaires élevés et leur charge électrique, ils ne peuvent pas traverser les membranes d'osmose.

Les boues doivent être récupérées pour être éliminées comme déchets dangereux dans un centre agréé (production de boues de l'ordre 3 kg / m<sup>3</sup> d'effluents traités).

## 3 - CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE PHYTOPUR®

Schéma du fonctionnement du procédé PHYTOPUR®



Le procédé se décompose en 3 ensembles

- La pompe de transfert
- L'unité d'osmose inverse
- Le filtre à charbon actif
- 

L'unité d'osmose inverse assure la filtration moléculaire de l'effluent en ne laissant passer que les molécules d'eau.

Après osmose inverse, le perméat est dirigé vers le filtre à charbon actif, alors que le retentât est refoulé dans le bac de travail de l'osmoseur.

En sortie de l'unité d'osmose inverse, le perméat subi un traitement de finition. Celui-ci est assuré par un passage sur un filtre à charbon actif, qui permet la rétention par adsorption des micropolluants non retenus par l'étape de filtration membranaire.

Le filtre à charbon actif est un filtre bicouche, il s'agit d'un mélange dans les mêmes proportions de 2 charbons de natures différentes (un de type noix coco et un autre de type houille).

#### **4 – CAPACITE DE TRAITEMENT**

Le procédé PHYTOPUR<sup>®</sup> est un procédé uniquement physique dont la capacité de traitement dépend du dimensionnement de l'unité de traitement.

Actuellement, il existe 2 unités de traitement :

- La première a une capacité de traitement de  $\sim 12 \text{ m}^3/\text{jour}$ , soit un débit moyen de 500 l/h / 24 h et un débit de pointe en début de prestation de 900 l/h.
- La deuxième a une capacité de traitement de  $\sim 16 \text{ m}^3/\text{jour}$  soit un débit moyen de 650 l/h / 24 h et un débit de pointe en début de prestation de 1000 l/h.

Nota : Le débit diminue au cours de la prestation en raison de l'encrassement des membranes d'osmose inverse.

La durée du traitement est donc fonction du volume d'effluents phytosanitaires à traiter, elle varie de 2-3 h pour les petits volumes ( $< 3 \text{ m}^3$ ) à plusieurs jours pour des volumes importants ( $> 25 \text{ m}^3$ ).

#### **5 – LIMITES DE TRAITEMENT**

Le procédé PHYTOPUR<sup>®</sup> est un traitement physique dont la principale étape est la filtration par osmose inverse, laquelle n'est pas limitée par un quelconque volume maximum.

L'osmose est une barrière physique, la concentration initiale n'a aucune incidence sur l'abattement de la concentration de l'effluent.

Le procédé PHYTOPUR peut travailler dans une plage de températures comprises entre 2°C et 45 °C. Au-delà de 45°C, il y a un risque de détérioration des membranes. En effet, les pores de la membrane se ferment irrémédiablement et le débit de traitement devient donc nul.

#### **6 – AUTOSURVEILLANCE & ENTRETIEN**

Le pH de l'effluent doit être vérifié, il doit être compris entre 6 et 8.

L'efficacité de la clarification de l'effluent doit être contrôlée visuellement.

Le filtre doit être remplacé lorsqu'il est usé ou une fois tous les 2 ans.

##### **6.3 L'unité de traitement :**

Sécurités et vérifications : Appliquer les préconisations du fabricant

Consommables :

**-Membranes d'osmose inverse (prestation et équipement en fixe)**

Une fois par an, démonter les membranes de L'unité d'osmose inverse et les passer individuellement sur un banc d'essai pour vérifier leur débit et leur conductivité.

### **-Charbon actif (prestation et équipement en fixe)**

Remplacer les 25 kg de charbon actif tous les 500 m<sup>3</sup> d'effluents traités.

### **Analyses (prestation et équipement en fixe) :**

Il est préconisé la réalisation d'analyses annuelles, telles que des tests microtox et des tests daphnies sur des effluents, afin de garantir un suivi du procédé dans le temps.

## **7 – MESURES A PRENDRE EN CAS D'ACCIDENT DE TRAITEMENT**

### **7.1 Au cours de la réalisation des prétraitements.**

Au cours de la réalisation des prétraitements, un surdosage accidentel en coagulant est possible. Ainsi la formation des floccs peut être limitée par acidification de l'effluent.

