



Ministère
de l'Équipement,
des Transports
et du Logement



TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES EN MILIEU ROUTIER

GUIDE TECHNIQUE

NOVEMBRE 2000



Page laissée blanche intentionnellement

TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES EN MILIEU ROUTIER

GUIDE TECHNIQUE

NOVEMBRE 2000



Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes

Centre de la Sécurité et des Techniques Routières
46, avenue Aristide Briand - BP 100 - 92225 Bagneux Cedex - France
Téléphone : 01 46 11 31 31 - Télécopie : 01 46 11 31 69
Internet : <http://www.setra.equipement.gouv.fr>

Ce guide technique a été conçu et réalisé par
la Direction d'Études "Gestion et Entretien de la Route" :
Cl. DESCHAMPS, Ch CROUZAT .

Avec la participation d'un groupe de travail qui a tenu cinq réunions et qui était composé de :

- DDE 50 (Hygiène et Sécurité) : Mr. D. DEPINCE
- DDE 77 (subdivision de La Ferté Gaucher): Mr. JP FAHY
- DDE 59 (parc départemental) : Mr. D. MEYNIER
- A.A.P.P. (Association des applicateurs professionnels phytopharmaceutiques) : Mr. D. DIVARET
- U.I.P.P. (Union des industries de la protection des plantes) : Mr. JP. GUERIN

Quelques adaptations rédactionnelles ont été apportées à la suite d'une consultation effectuée auprès de :

- DDE 56. parc départemental.
- ACTA. (Association de Coordination Technique Agricole)
- SRPV. (Service Régional de la Protection des Végétaux) Ile de France.
- SNCF. le service achat, marché et le service environnement.
- EDF. Le service achat, marché.
- SCORPEN. (Secrétariat du Comité d'Orientation pour la Réduction de la Pollution des eaux par les Nitrates), Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement.

INTRODUCTION

Avec une longueur de réseau composé de 8.000 km d'autoroute, 30.000 km de RN, 350.000 km de RD et plus de 550.000 km de voirie communale, les milieux routiers chargés de l'entretien des dépendances vertes routières sont d'importants applicateurs et prescripteurs de produits phytosanitaires.

En effet en fonction du linéaire géré et de la région concernée, il est acheté par DDE entre 1000 et 2000 litres d'herbicides, débroussaillant et produits de traitements sanitaires des arbres.

Or aussi bien au niveau de l'achat et de la mise en œuvre, la démarche "traitement phytosanitaire" n'est pas toujours réalisée dans de bonnes conditions :

- une méconnaissance des produits,
- des achats effectués parfois dans l'urgence et éparpillés dans les services,
- un matériel pas toujours adapté aux contraintes de travaux en milieu routier,
- l'absence d'étalement, la mauvaise estimation des surfaces, conduisent à des surdosages, des préparations de bouillie excédentaires,
- la réglementation du travail vis à vis de la protection des personnes n'est pas toujours respectée (port de lunettes, gants, ciré, masque).

Par ailleurs :

- la réglementation européenne transposée en droit français, relative à la mise sur le marché de produit,
- la loi d'orientation agricole de 1999,
- la nouvelle réglementation relative à l'agrément des distributeurs et des applicateurs,
- la norme NF P 98-799 "Matériels d'application des produits phytosanitaires",
- le fascicule 35 du CCTG, Aménagements paysagers, aires de sports et de loisirs de plein air, ont profondément modifié l'environnement réglementaire et la doctrine technique.

Aussi en vue de faciliter l'application de ces nouvelles dispositions réglementaires et d'aider :

- le personnel d'encadrement chargé de la démarche " Traitement Phytosanitaires " qu'elle soit effectuée en régie (achats des produits, du matériel, suivi des équipes) ou réalisée avec des entreprises extérieures,
- les personnels des subdivisions ou des parcs chargés de manipuler et d'appliquer les produits,

ce guide technique "traitements phytosanitaires en milieu routier" est structuré en quatre parties :

- Rappel de la réglementation principale (l'étiquetage, l'agrément des distributeurs et des applicateurs, la qualification du personnel, les équipements de protection individuelle),
- Recommandation relative à la démarche phytosanitaire, (Au même titre que les grandes entreprises publiques SNCF, EDF, la démarche privilégie l'achat groupé, dans le cas présent, au niveau de la DDE)
- Cahier de consignes pour la prévention et l'organisation de la sécurité (la préparation de l'intervention, l'application, les opérations après traitement),
- Les annexes (lexique, adresses utiles, symboles de danger, le module de formation FORMAP)

Ciblés plus spécialement pour le désherbage en réseau routier, les domaines abordés dans ce guide sont en grande partie transposables pour les aménagements paysagers urbains et périurbains ainsi que pour les infrastructures ferroviaires, fluviales, maritimes et portuaires et celles des bases aériennes.

Ce document s'applique plus spécialement à la France métropolitaine.

Page laissée blanche intentionnellement

SOMMAIRE

A	RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION PRINCIPALE	7
1	Réglementation liée au domaine phytosanitaire	8
2	Réglementation hygiène et sécurité du personnel signalisation temporaire du chantier	15
3	Prescriptions abordées dans le fascicule 35 du CCTG	19
B	RECOMMANDATIONS POUR LES ACHATS ET LES TRAVAUX	21
1	Recommandations pour l'achat des produits et du matériel	22
2	Marchés ou commandes de travaux phytosanitaires	53
C	RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉVENTION ET L'ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ	73
1	Règles générales de prévention	75
2	Étalonnage du pulvérisateur et préparation de la bouillie	76
3	Préparation de l'intervention	83
4	Application et mise en oeuvre	84
5	Opérations après traitement	86
D	ANNEXES	89
	annexe 1 :Lexique des termes utilisés	90
	annexe 2 :Adresses utiles	93
	annexe 3 :Symboles et indications de danger des substances et préparations dangereuses	97
	annexe 4 :Module de formation Formap.	98
	annexe 5 : Références bibliographiques des documents cités	99

Page laissée blanche intentionnellement



RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION PRINCIPALE

1	RÉGLEMENTATION LIÉE AU DOMAINE PHYTOSANITAIRE	8
1.1	VOCABULAIRE - CLASSIFICATION	8
1.2	MISE SUR LE MARCHÉ DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES	8
1.3	AGRÈMENT DES DISTRIBUTEURS ET DES APPLICATEURS	9
1.3.1	Condition de l'agrément (concerne l'entreprise)	9
1.3.2	La certification (concerne les personnes)	9
1.4	EMBALLAGE ET ÉTIQUETAGE	10
1.4.1	Informations portées sur l'étiquette :	10
1.4.2	Mélange de produits	11
1.5	DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT DU PRODUIT PHYTOSANITAIRE	11
1.6	STOCKAGE DES PRODUITS	12
1.7	ÉLIMINATION DES EMBALLAGES VIDES	13
1.8	PROTECTION PARTICULIÈRE DES ABEILLES	13
1.9	PRODUITS INTERDITS OU À RESTRICTIONS D'USAGE	14
2	RÉGLEMENTATION HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DU PERSONNEL SIGNALISATION TEMPORAIRE DU CHANTIER	15
2.1	ORGANISATION DE LA PRÉVENTION	15
2.1.1	Documentations réglementaires et techniques principales pour le responsable chargé de la démarche phytosanitaire	15
2.2	ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)	17
2.3	SIGNALISATION TEMPORAIRE DU CHANTIER	17
3	PRESCRIPTIONS ABORDÉES DANS LE FASCICULE 35 DU CCTG	19

1 RÉGLEMENTATION LIÉE AU DOMAINE PHYTOSANITAIRE

1.1 Vocabulaire - classification

De nombreux termes sont utilisés pour définir les produits phytosanitaires. on les appelle indifféremment les produits phytosanitaires, les produits phytopharmaceutiques, les produits anti-parasitaires, les produits agropharmaceutiques...

Nous avons retenu dans ce guide technique que le terme "**produits phytosanitaires**".

Qu'est-ce qu'un produit phytosanitaire :

Il désigne au sens de la directive 91/414/CEE "*les préparations contenant une ou plusieurs substances actives qui sont présentées sous la forme dans laquelle elles sont livrées à l'utilisateur et qui sont destinées à :*

- **protéger les végétaux ou les produits végétaux contre tous les organismes nuisibles** ou à prévenir leur action, pour autant que ces substances ou préparations ne soient pas autrement définies ci-après ;
- **exercer une action sur les processus vitaux des végétaux**, pour autant qu'il ne s'agisse pas de substances nutritives (par exemple, les régulateurs de croissance) ;
- **assurer la conservation des produits végétaux**, pour autant que ces substances ou produits ne fassent pas l'objet de dispositions particulières du Conseil ou de la Commission concernant les agents conservateurs (ne concerne pas les traitements phytosanitaires en milieu routier) ;
- **détruire les végétaux indésirables** ;
ou
- **détruire les parties de végétaux, freiner ou prévenir une croissance indésirable des végétaux.**"

1.2 Mise sur le marché des produits phytosanitaires

(Application des dispositions du décret du 5 mai 1994 et de son arrêté d'application du 6 septembre 1994 transposé en droit interne des dispositions de la directive européenne 91/414/CEE.)

Les produits phytosanitaires ne peuvent ni être mis sur le marché ni utilisés que s'ils ont fait l'objet d'une **AUTORISATION délivrée par le ministre chargé de l'agriculture**. Cette autorisation peut revêtir deux formes :

- **AMMP (Autorisation de Mise sur le Marché Provisoire)**
Elle est délivrée aux préparations qui nécessitent des compléments d'étude, mais dont la toxicité reste dans les limites connues, dont l'efficacité est suffisamment établie et dont l'emploi ne semble pas entraîner d'inconvénient notable dans les conditions normales d'utilisation.
Elle est accordée pour une durée n'excédant pas 4 ans.
- **AMM (Autorisation de Mise sur le Marché) qui vaut HOMOLOGATION**
Elle est accordée :
 - si les substances actives sont inscrites sur la liste communautaire des substances actives ;
 - et si le produit révèle, dans les conditions d'emploi prescrites, son efficacité, sa sélectivité à l'égard des végétaux et des produits végétaux et son innocuité à l'égard de la santé humaine, animale et de l'environnement.Elle est accordée pour une durée n'excédant pas 10 ans.

**Tout ce qui n'est pas autorisé est interdit
ce qui implique
Qu'un produit ne doit être utilisé que s'il est autorisé**

1.3 Agrément des distributeurs et des applicateurs

Selon la loi n°92-533 du 17 juin 1992 relative à la distribution et à l'application par des prestataires de services des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés, (applicable depuis le 1 janvier 1996),

le décret n° 94-863 du 5 octobre 1994 portant application de cette loi, et l'arrêté du 13 mars 1995, font que maintenant sont subordonnés à la détention d'un agrément :

Les **distributeurs** :

qui vendent directement aux utilisateurs des produits étiquetés :

- T (toxique) et T+ (très toxique) ;
- Xn cancérogènes (R40), mutagène (R62), tératogène (R63) ;
- dangereux pour l'environnement (N).

Les **applicateurs** :

Lorsqu'ils appliquent des produits phytosanitaires en tant que prestataire de service à titre onéreux (donc pour des tiers, avec facturation) et quelque soit la classification toxicologique du produit, donc pour tous les produits.

1.3.1 Condition de l'agrément (concerne l'entreprise)

Pour être agréé le distributeur ou l'applicateur doit :

- avoir au moins une personne titulaire d'un certificat attestant de sa qualification, pour l'encadrement de 10 personnes au plus ;
- souscrire une assurance couvrant sa responsabilité civile professionnelle ;
- demander un dossier d'agrément au Service Régional de la Protection des Végétaux.

1.3.2 La certification (concerne les personnes)

Elle est attestée par un certificat (valable 5 ans) délivré par la DRAF/SRFD (Service Régional Formation de Développement), liste à demander aux SRFD ou SRPV.

Le certificat est obtenu :

- par équivalence de diplôme BTS/protection des cultures,
- par validation de l'expérience professionnelle d'au moins 5 ans, dans le domaine de l'application ou de la distribution des produits antiparasitaires (validation par un jury),
- à l'issue d'une formation en 3 unités capitalisables (technique, réglementation, communication).

L'application de cette loi a en réalité fait faire un grand pas dans le respect de la réglementation en obligeant toutes les strates de la distribution et de l'application à améliorer ses connaissances au niveau de toutes les lois et décrets touchant à l'ensemble de la mise à disposition des produits phytosanitaires : autorisation de mise sur le marché, étiquetage, stockage, utilisation, épandage, élimination des emballages vides, hygiène et sécurité, transport, litiges et procédures.

Cette loi oblige tous les acteurs de la filière Protection des Plantes à une formation permanente génératrice de progrès. Toutefois cette loi ne concerne pas l'application des produits lorsqu'elle est effectuée par les services publics lorsqu'ils appliquent eux mêmes des produits sans facturation. (collectivités locales, les services de l'état)

A contrario, lorsqu'il y a facturation à un organisme externe, le service chargé d'effectuer l'application demande alors à être agréé (cas d'une prestation effectuée par le parc pour le compte d'une commune).

Vérifier que le produit est vendu par une société possédant l'agrément

Pour palier ce manquement l'AFPP (Association Française de Protection des Plantes) a conçu et réalisé un **module de formation validé par le ministère de l'agriculture "FORMAP"**, voir l'annexe 4.

1.4 Emballage et étiquetage

L'emballage et l'étiquetage doivent répondre aux prescriptions du décret n° 94-559 du 5 mai 1994 et de l'arrêté du 1^{er} février 1996.

Les produits phytopharmaceutiques doivent être mis sur le marché et conservés dans leurs contenants et emballages d'origine mais en plus leurs contenants doivent être conformes :

- aux dispositions de l'article 4 du décret du 29 décembre 1988 (résistivité - qualité de l'emballage; sa fermeture qui, bien qu'ouverte et fermée à plusieurs reprises, doit être étanche - possibilité d'imposer des systèmes de protection à l'épreuve des enfants - aucun emballage utilisé ne peut recevoir de produits destinés à l'alimentation humaine ou animale) ;
- ainsi qu'aux dispositions de l'article R 5156 du code de la santé publique (les contenants, emballages et fermetures des substances et préparations très toxiques, toxiques, nocives, irritantes, non corrosives - cancérogènes - tératogènes et mutagènes doivent être étanches, non attaqués par leur contenu, solides et munis d'un système de fermeture permettant l'ouverture et la fermeture plusieurs fois) ;
- également les étiquettes doivent être rédigées en langue française et porter en caractères indélébiles les indications fixées par arrêtés interministériels...

Les étiquettes doivent indiquer les catégories d'utilisateurs visés.

1.4.1 Informations portées sur l'étiquette :

(extrait : décret n°88-1232 du 29 déc. 1988, arrêté du 28 mars 1989, arrêté du 6 sept. 1994)

voir modèle d'étiquette en page suivante.

Informations d'aspect légal :

- Le nom du produit
- Le nom et l'adresse du fabricant
- Numéro d'autorisation de mise sur le marché
- Les noms des substances actives et les teneurs respectives de la préparation exprimées :
 - en % du poids pour les pesticides, les aérosols, les liquides volatils ou visqueux;
 - en % du poids en grammes par litre pour les liquides à 20°C;
 - en % du volume pour les gaz.
- Usages (cultures, type de traitement, organismes indésirables)
- Doses d'emploi
- Précautions et conditions d'emploi.

Les étiquettes des produits renfermant des substances dangereuses portent obligatoirement :

- des symboles et indications de danger (voir Annexe 3) ;
- en liaison avec les symboles et indications de danger, les phrases de risques **R** et les mentions sur la toxicité et l'écotoxicité sur la faune et les milieux ;
- des conseils de prudence **S** qui indiquent les précautions à prendre en relation avec la nature du danger et notamment les précautions à prendre lors du stockage, avant, pendant et après la manipulation ainsi que les mesures d'urgence.

Informations d'aspect conseil :

Les étiquettes, outre l'aspect légal, comptent un certain nombre d'informations complémentaires destinées à l'optimisation de l'application : préparation de la bouillie, réalisation de l'application (volume, pression...), compatibilité, etc.

Chaque produit est homologué pour **un ou des usages bien définis**, mentionnés sur l'étiquette. Ex : "désherbage des allées de parcs, jardins publics et trottoirs (PJT)" ; "désherbage total (DT)" ; "désherbage des zones cultivées, mauvaises herbes annuelles, bisannuelles, vivaces" ; "désherbage des arbres et arbustes d'ornement - plantations" ; "dévitalisation des broussailles sur pied"....

Tout produit doit être homologué pour un ou des usages précis

(voir dans l'index phytosanitaire ACTA)

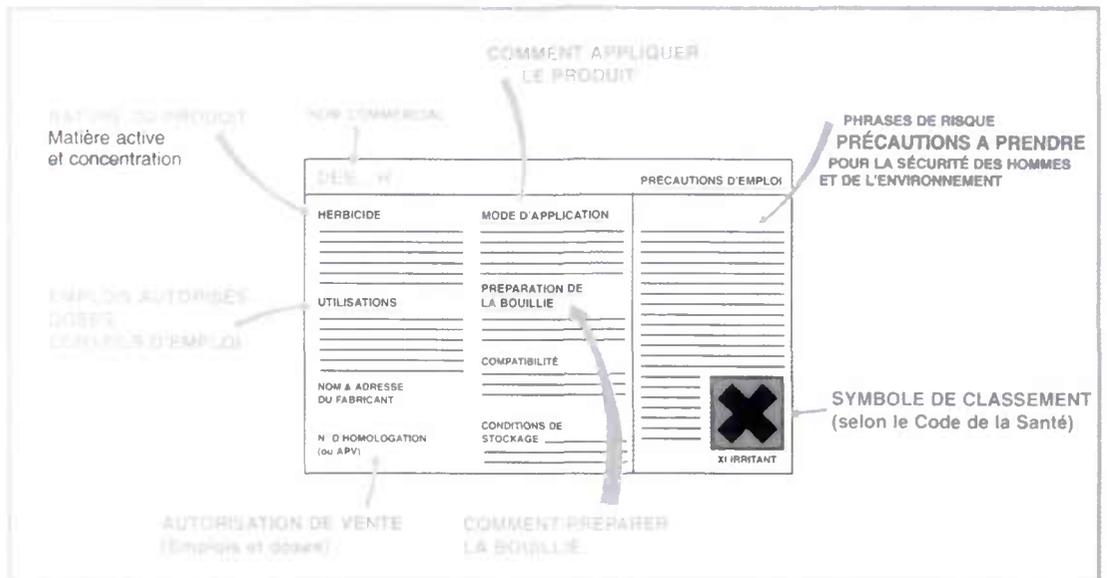
L'utilisation d'un produit pour un usage non autorisé est interdite

L'utilisation d'un produit phytosanitaire pour un usage non indiqué sur l'étiquette est interdite, cela constitue une infraction et engage la responsabilité de l'utilisateur.

Un produit autorisé pour les usages agricoles ne peut être utilisé en zones non cultivées et inversement un produit autorisé pour des usages en zones non cultivées ne peut être utilisé pour des usages agricoles.

Deux grandes catégories de produits existent :

- à usage professionnel
- à usage amateur.



1.4.2 Mélange de produits

La technique de mélange de produits a conduit dans le passé et encore actuellement à des pratiques aberrantes, notamment l'emploi de produits non autorisés et/ou à un usage non autorisé.

Le mélange de produits peut conduire à accroître la toxicité pour l'homme et pour les milieux.

Si l'étiquette ne comporte pas des indications d'utilisation du produit phytosanitaire avec d'autres produits phytosanitaires et/ou avec des adjuvants mélangés dans le réservoir de l'appareil de pulvérisation il est interdit d'effectuer le mélange.

Se renseigner auprès de son fournisseur ou de sa firme phytosanitaire pour d'éventuels mélanges non mentionnés dans la fiche technique du produit.

1.5 Documents d'accompagnement du produit phytosanitaire

Tout n'est pas sur l'étiquette on peut aussi consulter :

la notice technique

Disponibles chez les fabricants et les distributeurs, **elles sont le prolongement de l'étiquette** et précisent le mode d'emploi et les précautions à respecter pour avoir les conditions optimales d'efficacité et de sécurité (ex : *nécessité d'utiliser un produit de rinçage spécifique pour nettoyer la cuve du pulvérisateur après l'application*).

la fiche de données de sécurité

Les fabricants, importateurs ou vendeurs doivent, sur demande, mettre à la disposition des chefs d'établissement les renseignements nécessaires à la prévention et à la sécurité par une fiche de données de sécurité concernant les produits qu'ils mettent sur le marché.

Elles renseignent à la fois sur l'identification de la substance, sur les mesures à prendre en cas d'épandage accidentel et renferment des informations toxicologiques et écotoxicologiques.

Le contenu de ces fiches est précisé par l'article R. 251 - 53 du Code du travail et un arrêté du 5 janvier 1993 modifié par l'arrêté du 7 février 1997.