Afin de contrer l'éventuel surdosage en coagulant, il est possible d'introduire une base, comme la soude.

### **7.2 Au niveau de l'unité de traitement (valable en prestation de service et en vente d'équipement).**

Face à une panne d'un organe électromécanique, l'unité de traitement s'arrête automatiquement.

Au niveau de l'osmoseur, l'intégrité des membranes est vérifiée en continu par :

- La mesure de la pression interne. Si une membrane se déchire, la pression chute alors et l'osmoseur s'arrête automatiquement.
- La mesure de la conductivité de l'effluent après l'unité de filtration. Si celle-ci augmente et dépasse la valeur de consigne (200 µs/cm<sup>2</sup>), alors l'osmoseur s'arrête.

### **7.3 Protection de l'opérateur**

Lors d'une prestation de traitement l'opérateur a à sa disposition les équipements de protection individuels tels que : une combinaison jetable, des gants et un masque avec cartouche de charbon actif.

**Dans le cas de la vente d'une unité de traitement**, il sera recommandé à l'opérateur de se munir des même équipements de protection individuels.

### **En cas de contamination accidentelle :**

- contact oculaire : rincer abondamment à l'eau claire,
- contact avec la peau : prendre une douche,

### **En cas d'urgence appeler le 15 ou le Centre Anti Poison**

Signaler tout accident corporel au réseau Phyt'attitude , n° vert : 0800 887 887 (*appel gratuit depuis un poste fixe*)

## **8 – RECAPITULATIF DES ACTIONS A CONSIGNER**

Consigner sur le registre de suivi de l'appareil les informations suivantes :  
(art 9 de l'arrêté du 12 septembre 2006)

Les dates d'opération d'entretien de l'appareil,

### **Et lors de chaque introduction d'effluents à traiter :**

- les dates de traitement (avec heures précises éventuellement),
- la nature et la quantité de l'effluent introduit (préciser origine, dilution et nom des produits si cela est possible),
- la durée du traitement.

### **Et après traitement :**

- les dates et lieux d'épandage des effluents après traitement.

Il existe en outre sur chaque unité de traitement un cahier de vie de l'unité dans lequel sont reportés :

- L'ensemble des vérifications et des maintenances réalisées (changement d'huile des pompes, courroies, ...).
- Les changements de consommables : charbon actif, membranes.

### **8.1 Dans le cas de la prestation de service**

Les informations suivantes sont reportées dans le cahier : la date, le lieu et N° de bordereau de traitement de la prestation.

Suite à une prestation, une copie du bordereau de traitement est laissée au client, l'autre exemplaire étant conservé par le prestataire.

### **8.2 Dans la cas de la vente de l'unité de traitement**

Les informations suivantes sont reportées dans le cahier :

- La date des prétraitements et les produits employés.
- La date et l'heure de la mise en route et de l'arrêt de l'unité de traitement.
- Le volume d'effluents traités relevé sur le compteur en sortie d'osmoseur.
- La quantité de boues extraites.

## **9 – DEVENIR DES PRODUITS DE TRAITEMENT**

A la suite du traitement, deux type de produits sont obtenus et sont gérés différemment :

- L'effluent traité, est laissé à la charge de l'exploitant, pour qu'il soit vidangé ou épandu conformément à l'article 8 de l'arrêté du 12 septembre 2006.
- Les déchets résultants du traitement :

Les consommables usagés ainsi que les boues de floculation doivent être traités par un centre agréé pour cela.

## **10 – CONTRAT DE SOUS TRAITANCE**

La société MICHAEL PAETZOLD en tant que prestataire de service, propose une convention pour le traitement des effluents phytosanitaires par le procédé PHYTOPUR. Il est stipulé dans cette convention les devoirs et les obligations de chacun.

En cas de refus de ce contrat par le détenteur, ce dernier est néanmoins tenu de réaliser l'ensemble des opérations de maintenance et d'entretien préconisés et de faire appel à la société Michael PAETZOLD lors de tout anomalie ou dysfonctionnement pour intervention.