Les fiches de données de sécurité doivent être transmises au médecin du travail et au responsable départemental chargé de gérer la démarche phytosanitaire (cf. chapitre 2-1) qui sont les plus aptes à les analyser et à en extraire les informations utiles aux applicateurs.

les autres moyens d'information

- les informations relevant du fabricant (notice commerciale, catalogue des spécialités, conseils...)
- le Service Régional de la Protection des Végétaux (SRPV), voir liste en annexe 2
- la base de donnée **AGRITOX** consultable sur Minitel en tapant "3617 AGRITOX" ou "3625 AGRITOX". Vous aurez accès à une base de données sur la toxicologie des 450 matières actives pesticides, complétée par la liste des 7 000 produits autorisés en France. La mise à jour de la base a lieu tous les deux mois, après chaque séance de la commission d'étude de la toxicité des produits.

Contenu de la base :

- le profil toxicologique et écotoxicologique des molécules.
- pour chaque produit formulé figure le nom, l'activité biologique, le numéro d'homologation, la firme et la composition en matière(s) active(s).

La consultation se déroule en deux temps :

- vous sélectionnez une matière active ou bien une liste de matières actives choisies parmi une famille chimique ou une activité biologique ou encore à partir d'un nom de firme ou d'un nom de produit formulé.
- vous choisissez une ou plusieurs rubriques parmi la liste proposée.
De plus, vous pouvez laisser un message aux administrateurs de la base. La réponse vous est donnée dans les 48 heures.
- les avertissements agricoles émis par les SRPV (Service Régionaux de la Protection des Végétaux)
- la base de données ECOPHYT consultable auprès des SRPV.

En conclusion :

- **n'utilisez jamais un produit sans avoir lu l'étiquette et la notice technique**
- **ne jamais utiliser un produit sans étiquette**

**Comme les médicaments,
ils doivent être utilisés avec précaution et dans le respect des préconisations.**

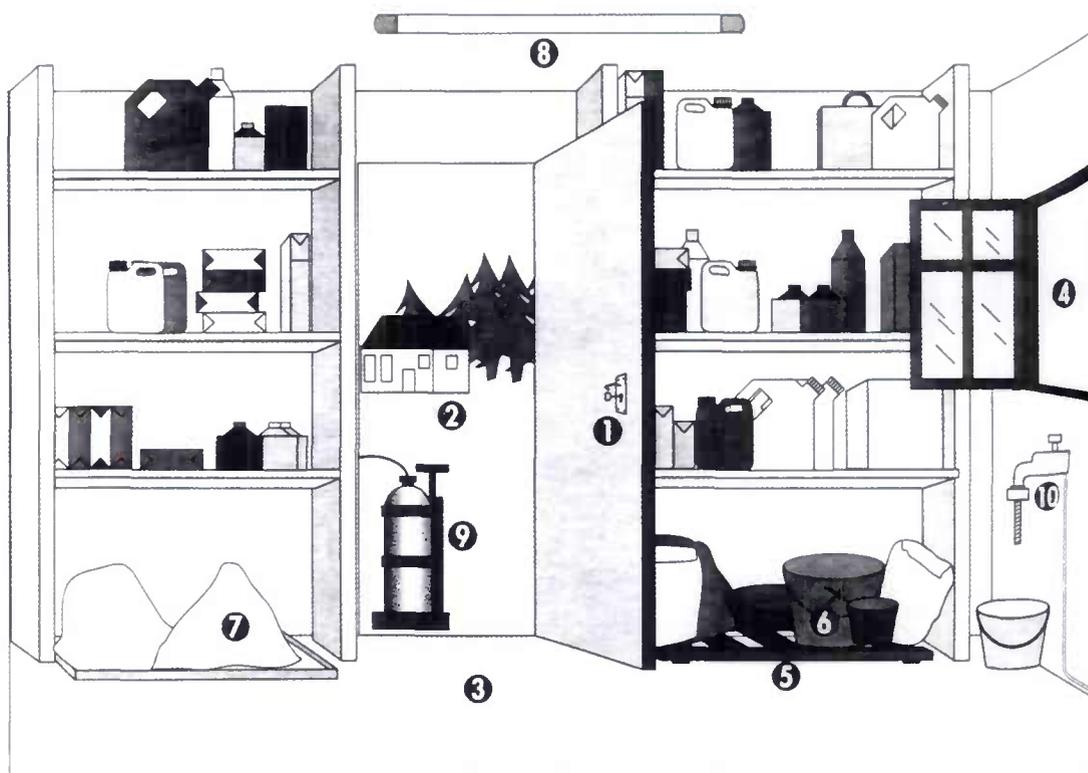
1.6 Stockage des produits

Selon le classement toxicologique, les produits phytosanitaires doivent être stockés dans les conditions définies par l'article R5162 et R 5170 du Code de la Santé Publique et de l'art.4 du décret du 27 mai 1987. Le stockage doit être effectué :

- **dans un local prévu à ce seul usage**, sans lien avec des produits destinés à l'alimentation de l'homme ou des animaux ou d'autres produits dangereux.
- **dans un local fermé à clef** de façon à ce qu'aucune personne étrangère à l'établissement n'y accède.
- **dans un local aéré et ventilé, dépourvu d'humidité et à une température fraîche mais hors gel** pour conserver les propriétés des produits

**Il faut un local
bien adapté au
stockage**

- ❶ local fermé à clé
- ❷ local éloigné des habitations
- ❸ sol cimenté
- ❹ aération ou ventilation
- ❺ caillebotis, isolant les produits du sol
- ❻ ustensiles avec marquage
- ❼ matières absorbantes
- ❽ installation électrique en bon état
- ❾ extincteur à poudre à l'extérieur
- ❿ point d'eau (plutôt à l'extérieur)



1.7 Élimination des emballages vides

Décret n°94-609 du 13 juillet 1994 pris en application de la loi n°75-633 modifiée, relative à l'élimination des déchets d'emballage dont les détenteurs finaux ne sont pas les ménages.

En application de ce décret les déchets d'emballages de produits phytosanitaires (après avoir été rincés trois fois au moment de la préparation de la bouillie) relève d'une collecte spéciale. Ils sont acheminés vers les centres de traitements des déchets phytosanitaires (voir PIC AGRI dans l'Annexe n°2 "adresses utiles").

Néanmoins, en application de l'article 3 de ce décret ne sont pas soumis à cette obligation les détenteurs produisant un volume hebdomadaire de **déchets d'emballage inférieur à 1100 litres la collectivité chargée de l'élimination des déchets ménagers peut prendre en charge dans le cadre de son service de collecte et de traitement** à condition ou cela ne leur crée pas de "sujétions particulières", application de l'article L 373-3 du Code des Communes.

Élimination des emballages :

Lors de l'utilisation les emballages doivent être rincés et rendus inutilisable (percés et/ou compactés)

1.8 Protection particulière des abeilles

L'arrêté du 25 février 1975, dont les dispositions de l'article 8 ont été modifiées par l'arrêté du 5 juillet 1985, précise les dispositions particulières concernant la protection des abeilles et autres insectes pollinisateurs :

"-§1 En vue de protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, les traitements réalisés au moyen d'insecticides et d'acaricides sont interdits, quels que soient les produits et l'appareil applicateur utilisés, sur toutes les cultures et peuplements forestiers visités par ces insectes durant la période de floraison et pendant la période de production du miellat consécutif aux attaques de pucerons.

§2 Par dérogation à cette disposition, seuls peuvent être utilisés durant ces périodes les insecticides et les acaricides dont l'utilisation de vente porte les mentions suivantes : **"Emploi autorisé durant la floraison ou au cours des périodes d'exsudation du miellat consécutif aux attaques des pucerons, à condition de respecter les doses, modes d'emploi et précautions fixés dans l'autorisation de vente"**. Ces mentions particulières doivent figurer sur les emballages.

§3 En outre, tous les insecticides et acaricides reconnus dangereux pour les abeilles et autres insectes pollinisateurs doivent porter la mention : "Produits dangereux pour les abeilles et autres insectes pollinisateurs".

§4 Lorsque des plantes mellifères en fleurs se trouvent sous les arbres ou au milieu de cultures destinées à être traitées, elles doivent être fauchées ou arrachées avant le traitement."

Il est à noter que l'index phytosanitaire ACTA précise les spécialités autorisées pendant la floraison.

(le logo abeille indique que le produit est autorisé durant la floraison.)

1.9 Produits interdits ou à restrictions d'usage

Il est à noter que l'évolution de la réglementation est permanente, aussi il convient :

- de n'utiliser que des produits homologués à la date du traitement ;
- de s'informer des interdictions et ou des restrictions d'emploi auprès du SRPV.

**Pour le milieu routier
les spécialités autorisées relèvent en partie de la catégorie "toutes cultures"
et ou "cultures ornementales" éventuellement "arbres fruitiers"
(cf. Index PHYTO. ACTA)**

**Il est recommandé de ne pas utiliser
des produits phytosanitaires non cités dans l'index PHYTO ACTA.
A défaut ils feront l'objet d'une étude particulière.**

2 RÉGLEMENTATION HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DU PERSONNEL SIGNALISATION TEMPORAIRE DU CHANTIER

2.1 Organisation de la prévention

L'utilisation des produits phytosanitaires est une prestation pointue. C'est un travail de spécialiste formé qui n'est pas sans danger pour l'exécutant.

Aussi l'organisation de la prévention passe par la désignation d'un responsable au niveau de la DDE chargé de gérer l'ensemble de la démarche phytosanitaire.

Ce responsable se fait assister de l'animateur sécurité et prévention et du médecin de prévention :

- Il diffuse l'information réglementaire et technique, les consignes particulières de travail, il est chargé d'organiser la formation ;
- Surveille la gestion des stocks, la distribution des produits, l'achat des vêtements ;
- Assure la coordination des actions et des tâches ;
 - lors de la campagne d'achat des produits,
 - au démarrage des travaux (début de saison),
 - après la campagne de traitement, rangement du matériel, des produits, des vêtements.
- Est chargé de la communication, information du public, des élus, la presse locale ;
- Suivi des consignes pour l'opérateur ;
 - motiver le personnel à la rigueur,
 - moyen à mettre en place (voir Assurance qualité pour les traitements phytosanitaires),
 - progresser et améliorer (une à deux réunions par an avec le personnel),

Les causes principales d'incident sont de trois ordres :

- **ignorance des risques spécifiques,**
- **défaut d'information, dangers cachés, méconnaissance des moyens de prévention,**
- **compétence spécifique de l'encadrement (éviter l'improvisation)**

Pour acquérir toutes les connaissances nécessaires à cette tâche il est recommandé que le responsable de la démarche phytosanitaire :

- soit titulaire du certificat exigé par la loi du 17 juin 1992 et de l'arrêté du 13 mars 1995. (cf. & 1-2 agrément des distributeurs et des applicateurs) Ce certificat atteste que le candidat de la qualification nécessaire pour l'encadrement et la formation de personnes exerçant des activités dans le domaine de la distribution et de l'application, en qualité de prestataires de services de produits antiparasitaires à usages agricoles et des produits assimilés ;
- ou ait suivi la formation FORMAP ou CNFPT.