## Notice technique du procédé **SENTINEL**

N° d'enregistrement : **PT 06 011**

Demande de reconnaissance déposée par la Société ALBA Environnement SAS

**Champs d'application du procédé : traitement des effluents issus des traitements post récolte des fruits et légumes**

### 1- Principe de fonctionnement

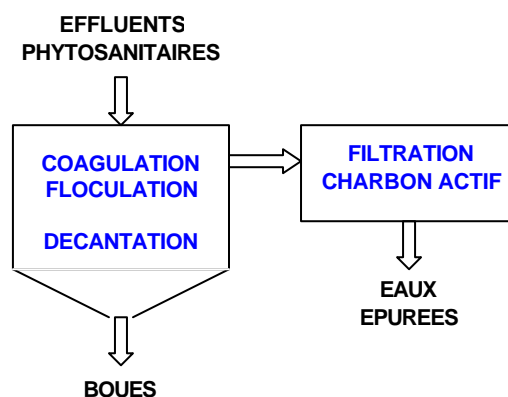
Le dispositif SENTINEL a été développé pour l'épuration des effluents phytosanitaires.

Les capacités d'épuration s'étendent de 100 à 1500 litres d'effluents traités par heure.

Une station SENTINEL se compose d'un réservoir principal avec agitateur, d'une unité de filtration sur charbon actif et d'un compartiment pour recevoir et sécher les boues.

L'efficacité du traitement des effluents phytosanitaires utilisés en bains de traitement post-récolte des fruits et légumes repose sur 2 étapes :

- un prétraitement chimique de coagulation-floculation qui provoque une décantation des matières actives et métaux lourds sous forme de boues : l'efficacité repose sur l'ajout raisonné de 4 réactifs chimiques,
- puis un traitement par filtration du surnageant sur colonnes de charbon actif : les dernières matières actives y sont adsorbées.



Contrairement aux stations fonctionnant en continu, le système SENTINEL traite les effluents par bâchées.

Le procédé SENTINEL amène à concentrer les polluants dans les boues et le charbon actif suivant le bilan matière suivant :

Pour 1000 litres d'effluents bruts traités, on obtient en moyenne :

- 996 L d'eau épurée,
- 3 à 4 kg de boues,
- 0,5 à 1 kg de charbon contaminé.

### 2- Prétraitement

L'aire de lavage doit posséder un système de déhuilage, dégrillage et de dessablage.

La station SENTINEL assure un traitement complet des effluents avec prétraitement chimique puis traitement par filtration sur colonnes de charbon actif.

### 3- Description du fonctionnement du procédé

#### • Pose et installation de la station SENTINEL

La responsabilité du déballage, du positionnement et de l'installation de la station se fait en accord entre le client et le distributeur. La station est habituellement livrée dans un emballage plastique et en deux parties pour faciliter le transport :

- partie supérieure : réservoir principal pour le traitement chimique de l'effluent,
- partie inférieure : plus lourde, pour le traitement au charbon actif, avec les pompes et les vannes.

La station doit être déplacée jusqu'à l'endroit prévu pour son implantation avant de réaliser son assemblage. Il est conseillé d'utiliser un chariot élévateur pour déplacer la station. Cependant il est très important de faire attention au moment où les fourches du chariot sont glissées sous l'appareil car les tuyaux et les pompes peuvent être facilement endommagés.

Un certain nombre de tuyaux sont démontés pour le transport de la station et nécessitent d'être reconnectés aux vannes avant utilisation. Il est recommandé de monter et installer la station sur le sol. Des clapets anti-retour doivent être installés pour éviter d'éventuels refoulements des effluents vers le réseau d'eau potable.

Les branchements électriques doivent être faits par un électricien qualifié.

- **Initialisation du système :**

Cette opération doit se faire lors de la mise en marche d'une nouvelle station ou après le remplacement d'une colonne de charbon actif.

Cette étape permet de :

- nettoyer les colonnes de charbon actif avant leur première utilisation (pour enlever les poussières de charbon),
- vérifier le débit de l'effluent dans les colonnes,
- vérifier qu'il n'y a pas de fuite dans le système.

- **Utilisation de la station :**

Avant toute utilisation de la station, il est nécessaire de vérifier que tous les produits chimiques nécessaires au traitement de l'effluent sont en quantité suffisante et que la station a été initialisée.

La manipulation des effluents phytosanitaires et des réactifs chimiques nécessitent le port de vêtements et protections de sécurité appropriés.

Un cycle complet de traitement comporte 5 étapes :

**1. Remplissage**

- remplissage du réservoir principal par ouverture manuelle d'une vanne
- arrêt automatique de la pompe lorsque le réservoir est plein et mise en route de l'agitation

**2. Dosage**

- ajout successif des 4 réactifs chimiques en respectant l'ordre d'introduction et les temps d'agitation préconisés

**3. Décantation**

- arrêt de l'agitation et décantation des boues (minimum 1 heure)
- autocontrôle n°1 : prise d'échantillon pour vérifier que les floccs ont bien décanté

**4. Filtration**

- mise en route de la pompe pour permettre au surnageant de passer à travers le pré-filtre et les colonnes de charbon actif
- autocontrôle n°2 : effluent incolore à la sortie de la première colonne (si l'effluent est de couleur rouge, la première colonne doit être remplacée puis intervertie avec la deuxième colonne et le système doit être réinitialisé)

**5. Manipulation des boues**

- évacuation des boues (restées au fond du réservoir principal) vers le panier et les sacs filtrants pour déshydratation

Lorsque le réservoir principal a été vidé un nouvel effluent peut être versé dans le réservoir principal pour un nouveau cycle de traitement.

#### 4- Caractéristiques techniques des stations SENTINEL

Modèle*	SENTINEL 100	SENTINEL 200	SENTINEL 300	SENTINEL 500
Capacité maximum du réservoir	500 L	1200 L	1200 L	1200 L
Volume conseillé d'effluent à traiter par bâchée	~ 400 L	~ 1000 L	~ 1000 L	~ 1000 L
Capacité de traitement (L/h)	100	200	300	500
Durée d'un cycle de traitement	4 h	5 h	3 h	2 h
Main d'œuvre nécessaire par cycle de traitement	40 minutes	20 minutes	20 minutes	5 / 10 minutes
Mode de fonctionnement de la station	Manuel	Semi-automatique	Semi-automatique	Automatique
Type d'alimentation électrique	220 V, monophasé	220 V, monophasé	220 V, monophasé	420 V, triphasé

<b>Ampérage pour 220/440 V</b>	13 A	20 A	20 A	32 A
<b>Consommation énergétique</b>	0,5 kWh/m <sup>3</sup>	1,1 kWh/m <sup>3</sup>	1,1 kWh/m <sup>3</sup>	~ 2 kWh/m <sup>3</sup>
<b>Dimensions</b>	1,28 x 1,8 x 1,72 m	1,475 x 1,925 x 3,5 m	1,475 x 2,55 x 3,5 m	3,60 x 1,25 x 3,5 m
<b>Capacité de la pompe de remplissage</b>	3 000 L/h	6 000 L/h	6 000 L/h	6 000 L/h
<b>Dosage chimique</b>	Manuel	Manuel	Poudres : manuel, liquide : automatique	Entièrement automatique
<b>Système de correction du pH</b>	Manuel	En ligne (automatique)	En ligne (automatique)	Dans le réservoir (automatique)
<b>Quantité de charbon actif par colonne</b>	1 x 75 kg	2 x 25 kg	2 x 75 kg	3 x 75 kg
<b>Débit dans les colonnes de charbon actif</b>	5 L/min	5 L/min	10 L/min	20 L/min
<b>Volume de saturation du charbon actif</b>	75 000 L	50 000 L	150 000 L	225 000 L
<b>Capacité du panier de filtration des boues</b>	200 L	600 L	600 L	2 x 600 L
<b>Réservoir de stockage des effluents non traités (minimum recommandé)</b>	1 500 L	3 000 L	5 000 L	10 000 L

\* : Pour les caractéristiques du modèle SENTINEL 1500 (1500L/h) et ses options, consulter ALBA Environnement.

## 5- Limites de traitement des stations SENTINEL

**pH** : minimum 3 - maximum 12

**Température de l'effluent** : minimum 1°C - maximum 35°C

**Composition de l'effluent** :

- absence de solvant minéral,
- concentration de l'effluent phytosanitaire organique ou inorganique : **maximum 0,5% en poids**.

L'effluent doit être dilué s'il est trop concentré.

## 6- Vérifications/contrôles à effectuer et leurs fréquences

Les **vérifications et contrôles à effectuer** comprennent :

- le contrôle périodique de la station pour prévenir l'encrassement des tuyaux, le débordement du compartiment pour boues, une éventuelle fuite d'eau ou d'air, un colmatage des filtres ou la saturation du charbon actif,
- le nettoyage régulier du réservoir et des filtres,
- la vérification du débit de l'effluent car l'efficacité du traitement en dépend fortement,
- les 2 tests rapides d'autocontrôle à faire **à chaque cycle de traitement**,
- le démontage annuel du système par du personnel qualifié pour une inspection générale et le remplacement des pièces usées.