2.1.1 Documentations réglementaires et techniques principales pour le responsable chargé de la démarche phytosanitaire

Principaux textes législatifs et réglementaires : (classés par ordre chronologique)

- loi du 2 novembre 1943 validée et modifiée par la loi du 22 décembre 1972 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés ;
- décret du 1^{er} août 1974 modifié pris pour l'application de la loi du 2 novembre 1943 ;
- arrêté du 25 février 1975 modifié par l'arrêté du 5 juillet 1985 relatif à l'application des produits antiparasitaires à usage agricole ;

- arrêté du 16 mai 1983 concernant l'extension des dispositions générales relatives aux mesures de sécurité à prendre lors de la préparation et de l'emploi des produits antiparasitaires destinés à l'agriculture.
- décret du 27 mai 1987 relatif à la protection des travailleurs exposés aux produits antiparasitaires à usage agricole.
- loi N° 92-555 du 17 juin 1992 et son décret d'application N°94-865 du 05/10/94 relative à la distribution et à l'application par des prestataires de services des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés.
- directive européenne 91/414/CEE concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et ses annexes, sa transposition en droit français par le décret N°94-359 du 5 mai 1994 relatif au contrôle des produits phytopharmaceutiques ainsi que l'arrêté du 6 septembre 1994 portant application du décret précédent.
- arrêté N°94-865 du 5 octobre 1994 portant l'application de la loi N°92-533 du 17 juin 1992 relative à la distribution et à l'application par les prestataires de services de produits antiparasitaires à usage agricole et de produits assimilés.
- arrêté du 20 avril 1994 modifié,
 - annexe III, nature des risques particuliers attribués aux substances et préparations dangereuses (liste des phrases de risque R)
 - annexe IV, conseils de prudence concernant les substances et préparations dangereuses (liste des phrases S)
- arrêté du 15 mars 1995 - Certification des applicateurs et distributeurs
- loi d'orientation agricole N°99-574 du 9 juillet 1999 - Les articles 93 à 96 traitent de la qualité, l'identification et la sécurité des produits et les sanctions en cas d'utilisation illégale de produit. (Ces contrôles sont assurés par le SRPV)
- code de la santé publique (article R5162 et R5170)

Documents techniques

Indispensables :

- Fascicule 35 du CCTG Aménagement paysagers - Aires de sports et de loisirs de plein air (avril 1999) ;
- Norme NFP 98/799 : Matériels d'application des produits phytosanitaires (août 2000) ;
- Index phytosanitaire (*publication annuelle*) - éditeur : ACTA (Association de Coordination Technique Agricole) ;
- Guide technique pour l'utilisation et l'application des produits phytosanitaires (*publication annuelle*) - éditeur : Société des Editions Horticoles de France ;

Utiles :

- guide phytosanitaire "Espaces verts" SPV (Ministère de l'agriculture - Direction régionale de l'agriculture et de la forêt de Midi Pyrénées). Cet important ouvrage de référence intéresse aussi bien les personnes chargées de la démarche "phyto" que de l'entretien des plantations ;
- pour une évolution des pratiques phytosanitaires en milieu urbain, CNFPT- Bourgogne ;
- module de formation FORMAP ;
 - notice risque applicateur,
 - manuel de la bonne application.
- documents diffusés par l'IUPP, l'ANPP ;
- revue PHYTOMA ;
- avertissements agricole "Domaine cultures ornementales" des SRPV (Service de la protection des végétaux) ;
- documentation des fabricants (matériels, buses, produits...) ;

Lire sur l'étiquette
du produit
le niveau de protection
pour l'opérateur

2.2 Équipements de protection individuelle (EPI)

Le décret n°87-361 du 27 mai 1987, applicable depuis le 1^{er} juillet 1988 fixe un certain nombre de règles générales concernant la protection des travailleurs exposés aux produits antiparasitaires.

Il indique notamment que l'employeur doit organiser et contrôler la protection du personnel. Il est responsable de la mise à disposition des moyens de sécurité nécessaires et doit assurer une formation aux travailleurs exposés aux produits phytosanitaires, une fois par an, avant la campagne d'utilisation de ces produits.

Le niveau de protection est fonction du produit. Il est précisé sur l'étiquetage.

Il faut se protéger des éclaboussures, des poussières ou des émanations gazeuses.

Protections :

Des lunettes étanches pour se protéger des produits irritants ;

Un masque à cartouche filtrante . La cartouche contient un filtre à particules et un filtre à charbon actif retenant les vapeurs ; bien utilisé, ce masque pare donc à tous les risques d'inhalation.

Pour les traitements à grande hauteur (Ex. traitement du tigre du platane) il faut utiliser un masque couvrant toute la tête équipé d'un système de ventilation assisté.

Des gants imperméables sans aucune déchirure.

Les responsables des équipes d'intervention doivent insister sur ce point car, si tout les opérateurs savent qu'il est nécessaire d'en porter, trop rares sont encore ceux qui utilisent systématiquement des gants efficaces et en bon état ;

Des vêtements de protection en bon état, imperméables (combinaisons) homologués pour le traitement phytosanitaire ou des combinaisons jetables étanches, le pantalon recouvrant les bottes ;

Des bottes ou des chaussures étanches ;

Pour les équipements de protection individuelle (EPI) s'informer auprès du SYNAMAP (syndicat national des matériels et articles de protection, voir adresse ANNEXE n°2) qui vous fournira la liste des fabricants et des fournisseurs adhérents.

L'employeur
est tenu de veiller
à ce que les employés
portent
les équipements de
protection individuelle
(EPI)
(décret du 27 mai 1987)

2.3 Signalisation temporaire du chantier

La réglementation de base est l'instruction interministérielle sur la signalisation routière (livre I - 8^{ème} partie - signalisation temporaire) approuvée par l'arrêté interministériel du 06/11/1992 modifié.

Pour la mise en œuvre sur le terrain se reporter :

- manuel du chef de chantier, Routes à chaussées séparées (édition SETRA) ;
- manuel du chef de chantier, Routes bidirectionnelles (édition SETRA) ;
- manuel du chef de chantier, Routes urbaines (édition SETRA) ;

Rappel des principes généraux de la signalisation temporaire :

Principe d'adaptation

La signalisation temporaire doit être adaptée aux circonstances qui l'imposent. Les points dont il faut tenir compte lors de la mise en place de la signalisation temporaire sont les suivants :

- les caractéristiques de la voie ;
- la nature et la durée de la situation rencontrée ;
- l'importance du chantier ou du danger ;
- la visibilité ;
- la localisation ;
- la vitesse ;
- l'importance du trafic et sa variation pendant la période du chantier.

Principe de cohérence

On peut être amené par la signalisation temporaire à donner des indications différentes de celles de la signalisation permanente ; pour éviter les contradictions, il faut masquer provisoirement les panneaux de signalisation permanente.

Principe de valorisation

La signalisation doit avant tout être crédible. Elle doit informer l'utilisateur de la situation du chantier, de sa localisation, de son importance, et des conditions de circulation aux abords immédiats du chantier.

Il faut donc que la situation au droit du chantier soit effectivement celle à laquelle il s'attend après avoir lu les panneaux. Pour cela, il est nécessaire de veiller, en particulier, à ce que :

- les prescriptions imposées soient véritablement justifiées ;
- la signalisation suive, dans le temps et dans l'espace, l'évolution du chantier ;
- la signalisation temporaire soit retirée dès que le chantier est terminé, la signalisation permanente mise ou remise en place et les dangers éventuels subsistants signalés.

Principe de lisibilité et de concentration

Pour être visibles et lisibles, les panneaux doivent :

- avoir des dimensions et des caractères réglementaires ;
- rester en nombre limité
(ainsi on ne doit pas grouper plus de deux panneaux sur un même support ou côte à côte) ;
- être implantés judicieusement ;
- être propre et bon état.

Type de chantier :

Il existe 2 types de chantier de mise en œuvre de produit phytosanitaire, le chantier fixe et le chantier mobile.

Le chantier est dit fixe lorsque :

"il ne subit aucun déplacement pendant au moins une demi-journée."

Le chantier est dit mobile lorsque :

"il est caractérisé par une progression continue à une vitesse pouvant varier de quelques centaines de mètres à plusieurs kilomètres à l'heure."

Les chantiers progressant par bond successifs, avec au moins un bond par demi-journée sont assimilés à des chantiers mobiles.

Type de route :

On distinguera la signalisation temporaire de chantier selon les types de route suivants :

- Routes à chaussées séparées, autoroutes : (2 X 2 voies, 2 X 3 voies ou plus) ;
- Routes bidirectionnelles à trafic important (RN et RD avec trafic > 1500 véh./j) ;
- Routes secondaires ;
- Voies urbaines.

En cas d'accident la gendarmerie établie un procès verbal, contrôle et relève toujours dans un premier temps la signalisation mise en place

3. PRESCRIPTIONS ABORDÉES DANS LE FASCICULE 35 DU CCTG

Les fascicules du CCTG (Cahier des clauses techniques générales) ont pour objet de rationaliser les commandes de fournitures ou de travaux.

Ils sont destinés à être intégré au marché passé entre un maître d'ouvrage et un entrepreneur.

Les CCTG prescrivent les règles de l'art, c'est à dire ce qui apparaît nécessaire d'imposer pour assurer la qualité finale de l'ouvrage.