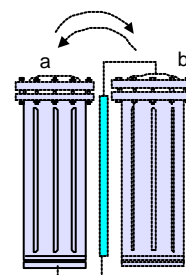
### Autocontrôle n°1 du prétraitement chimique :

Un autocontrôle simple à réaliser consiste à prélever un échantillon de l'effluent en sortie du réservoir principal et de vérifier que celui-ci ne contient pas de matières en suspension. Le temps de décantation doit être prolongé en cas contraire.

### Autocontrôle n°2 de la filtration sur charbon actif :

Un test de contrôle de l'efficacité du charbon actif est réalisé à chaque traitement. Le colorant rouge introduit lors du prétraitement chimique doit être adsorbé par le charbon actif : l'eau doit être claire en sortant de la première colonne.

Lorsque la première colonne atteint environ 80% de sa capacité d'adsorption, une partie du colorant n'est plus adsorbé et l'effluent reste coloré en sortie de la première colonne. Cette colonne doit alors être changée (voir notice d'utilisation). Cette procédure est simple et assure une sécurité du système d'épuration puisqu'il reste encore 20% d'efficacité de la première colonne et que la deuxième colonne traite ce que la première colonne n'a pu faire.



## 7- Mesures à prendre en cas de panne ou d'erreur de traitement

Un tableau récapitulatif des actions à mener en cas de panne ou erreur de traitement est fourni avec la station.

L'utilisateur doit porter les équipements individuels de protection adéquats lorsqu'il est amené à intervenir sur le procédé de traitement.

### En cas de contamination accidentelle :

- contact oculaire : rincer abondamment à l'eau claire (15 minutes), contacter un ophtalmologiste au moindre doute
- contact avec la peau : enlever tout vêtement souillé ou éclaboussé et le laver abondamment à l'eau (15 minutes), en cas de lésion cutanée ou autre symptôme contacter le médecin traitant.

### En cas d'urgence appeler le 15 ou le Centre Anti Poison.

Signaler toute intoxication au réseau Phyt'attitude, n° vert : 0800 887 887 (*appel gratuit depuis un poste fixe*).

## 8- Fiche de suivi de la station

Une **fiche de suivi** de la station est fournie au client avec la station (*Art. 9 de l'arrêté du 12 septembre 2006*). Elle donne les renseignements généraux de la station et les vérifications à effectuer pour assurer son entretien. Elle permet le récapitulatif des utilisations de la station et du suivi des stocks de consommables nécessaires pour le traitement.

Il convient de consigner sur le registre de suivi de l'appareil les informations suivantes :

- les dates d'opération et d'entretien de l'appareil,

### Lors de chaque introduction d'effluents à traiter :

- les dates d'utilisation avec heures de début et fin de traitement,
- la nature et la quantité de l'effluent introduit (préciser l'origine, la dilution et le nom des produits si cela est possible),

### Après traitement :

- les dates et lieux d'épandage des effluents après traitement.

## 9- Devenir des produits de traitement

A la fin du cycle de dépollution, l'effluent peut être épandu ou vidangé dans les conditions fixées par l'arrêté du 12 septembre 2006.

La station SENTINEL génère deux types de déchets :

- des boues qui concentrent les matières actives fortement toxiques,
- du charbon contaminé.

Le traitement de 1000 L d'effluent phytosanitaire génère en moyenne 3 à 4 kg de boues et 0,5 à 1 kg de charbon contaminé. Ces déchets sont considérés comme des déchets dangereux.

Ils doivent être éliminés en tant que déchets dangereux dans une installation dûment autorisée pour cela.

## 10- Contrat de suivi

Un contrat de suivi de la station SENTINEL est proposé à tous les clients. En cas de refus de ce contrat par le client, ce dernier est néanmoins tenu de réaliser l'ensemble des opérations de maintenance et d'entretien préconisées et de faire appel à la société ALBA Environnement lors de toute anomalie ou dysfonctionnement pour intervention.

Demande de reconnaissance déposée par la société AGRO-ENVIRONNEMENT

**Champs d'application du procédé : Viticulture** (tous effluents phytosanitaires viticoles)

## 1) Principe de fonctionnement

Le principe du système Vitimax<sup>®</sup> est de traiter les effluents phytosanitaires grâce à la microfaune présente dans les boues activées des stations de dépollution vinicole agréées par AGRO-ENVIRONNEMENT. Un seul appareil permet donc de traiter sous certaines conditions les 2 types d'effluents.

En amont de ce dispositif, il convient de prévoir un système de collecte des effluents de produits phytosanitaires comprenant une série d'organes de pré traitements (déshuileur, déssableur, dégrilleur) afin de retenir les hydrocarbures, les débris végétaux et les fractions de terre.

Les effluents phytosanitaires sont introduits après coagulation floculation dans la chambre de traitement de la station en dehors des périodes de forte activité vinicole (vendanges/écoulages)

Au terme de cette série d'apport, la station doit fonctionner en circuit fermé pendant 20 jours sans aucun autre apport d'effluent vinicole ou viticole.

Le rejet de l'effluent traité en sortie de station se fait conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 12 septembre 2006.

## 2) Description des conditions du prétraitement

La coagulation / floculation permet de retenir les matières en suspension et la fraction non soluble des éléments minéraux utilisés lors des traitements, comme le cuivre, le soufre ou l'aluminium. En effet, ces molécules ne peuvent pas être dégradées par voie biologique et risqueraient de s'accumuler dans les boues de la station.

La première phase du traitement consiste à ajouter un coagulant spécifique afin de faire croître les particules colloïdales responsables de la turbidité et de la coloration de l'eau à une taille suffisante pour être séparées.

La deuxième phase permet de faire grossir les microflocs formés qui vont ainsi décanter plus rapidement grâce à l'ajout de floculant.

## 3) Description du fonctionnement du procédé

La quantité journalière d'effluent phytosanitaire pouvant être envoyée dans la station est déterminée par le prestataire selon un protocole précis .

L'effluent pré traité est ensuite envoyé dans la chambre de traitement de la station par l'intermédiaire d'un système de régulation du volume d'effluent hebdomadaire à traiter. Aucune modification n'est apportée au fonctionnement classique de la station.

Les effluents phytosanitaires doivent être traités en dehors de l'activité de traitement des effluents viticoles afin de ne pas diluer les deux types d'effluents. Les effluents phytosanitaires viticoles sont introduits directement dans la chambre de traitement de la station.

#### **4) Indication de la capacité de traitement de l'appareil et des durées des traitements requises en fonction des volumes introduits :**

La quantité journalière d'effluent phytosanitaire à introduire dans la station n'entraînant pas de mortalité de la microfaune dépend de la capacité épuratoire de l'ouvrage de dépollution c'est à dire de la quantité de boues activées présente dans les différents compartiments de la station.

Par sécurité et pour réduire l'impact sur la microfaune, on choisit d'introduire dans la station un volume total d'effluents phytosanitaires correspondant à 40 % du volume total des boues activées présentes dans la station.

Le volume quotidien d'effluent phytosanitaire à introduire dans la chambre de stockage de la station est déterminé au cas par cas.

Au terme d'une série d'apport, la station doit fonctionner en circuit fermé pendant 20 jours sans aucun autre apport d'effluent vinicole ou viticole.

#### **5) Récapitulatif des limites de traitement de l'appareil**

Le volume d'effluent phytosanitaire pouvant être traité dépend du volume de boues activées présent dans la station.

Les effluents phytosanitaires doivent être introduits après coagulation floculation dans la chambre de traitement de la station en dehors des périodes d'activité vinicole (vendanges/écoulages)

#### **6) Enumération des points à vérifier et indication de la fréquence nécessaire au contrôle des équipements / substrats / consommables**

Une formation à l'utilisation doit être assurée pour tous les utilisateurs.

Suite à l'introduction des effluents phytosanitaires, l'entretien reste inchangé par rapport à la notice d'utilisation de l'appareil de traitement des effluents vinicoles fournie lors de la mise en service :

- Le contrôle du niveau de remplissage du tampon phyto par voyant « défaut »
- Le contrôle du pH par un pH mètre,
- Le contrôle du débit d'alimentation du réacteur par un débitmètre électro magnétique,
- Le contrôle de la recirculation des boues et de l'aspect visuel en surface de la chambre de décantation,
- Le contrôle de l'ensemble des dispositifs de sécurité de l'équipement.