Le fascicule 35 du CCTG Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisirs de plein air - Décret n°99/98 du 15 février 1999, applicable par la circulaire n°99-25 du 6 avril 1999, traite des dispositions d'ordre technique propre à ces domaines. Dans ce cadre les traitements phytosanitaires font l'objet de prescriptions spécifiques :

La liste des articles régissant les travaux de traitement phytosanitaires est précisée en partie B § 2.3

Page laissée blanche intentionnellement



RECOMMANDATIONS POUR LES ACHATS ET LES TRAVAUX

1	RECOMMANDATIONS POUR L'ACHAT DES PRODUITS ET DU MATÉRIEL.....	22
1.1	ACHAT DE PRODUIT	22
1.1.1	Aide au choix des produits phytosanitaires	22
1.1.2	Règlement de consultation	25
1.1.3	CCAP, précisions au CCAG FCS	25
1.1.4	Exemple de cadre de bordereau des prix	26
1.1.5	Exemple de cadre descriptif d'un produit (spécialité commerciale)	45
1.2	ACHATS DE MATÉRIEL	45
1.2.1	Equipement de Protection Individuelle (EPI)	45
1.2.2	Buses et accessoires	47
2	MARCHÉS OU COMMANDES DE TRAVAUX PHYTOSANITAIRES	53
2.1	STRUCTURE DU DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES	53
2.1.1	Situations de chantier, zone d'intervention	54
2.2	PIÈCES ADMINISTRATIVES	56
2.2.1	Règlement de consultation	56
2.2.2	Cahier des clauses administratives particulières	57
2.2.3	Exemple de définition des prix pour le bordereau	60
2.3	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES ET LES DOCUMENTS ANNEXES	61
2.4	AUTRES PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES	63

1 RECOMMANDATIONS POUR L'ACHAT DES PRODUITS ET DU MATÉRIEL

L'achat de produit phytosanitaire, de matériel ou de composants demandent à être décidé au siège de la DDE. Cette centralisation des achats permet :

- de confier à un spécialiste la responsabilité du choix du bon produit (produit adapté au problème à résoudre) ;
- de contrôler l'usage fait de ces produits ;
- de faire des économies (rapport qualité/prix).

Pour ce faire, il convient d'associer très directement les acteurs (parcs, subdivisions, animateur sécurité et santé et médecin de prévention) qui seront chargés de la mise en oeuvre des produits et de l'utilisation de ces matériels.

Définition des besoins

Pour acheter des prestations de qualité aux meilleures conditions, il convient de recenser avec précision les besoins à satisfaire :

- en évitant d'acheter dans l'urgence ;
- en définissant avec précision les objectifs et les spécifications du marché ;
- en récapitulant les besoins des années précédentes ;
- en rédigeant des documents contractuels clairs et précis.

Un besoin clairement défini permet aux entreprises d'apporter une réponse précise et de proposer leur meilleur prix. A l'inverse, face à une demande floue et donc risquée pour elles, les entreprises auront tendance à se garantir en augmentant le montant de leurs offres.

Coordination et centralisation des commandes et des achats

La coordination des achats peut être effectuée par :

- l'UGAP (Union des Groupements d'Achats Publics) - cf. article 34 du CMP ;
- sans aide extérieure - cf. article 34.1 du CMP.

La première solution est intéressante pour l'utilisation de crédit non reportable. Mais la solution sans aide extérieure est la mieux adaptée.

Les achats de produits ou de matériels relèvent du CCAG fournitures courantes et services auquel il convient de se référer. Dans ce cas : les fournitures doivent être conformes aux prescriptions des normes françaises homologuées ou aux spécifications techniques établies par les GPEM (extraits du CCAG.FCS - ARTICLE 9).

Le marché à bon de commande est utilisé lorsqu'il existe une incertitude affectant l'importance des prestations à réaliser mais que la nature de celle-ci est connue. Dans ce cas se référer à l'article 76 du CMP

1.1 Achat de produit

1.1.1 Aide au choix des produits phytosanitaires

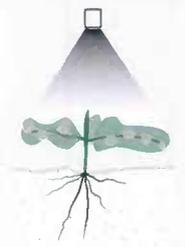
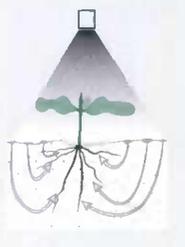
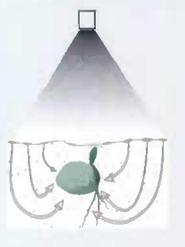
Herbicides

Les herbicides peuvent être **non sélectifs** (destruction totale de la végétation) ou **sélectifs** pour protéger un type de plantes, par exemple un sélectif à gazon protège les graminées (*les monocotylédones, voir Annexe 1 "lexique des termes utilisés"*).

Classification des herbicides totaux non sélectif :

Zone cultivée	Zone non cultivée	
	Homologation	
	PJT	DT
Zones cultivées (avant mise en culture), herbe annuelle herbe bisannuelle herbe vivace. (Ex : destruction d'anciens gazons, herbes dans massifs, tours d'arbres dans massifs)	Allées de Parc, Jardins publics, Trottoirs. (Ex : pistes cyclables, terrain de sports, cimetière, accotements routiers) (proximité possible d'arbres, arbustes) ex : glissière sur stabilisé	Désherbage Total. (Ex : aires industrielles, voies ferrées, bases aériennes) (pas d'arbres, d'arbustes, de point d'eau à proximité) ex : glissière sur BAU en enrobé
	sol minéral imperméable	sol minéral perméable
TVA à taux réduit (5,5%)	TVA à taux normal (19,6%)	
utilisation spécifique en fonction des sites	majorité des cas en milieu routier	utilisation spécifique à titre exceptionnel

Modes d'action des herbicides :

traitement en postlevée de la mauvaise herbe			traitement en prélevée de la mauvaise herbe
Foliaire de contact	foliaire systémique	racinaire (systémique)	anti-germinatif
			
Absorption par les feuilles. Le produit traverse la cuticule puis détruit uniquement les tissus en contact avec le produit. <i>Risque de redémarrage des plantes vivaces.</i>	Absorption par les feuilles. Le produit traverse la cuticule puis détruit les tissus en contact avec le produit puis migration descendante par la sève. (le produit empoisonne l'ensemble de la plante).	Positionnement au sol. Absorption par les racines puis migration ascendante avec la sève.	Positionnement au sol. Destruction du germe ou de la jeune plantule.
Ces désherbants peuvent être appliqués sur tout type de surface (perméable ou imperméable) mais en traitement sur les mauvaises herbes (soit en plein sur sol perméable, soit en localisé sur sol imperméable)		Ces désherbants ne doivent être appliqués que sur des surfaces perméables	

Efficacité des herbicides

La condition première d'une bonne efficacité de ces produits est l'accès de la matière active(*) à l'intérieur de la plante.

Or la cuticule est la première et principale barrière à la pénétration des herbicides foliaires d'où l'importance de la formulation.

Pour les herbicides foliaires la pénétration cuticulaire s'effectue grâce à un surfactant (tensio-actif) incorporé ou non au produit, voir notice technique du produit.

Actions des surfactants à considérer dans le cas des traitements de post-levée :

- Actions sur la rétention des produits sur les surfaces foliaires ;
 - amélioration du mouillage et de l'adhésion des gouttelettes,
 - suppression de la cristallisation de la matière active.
- Action sur la pénétration ;
 - pénétration par la voie stomatique,
 - augmentation de la pénétration à travers la cuticule.

* Les concentrations de matière active
Bien souvent les produits à faible concentration de matière active sont d'un prix d'achat réduit. Il nécessite alors une quantité de produit plus importante pour parvenir à la dose hectare préconisée.
Aussi il convient de raisonner en coût/ha de produit.
Par ailleurs la concentration du produit peut avoir une incidence sur le classement

- Actions sur les transferts dans la plante :
 - augmentation des déplacements le long des parois cellulaires,
 - autres actions possibles...

(extrait phytoma - La défense des végétaux)

Mobilité du produit dans le sol

La fixation du produit dans le sol se fait en général par la matière organique (et les argiles) ainsi les sols filtrants graveleux peuvent être vulnérables.

Espaces à risques (sensibles) :

- Terrain à forte pente exposé à un dévalement et à des transferts d'eau pouvant être important en surface :
- Lieu à proximité d'un point d'eau (bassin, regard à grille, systèmes drainants...) présente un danger potentiel :
- Sites à sols excessivement filtrants ou très imperméables, rendant les risques de pollution par lessivage ou entraînements superficiels très importants (fossés, abord d'ouvrage d'art, présence d'arbre avec risque pour le système racinaire).

Utilisation exclusive de foliaire.
(contact ou systémique)

Possibilité d'utiliser une association foliaire et racinaire et/ou antigerminatif

Espaces peu sensibles, pas de risques importants :

- Terrain plat, perméable :
- absence de point d'eau, d'avaloir ...

Insecticides , acaricides

Les insecticides agissent :

- par contact, ingestion ou inhalation ;
- à divers stades : adultes, œufs, larves.

Ils sont destinés à tuer les insectes ou à empêcher le développement normal d'une des fonctions essentielles de leur cycle de vie : éclosion des œufs, développement des larves, mues, reproductions, nutrition ...

Les acaricides luttent spécifiquement contre les acariens appelés communément "araignées" (rouges, jaunes, brunes).

Fongicides

Les fongicides luttent contre les champignons parasites des plantes qui sont à l'origine de nombreuses maladies.

Ils sont le plus souvent appliqués dès les premières germinations afin d'éviter les dégâts sur les plantes (traitement curatif précoce).

Généralement les fongicides sont très actifs, ils sont à manier avec précautions.

Autres produits

Les agents de contrôles

Ils sont absorbés par le feuillage et les tiges chlorophylliennes, faiblement systémiques ils inhibent ou limitent fortement le développement des bourgeons. Ils sont à utiliser sur les végétaux à feuilles caduques, ils n'interviennent pas sur les graminées, la végétation herbeuse, le genêt, l'ajonc, le houx, la bruyère, le rhododendron, le chêne Kermès.

L'application à lieu l'année N (pas de jaunissement des feuilles, pas de décoloration), son action n'est visible que l'année N + 1 par un blocage des bourgeons pendant un à trois ans.

Les régulateurs de croissance

- pour graminées ce sont des sélectifs de limiteur de croissance. Ils limitent ou inhibent la montée à graines des graminées vivaces ils doivent être associés à un désherbant sélectif pour contrôler les dicotylédones.
- pour la végétation ligneuse. Ils bloquent la croissance et évite les tailles répétées, pendant toute la saison végétative.

Les mouillants et adjuvants

Ils permettent de réduire le lessivage et d'améliorer l'action, ils sont à utiliser principalement dans le cas de traitement avec fongicide s'ils sont autorisés par le fabricant et compatibles avec le produit utilisé, ces produits sont incorporés dans certaines formulations.

Adjuvants pour marquage des zones traitées

Ils permettent :

- de repérer les surfaces ayant fait l'objet d'une application ;
 - de mieux respecter les dosages (en évitant de traiter une zone déjà traitée) ;
 - de contrôler la dispersion du produit (dérive du au vent ou au souffle des véhicules passant à proximité) ;
 - reprise plus facile du traitement après interruption (remplissage, repas, intempérie),
- Ces adjuvants sont des produits colorés, prendre des précautions lorsque des véhicules passent à proximité.

les informations nécessaires pour l'utilisateur de tous ces produits phytosanitaires sont contenues dans :

- **L'index phytosanitaire publié par l'ACTA (Association de Coordination Technique Agricole)**
- **Le guide technique pour l'utilisation et l'application des produits phytosanitaires**
- éditeur : Société des Editions Horticoles de France.