#### **7) Description des mesures à prendre en cas d'accident de traitement**

Les effluents phytosanitaires sont stockés dans une cuve spécifique étanche. En cas de surdosage accidentel, il est possible de couper l'alimentation du réacteur de la station et de conserver l'effluent dans sa cuve de stockage.

En cas de déversement accidentel dans le réacteur, il est possible de couper la pompe de rejet, de faire tourner la station en circuit fermé ou en cas extrême de la faire vidanger.

En cas de panne électrique ou de défaut mécanique de la station, la pompe d'alimentation doit s'arrêter le temps de la réparation.

L'utilisateur doit porter les équipements individuels de protection adéquats chaque fois qu'il est amené à intervenir sur le procédé de traitement.



En cas de contamination accidentelle :

- contact oculaire : rincer abondamment 15 minutes à l'eau claire, contacter un ophtalmologiste au moindre doute.
- contact avec la peau :
  - o enlever tout vêtement souillé ou éclaboussé. Le laver abondamment avec de l'eau (15 minutes). En cas de lésion cutanée ou autre symptôme contacté le médecin traitant.

En cas d'urgence appeler le 15/ le 112 ou le Centre Anti Poison.

Signaler toute intoxication au réseau Phyt'attitude , n° vert : 0800 887 887 (*appel gratuit et anonyme depuis un poste fixe*)

## **8) Récapitulatif, pour le procédé en question, des actions à consigner sur le registre accompagnant le dispositif**

Consigner sur le registre de suivi du procédé les informations suivantes :

(art 9 de l'arrêté du 12 septembre 2006)

Les dates d'opération d'entretien de l'appareil,

Et lors de chaque introduction d'effluents à traiter :

- les dates de traitement (avec heures précises éventuellement),
- la nature et la quantité de l'effluent introduit (préciser origine, dilution et nom des produits si cela est possible),
- la durée du traitement.

Et après traitement :

- les dates et lieux d'épandage des effluents après traitement.

Il est important de noter également les dysfonctionnements éventuels survenus en cours de traitement et leur durée.

## **9) Rappel du devenir des produits de traitements**

Les boues issues du pré traitement sont des déchets dangereux et doivent être éliminées dans une installation dûment autorisée pour cela.

Les boues présentes dans le décanteur sont épandables sur des terres agricoles dans les conditions fixées par l'arrêté du 12 septembre 2006.

## **10) Contrat de sous traitance**

Un contrat de contrôle des installations est proposé par AGRO ENVIRONNEMENT ou ses représentants agréés, afin de contrôler régulièrement au cours de l'année la bonne pratique des procédures.

En cas de refus de ce contrat par le détenteur, ce dernier est néanmoins tenu de réaliser l'ensemble des opérations de maintenance et d'entretien préconisés et de faire appel à la société AGROENVIRONNEMENT lors de tout anomalie ou dysfonctionnement, pour intervention.

## Note d'information réglementaire Vers un agrément des collectivités et des services publics pour l'application des produits phytosanitaires



En zones non agricoles, des produits phytosanitaires (herbicides, insecticides, fongicides...) peuvent être utilisés par les communes ou par les services publics pour entretenir des espaces verts, des parcs et jardins, des massifs, des abords de voiries...

Si votre commune ou votre service fait appel à une société prestataire de service en espaces verts, pour la réalisation de traitements phytosanitaires, il faut exiger que cette société ait un numéro d'agrément.

### ☞ Qu'est-ce que l'agrément ? ?

➔ **Loi du 17 juin 1992 appliquée en France le 1<sup>er</sup> janvier 1996** (relative à la distribution et à l'application par des prestataires de service) **des produits anti-parasitaires à usage agricole et assimilés**

L'agrément concerne **les distributeurs de produits phytosanitaires et les applicateurs de tout produit phytosanitaire prestataires de service.**

Par la présence obligatoire de personnes compétentes et certifiées au sein des entreprises agréées, prévues par les articles L.254-1 à L.254-10 du code rural relatifs à la distribution et à l'application des produits phytosanitaires, l'Etat entend s'assurer que l'application et la vente de ces produits s'accompagnent des compétences et des conseils appropriés eu égard à la dangerosité des produits.

### ☞ Qui est actuellement concerné ?

Sont concernés :

➤ **Les distributeurs** qui vendent ou distribuent aux utilisateurs même à titre gratuit des produits phytosanitaires :

- Très toxique (T+)
- Toxique (T)
- cancérogène
- mutagène
- toxique pour la reproduction
- Dangereux pour l'environnement (N).

➤ **Les applicateurs** dont les prestations de services donnent lieu à facturation et pour tous types de produits phytosanitaires : exemple :

- les entreprises de travaux agricoles
- les agriculteurs entrepreneurs, paysagistes, pépiniéristes...
- les entreprises pratiquant le traitement aérien, la désinfection, la fumigation...

à l'exception des prestations par conséquent à titre gratuit (coopératives pour leurs adhérents).

L'agrément s'impose aussi bien aux personnes publiques qu'aux personnes privées qui exercent les activités de distribution et d'application.

### ☞ Une évolution : **la recommandation de la DGAL aux personnes publiques non prestataires de se soumettre volontairement à l'agrément**

Actuellement, l'agrément n'est pas obligatoire pour les communes et les services publics, s'ils ne réalisent pas de traitement pour des tiers pour l'entretien des espaces verts ou des voiries.

Cependant, afin de sécuriser également ce type d'application, la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) du Ministère de l'Agriculture a, par avis aux opérateurs du 21 janvier 2003, **recommandé aux personnes publiques de se soumettre volontairement à la procédure d'agrément**, permettant ainsi d'élargir la portée des articles L254-1 à L254-10 du code rural **auprès des agents opérant dans les collectivités et les services publics.**

➤ **Une démarche basée sur le volontariat**

Cet avis invite les collectivités locales, les établissements publics, les entreprises publiques et les services de l'Etat à s'engager volontairement dans une démarche de certification de leurs agents et d'agrément de leurs unités concernées.

➤ **Une responsabilisation**

Les personnes qualifiées auront la compétence nécessaire afin d'améliorer les pratiques mises en œuvre et afin d'utiliser les produits phytosanitaires dans le respect des bonnes pratiques agricoles.

☞ **Comment obtenir l'agrément?**

<b>L'Agrément concerne l'entreprise, la collectivité locale, ou l'établissement public</b>	<b>Le Certificat est nominatif et concerne le salarié.</b>
<p>● <b>Obtention :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une <b>assurance</b> " Responsabilité civile professionnelle.</li> <li>- Au minimum une personne <b>certifiée</b> par entreprise et pour 10 personnes en contact avec les produits phytosanitaires.</li> </ul>	<p>● <b>Obtention :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Immédiate avec certains diplômes</b> de niveau <math>\geq</math> IV (liste fixée par arrêté ministériel)</li> <li>- <b>Ou par une validation des acquis professionnels</b> (justification de 5 ans d'activité + présentation d'un dossier à un jury)</li> <li>- <b>Ou par une formation</b> dans un CFPPA agréé de la région (Lomme, Douai, Arras)</li> </ul>
<p>● <b>Durée :</b> Permanent si les conditions de l'obtention sont toujours respectées.</p>	<p>● <b>Durée :</b> Renouvelable tous les 5 ans</p>
<p>● <b>Contact :</b>  <b>D.R.A.F.- S.R.P.V. Nord Pas-de-Calais</b>            Tél : 03-21-08-62-70            Fax : 03-21-43-97-72</p>	<p>● <b>Contact :</b>  <b>D.R.A.F.-S.R.F.D. Lille</b>            (même contact pour le renouvellement du certificat)            Tél : 03-20-96-42-20            Fax : 03-20-96-42-39</p>



Agence de l'Eau Artois-Picardie  
Centre Tertiaire de l'Arsenal  
200 rue Marceline  
BP 80818 - 59508 DOUAI cedex  
Tél : 03 27 99 90 00 - Fax : 03 27 99 90 15  
[www.eau-artois-picardie.fr](http://www.eau-artois-picardie.fr)



RÉGION  
**Nord-Pas de Calais**

Conseil Régional du Nord-Pas de Calais  
151 Avenue du Président Hoover  
59555 LILLE Cedex  
Tél : 03 28 82 82 82 - Fax : 03 28 82 82 83  
[www.nordpasdecalais.fr/](http://www.nordpasdecalais.fr/)