1.1.2 Règlement de consultation

- Attestation d'agrément du distributeur
 - Jugement des offres
- Critères pour le choix du mieux disant :
- Autorisation de mise sur le marché (homologation)
Produit homologué pour l'usage envisagé ;
 - Ses performances techniques ;
 - la composition (substance active, adjuvants),
 - la persistance d'action pour les produits rémanents (racinaires et anti germinatifs),
 - son spectre d'activité, son efficacité,
 - résultat d'expérimentation (et des tests des adjuvants),
 - Sa facilité d'emploi ;
 - la formulation: liquides, poudres, granulés, sachets hydrosolubles, pastille effervescente, micro granulé (facilité d'emploi, pas de reliquat d'emballage),
 - l'emballage (poids, ergonomie, dispositifs d'ouvertures, dispositif "anti-glou-glou", jauge sur l'emballage pour faciliter le dosage...).
 - Son prix ramené au coût hectare de la fourniture ;
 - Service après vente assuré par le distributeur, information , formation et suivi technique (assistance technique tout le long de la saison).

Variante

Pour la fourniture de produits phytosanitaires les variantes sont admises. Dans ce cas il appartient au soumissionnaire d'expliquer les raisons de sa variante et de donner le maximum d'informations sur les produits proposés en remplacement.

1.1.3 CCAP, précisions au CCAG FCS

Provenance, qualité

Numéro l'autorisation provisoire de vente (APV) ou autorisation de mise sur le marché provisoire (AMMP) ou autorisation de mise sur le marché (AMM).

(Ce n° sera à vérifier au cours de l'analyse des offres)

Livraison, prise en charge

Livraison franco de port, adresse(s), plage horaire de livraison ...

Personne habilité pour réceptionner les produits

Documents d'accompagnement (fiches technique et données de sécurité)

Modalité du conditionnement

contenant plombé d'origine, ne devant pas excéder(ex : 5 kg)

**Le transvasement des produits est interdit.
Il convient de favoriser les petits emballages, ceci facilite la distribution.**

Contenu des prix

Le titulaire met à la disposition gratuitement un formateur qualifié pour aide à l'étalonnage et mise en service sur site (une journée minimum)

Variation des prix (Indices)

Epp : Ensemble des produits phytosanitaires (sources bulletin mensuel de statistique)

Mémoire technique

Performances techniques (voir détail critères pour le choix du mieux disant)

Procédé de mise en œuvre (variable des doses recommandées, période ou stade optimal de traitement, pression, buse, taille des gouttes etc...)

Références d'utilisation en milieu routier.

Type de formulation avec description des emballages et système de dosage du produit.

1.1.4 Exemple de cadre de bordereau des prix

La désignation et la classification des produits correspond aux 15 cas de figure précisés, par le fascicule 35 du CCTG, annexe C (contractuelle), *choix des traitements phytosanitaires*.

Aussi afin d'être homogène avec ce document, il est conseillé de reprendre ces définitions chaque fois que cela est possible.

La numérotation reprend également celle du fascicule 35 du CCTG. Toutefois lorsque la définition initiale offre plusieurs possibilités elles ont été précisées distinctement dans le bordereau des prix à l'aide d'un chiffre complémentaire représenté en *italique*.

Ainsi le prix **01 A 1** et le prix **01 A 2** signifient :

01 - Ce produit est ciblé pour **la destruction totale de la végétation herbacée**.

A - **Sur terre végétale avant semis ou plantations**.

Ce nettoyage préalable du sol peut-être réalisé à l'aide d'herbicide ayant un mode d'action soit :

- foliaire de contact ;
- foliaire systémique.

De ce fait et en complément de la liste initiale

ces deux possibilités ont fait l'objet de prix spécifiques avec :

- le chiffre complémentaire **1** pour le produit à action foliaire de contact ;
- le chiffre complémentaire **2** pour le produit à action foliaire systémique.

Par ailleurs la diversité des cas de figures (sites, niveaux de pratiques, régions climatiques) peut générer des besoins différents. Le rédacteur peut donc choisir des définitions qui s'adaptent le mieux aux cas concernés, en prenant garde de ne pas prescrire des solutions qui sont incompatibles entre elles.

En règle générale pour les herbicides, la cible, le mode d'action et la nature du sol concerné sont précisés en caractères gras.

Enfin les cadres de prix utilisés en entretien routier ont fait l'objet de compléments d'information et d'exemple possible d'utilisation. Bien que ces éléments soient externes à la nature même d'un bordereau des prix, il a malgré tout semblé judicieux de les incorporer à la suite de la définition du prix même si ces éléments n'ont pas pour vocation à être repris dans le bordereau.

Il est à noter que les désherbants totaux ont un taux de TVA à 19,6 % et que les désherbants sélectifs ainsi que les insecticides et fongicide ont un taux de TVA de 5,5 %.

Définition générale commune à tous les prix :

Fourniture de produits phytosanitaires pour le traitement phytosanitaire des dépendances routières. Les prix comprennent la fourniture, le transport, la livraison dans les centres d'exploitation et d'intervention des Routes nationales. Les emballages seront d'origine et plombés. Le présent bordereau des prix est réputé couvrir la rémunération du service après vente, information, formation et suivi technique tout le long de la saison.

N°	Désignation du prix et son prix unitaire en toutes lettres	Prix unitaire en chiffre (HT)
01	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour la destruction totale de la végétation herbacée	
	01A En zone cultivée	
	<p>01A1 Ce prix rémunère : La fourniture d'un herbicide non sélectif à action foliaire de contact et sans persistance d'action pour destruction totale de la végétation herbacée sur terre végétale avant semis ou plantations</p> <p>Désignation commerciale :</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare :</p> <p>Conditionnement :</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :</p>	
	<p>01A2 Ce prix rémunère : La fourniture d'un herbicide non sélectif à action foliaire systémique et sans persistance d'action pour destruction totale de la végétation herbacée sur terre végétale avant semis ou plantations</p> <p>Désignation commerciale :</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare :</p> <p>Conditionnement :</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :</p>	

Ces deux cibles concernent plus spécialement **les travaux de création**

Utilisation possible pour :

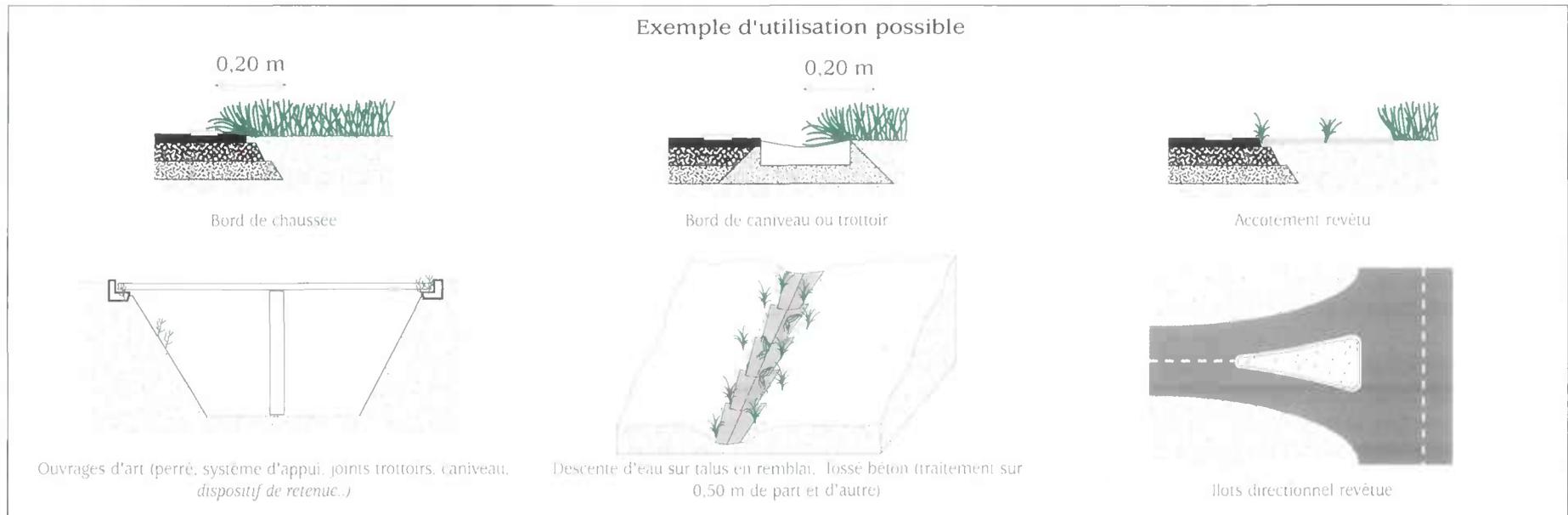
- des aménagements paysagers et des aires de sports de plein air ;
- des végétalisations par semis hydraulique, cas des zones inaccessibles mécaniquement, la végétation en place ne permet pas d'appliquer correctement sur le sol les graines ;
- cas de terre végétale particulièrement souillée (décapage issue de friche agricole, autre délaissé de terrains).

Préférer le prix 01A2 dans la mesure où le produit est systémique (cf. tableau au § 1.1.1)

Ce produit entre dans la catégorie : Zone cultivée; désherbage avant mise en culture

Le taux de TVA applicable est le taux réduit (5,5 %).

01B Utilisation en travaux d'entretien en zone non cultivée		
01Ba1	<p>Ce prix rémunère La Fourniture d'un herbicide non sélectif à action foliaire de contact et sans persistance d'action pour destruction totale de la végétation herbacée sur sol minéral imperméable (pour traitement à appliquer localement sur la végétation présente)</p> <p>Désignation commerciale : _____</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare : _____</p> <p>Conditionnement : _____</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : _____ <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) : _____</p>	
01Ba2	<p>Ce prix rémunère La Fourniture d'un herbicide non sélectif à action foliaire systémique et sans persistance d'action pour destruction totale de la végétation herbacée sur sol minéral imperméable (pour traitement à appliquer localement sur la végétation présente)</p> <p>Désignation commerciale : _____</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare : _____</p> <p>Conditionnement : _____</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : _____ <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) : _____</p>	



Préferer le prix 01Ba2 dans la mesure où le produit est systémique (cf. tableau au § 1.1.1)

Pour le cas où on souhaite un sol propre toute l'année, en fonction des conditions climatiques, des traitements de rattrapage seront nécessaires
Ce produit entre dans la catégorie PJT ou DT en fonction du site, présence de plantes à proximité (cf. tableau au § 1.1.1)

Le taux de TVA applicable est le taux normal (19,6%)

	<p>01Bb1 Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide non sélectif à action foliaire et racinaire avec persistance d'action pour la destruction totale de la végétation herbacée sur sol minéral perméable. (pour traitement préventif et curatif sur la totalité de la surface)</p> <p>Désignation commerciale :</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare :</p> <p>Conditionnement :</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :</p>	
	<p>01Bb2 Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide anti-germinatif pour éviter toute levée de la végétation herbacée sur sol minéral perméable. (pour traitement préventif sur sol propre ^(*))</p> <p>Désignation commerciale :</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare :</p> <p>Conditionnement :</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :</p>	

Exemple d'utilisation possible :

- Sur les sols stabilisés, (grave non traitée)
- Accotements, ilots directionnels, aire de jeux, allée piétonne...
- Sur la terre végétale, des perrés d'ouvrages d'art, sous glissière de sécurité, pied de clôture.

Ce produit entre dans la catégorie PJT ou DT en fonction du site, présence de plantes à proximité (cf. tableau au § 1.1.1)

Le taux de TVA applicable est le taux normal (19,6%).

(*) Lorsque le sol n'est pas propre au moment de l'intervention, faire un traitement curatif en post-levée.

01Bb3	<p>Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide non sélectif à action foliaire de contact et sans persistance d'action pour la destruction totale de la végétation herbacée sur sol minéral perméable (pour traitement appliqué localement sur la végétation présente)</p> <p>Désignation commerciale :</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare :</p> <p>Conditionnement :</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :</p>	
01Bb4	<p>Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide non sélectif à action foliaire systémique et sans persistance d'action pour la destruction totale de la végétation herbacée sur sol minéral perméable (pour traitement appliqué localement sur la végétation présente)</p> <p>Désignation commerciale :</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare :</p> <p>Conditionnement :</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :</p>	

Le produit du prix **01Bb3** n'étant pas véhiculé par la sève, il n'agit pas sur le système racinaire de la plante. Les effets sont rapidement visibles. Etant fixé sur la partie en contact il peut être utilisé en toute saison.

En entretien routier son application concerne plus spécialement :

- le désherbage du pied des arbres, des cunettes de plantation ;
- plantation sur fil plastique ;
- sous les glissières de sécurité implantées sur la terre végétale et proche des plantations (arbre, boisement, arbuste)

Le produit du prix **01Bb4** est véhiculé par la sève, il agit donc également sur le système racinaire. Son spectre d'activité est donc plus important (il est efficace sur un plus grand nombre de mauvaises herbes. Les effets sont généralement plus long à se manifester (deux à trois semaines à température normale d'utilisation autour de 13 °C)

Les meilleurs résultats sont donc en période de croissance active de la plante (lorsque les flux de sève sont le plus importants) : printemps et dans une moindre mesure en automne

En entretien routier son application concerne spécialement :

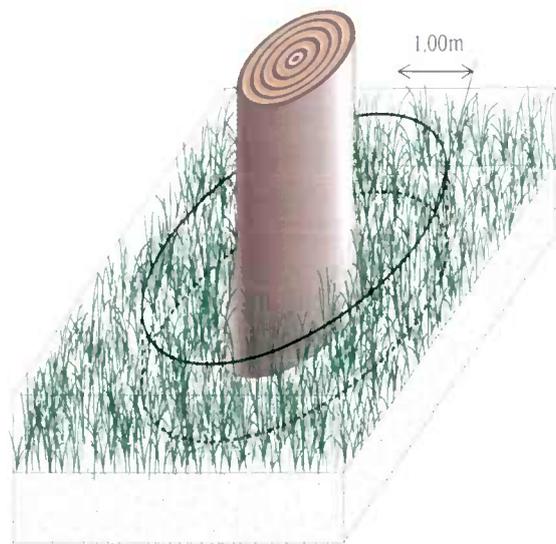
- les pieds de poteaux sur accotement en terre végétale ;
- dessous de glissière sur terre végétale ;
- pied de clôture enherbé ;
- bord de chaussée sans caniveau, rive d'accotement enherbé ;
- autres zones inaccessible mécaniquement.

Préférer le prix 01Bb4 dans la mesure où le produit est systémique (cf. tableau au § 1.1.1)

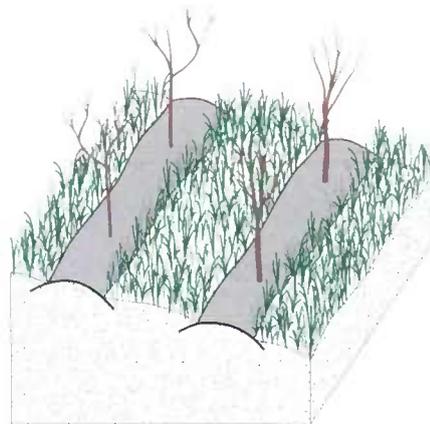
Ce produit entre dans la catégorie PJT

Le taux de TVA applicable est le taux normal (19,6 %).

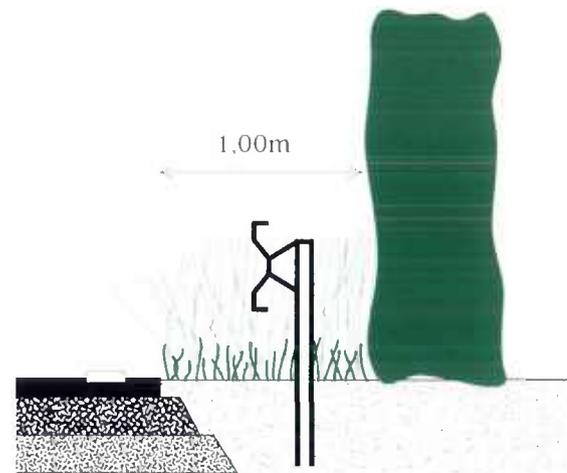
Exemple d'utilisation possible du prix 01Bb3



Pied d'arbre

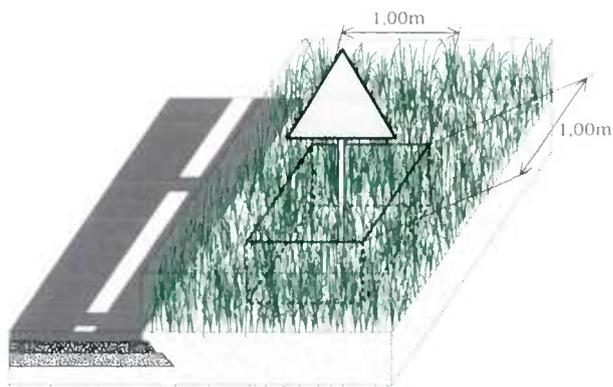


Plantation sur film plastique

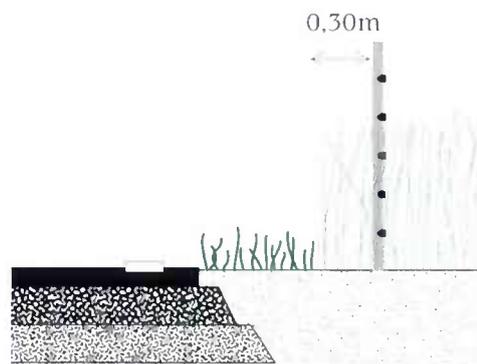


Glissières proches de plantations
(traiter en jet dirigé pour ne pas toucher les végétations proches)

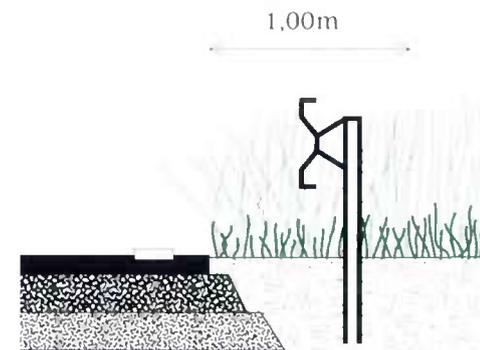
Exemple d'utilisation possible du prix 01Bb4



Pied de panneau, supports divers



Pied de clôture enherbée appartenant au domaine public



Pied de glissière

N°	Désignation du prix, et prix unitaire en toutes lettres	Prix unitaire en chiffre (HT)
02	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour la destruction sélective d'une partie de la végétation herbacée (dicotylédones) et maintien des graminées.	
02A	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide sélectif à action foliaire systémique sans persistance d'action pour la destruction des dicotylédones (pour traitement à réaliser sur végétation développée dans un "gazon de graminée" *) Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :	
02B	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide sélectif à action foliaire systémique sans persistance d'action pour la destruction des chardons (pour traitement sur la végétation développée juste avant la floraison, à appliquer localement) Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :	
02C	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide sélectif à action foliaire systémique sans persistance d'action pour la destruction ciblée contre des espèces indésirables autre que les chardons (ex : amarrante, armoise, chénopode, rumex,.....à préciser) (pour traitement à réaliser sur végétation développée) Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :	

Ce produit entre dans la catégorie : désherbage de gazons de graminées.

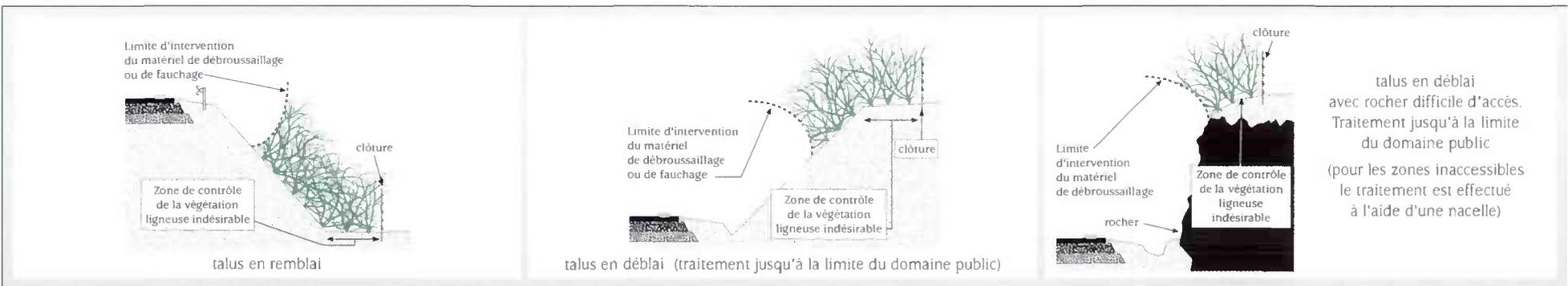
Le taux de TVA applicable est le taux réduit (5,5%).

* Gazon de graminée : tout couvert constitué de graminée.

N°	Désignation du prix, et prix unitaire en toutes lettres	Prix unitaire en chiffre (HT)
03	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour la destruction sélective de la végétation semi-ligneuse et ligneuse dans la végétation herbacée: débroussaillage	
03A1	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide de type débroussaillant, à action foliaire systémique pour la destruction des ligneux et permettre à terme l'installation des graminées Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :	
03A2	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide de type débroussaillant, à action foliaire systémique et à action racinaire pour la destruction des ligneux après débroussaillage mécanique ou manuel. Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :	
03A3	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un agent de contrôle de la végétation ligneuse afin de limiter fortement le développement des bourgeons sur les végétaux à feuilles caduques. Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :	

les produits du prix 03A1 contiennent des esters (produit très volatile). Il faut prendre des précautions lorsqu'il y a des plantations riveraines où des cours d'eau. Précautions à prendre à une température d'application supérieure à 20°C
 Exemple d'utilisation possible : pied de clôture appartenant au domaine public envahis par des ronciers, (L'efficacité d'une clôture dépend de son entretien régulier pour préserver son étanchéité parfaite. Aussi pour effectuer les visites périodiques permettant de déceler toute brèche, la clôture doit être accessible et dégagée).

Note : Dans le cas des clôtures appartenant au domaine privé et du type "fil de fer barbelé", le traitement devra s'arrêter à 1,00m de cette clôture. (présence d'animaux susceptible de manger les végétaux après traitement).



Ce produit entre dans la catégorie : Débroussaillant.

Le taux de TVA applicable est le taux réduit (5,5%).

03B1	<p>Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide sélectif des graminées à action foliaire systémique pour la destruction des fougères</p> <p>Désignation commerciale :</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare :</p> <p>Conditionnement :</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :</p>	
03B2	<p>Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide non sélectif à action foliaire de contact ou action foliaire systémique pour la destruction des fougères (pour traitement dirigé)</p> <p>Désignation commerciale :</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare :</p> <p>Conditionnement :</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :</p>	
03B3	<p>Ce prix rémunère : La Fourniture d'un agent de contrôle de la végétation ligneuse pour la destruction des fougères</p> <p>Désignation commerciale :</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare :</p> <p>Conditionnement :</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :</p>	

	Prix 03B1	Prix 03B2	Prix 03B3
<i>Ces produits entrent dans la catégorie</i>	<i>Désherbage des prairies permanentes (destruction des fougères) Par assimilation désherbage des zones herbeuses</i>	<i>Zone cultivée : désherbage avant mise en culture</i>	<i>Débroussaillant</i>
<i>Le taux de TVA applicable est le</i>	<i>taux réduit (5.5 %)</i>	<i>taux réduit (5.5 %)</i>	<i>taux réduit (5.5 %)</i>

N°	Désignation du prix, et prix unitaire en toutes lettres	Prix unitaire en chiffre (HT)
04	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour la destruction de la végétation herbacée dans les plantations (traitement sur terre végétale)	
04A	<p>Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide à action foliaire et surtout racinaire à persistance d'action pour destruction de la végétation herbacée, pour traitement en prélevée - (traitement préventif ou sur végétation très faiblement développée)</p> <p>Désignation commerciale :</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare :</p> <p>Conditionnement :</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :</p>	
04B1	<p>Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide à action foliaire de contact sans persistance d'action pour destruction de la végétation herbacée développée, pour traitement en post levée - (traitement curatif, application dirigée)</p> <p>Désignation commerciale :</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare :</p> <p>Conditionnement :</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :</p>	
04B2	<p>Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide à action foliaire systémique sans persistance d'action pour destruction de la végétation herbacée développée, pour traitement en post levée - (traitement curatif, application dirigée)</p> <p>Désignation commerciale :</p> <p>Dose d'homologation à l'hectare :</p> <p>Conditionnement :</p> <p>Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre</p> <p>Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :</p>	

Les produits du prix 04A sont à utiliser en début de saison pour un traitement de fond.

Les produits du prix 04B2 sont à utiliser en traitement de rattrapage.

Ce produit entre dans la catégorie : Arbre et arbuste d'ornement.

Le taux de TVA applicable est le :taux réduit (5,5 %)

N°	Désignation du prix, et prix unitaire en toutes lettres	Prix unitaire en chiffre (HT)
05	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour la destruction de la végétation herbacée en présence de plantes vivaces a conserver	
	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide à action foliaire de contact ou action foliaire systémique (pour traitement localisé en jet dirigé) Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :	
06	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour la dévitalisation des souches	
	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide de type débroussaillant à action foliaire systémique, avec usage dévitalisation des souches. Désignation commerciale : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre	
07	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour la limitation de la végétation herbacée	
	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un limiteur de croissance agissant uniquement sur les graminées à associer impérativement avec un herbicide sélectif (maintien des graminées) Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :	
08	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour la limitation de la végétation ligneuse	
	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un limiteur de croissance afin de bloquer la croissance et éviter les tailles répétées, pendant toute la saison végétative. Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :	

Le taux de TVA applicable est de :5,5 %

N°	Désignation du prix, et prix unitaire en toutes lettres	Prix unitaire en chiffre (HT)
09	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour la destruction de plantes en milieu aquatique	
	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un herbicide destiné à éliminer la végétation aquatique et semi aquatique Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre	
10	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour la destruction des algues dans les plans d'eau	
	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un algicide Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre	
11	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour la destruction des algues, mousses et lichens dans les gazons	
	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un produit phytosanitaire pour la destruction des algues, mousses et lichens dans les gazons. Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :	

Le taux de TVA applicable est de :5,5 %

12	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour la destruction des algues, mousses et lichens sur les surfaces minérales	
	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un produit phytosanitaire pour la destruction des algues, mousses et lichens sur les surfaces minérales Désignation commerciale : Dose d'homologation à l'hectare : Conditionnement : Prix unitaire (en lettres) : <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût de la fourniture du produit à l'hectare (en lettres) :	

Le taux de TVA applicable est de : 19,6 %

N°	Désignation du prix, et prix unitaire en toutes lettres	Prix unitaire en chiffre (HT)
13	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour le traitement insecticide et/ou acaricide pour traitement des parties aériennes	
	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un insecticides pour éliminer : (à préciser : acariens, tigre du platane, chenilles, cochenilles, pucerons, nématodes, ...) sur (à préciser : arbres ou arbustes d'ornement, rosiers, gazons, ...) Désignation commerciale : _____ Dose d'homologation à l'hectare : _____ Conditionnement : _____ Prix unitaire (en lettres) : _____ <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût à l'hectolitre de solution (en lettres) : _____	
14	Fourniture de produit phytosanitaire ciblée pour le traitement fongicide pour traitement des parties aériennes	
	Ce prix rémunère : La Fourniture d'un fongicide pour éliminer : (à préciser : anthracnose du platane, oidium, rouilles, ...) sur (à préciser : arbres ou arbustes d'ornement, rosiers, gazons, ...) Désignation commerciale : _____ Dose d'homologation à l'hectare : _____ Conditionnement : _____ Prix unitaire (en lettres) : _____ <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût à l'hectolitre de solution (en lettres) : _____	

Le taux de TVA applicable est de 5,5 %

15	Autres traitements (pour traitement de bac à sable, produits de protection de plaie de taille, taupicide, rodenticide, produit de rinçage de cuve...)	
	Ce prix rémunère : (à préciser) Désignation commerciale : _____ Dose d'homologation à l'hectare : _____ Conditionnement : _____ Prix unitaire (en lettres) : _____ <input type="checkbox"/> le kg <input type="checkbox"/> le litre Coût (à préciser) (en lettres) : _____	

EXEMPLES

photographiques

Désherbage sur sol minéral imperméable

Utilisation d'un foliaire de contact ou d'un foliaire systémique

P **01Ba1** action foliaire de contact

R ou

X **01Ba2** action foliaire systémique



Désherbage sur sol minéral perméable

Utilisation d'un herbicide non selectif

- P **01Bb1** action foliaire et racinaire
- R ou
- I
- x **01Bb4** action foliaire systémique



Dés herbage sur sol minéral perméable (suite)



Bon résultat



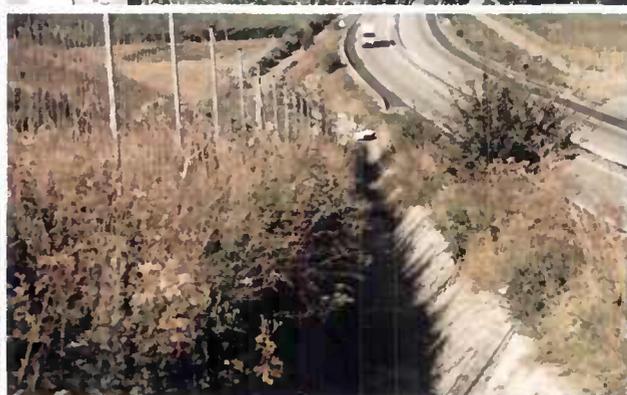
Surface imperméable avec passage d'eau

P **01Ba1** action foliaire de contact

R ou
I

x **01Ba2** action foliaire systémique

S'il ya de l'eau : produit homologué "traitement aquatique"



Destruction selective d'une partie de la végétation

Pour conserver les graminées utiliser

- P **02A** un herbicide selectif à action foliaire systémique
- R avec éventuellement
- I
- x **03A1** un débroussaillant s'il y a des ligneux

Autre solution

- P **02A** un herbicide selectif
- R et
- I
- x **07** un limiteur de croissance



Utilisation d'un limiteur de croissance pour diminuer le temps de présence du matériel de fauchage

1.1.5 Exemple de cadre descriptif d'un produit (spécialité commerciale)

(Ce document est à remplir par le soumissionnaire pour chaque prix et à joindre à son offre, il peut également servir pour le maître d'œuvre de cadre de tableau comparatif des offres pour le choix du mieux disant.)

Numéro du prix du Bordereau des Prix :		
Désignation commerciale du produit :		
Provenance :		
N° d'homologation :		Date :
Composition :		
• substances(s) active(s) :		
• adjuvant(s) :		
Persistance d'action pour les produits rémanents (racinaires et anti germinatif) :		
Spectre d'activité, son efficacité :		
Résultats d'expérimentation (et des test des adjuvants) :		
Type de formulation (poudre, liquide, sachet dose,...) :		
Conditionnement (volume ou poids du contenant) :		
Descriptif de l'emballage (dispositif d'ouverture, dispositif "anti glou-glou", jauge,...) :		
Prix unitaire HT (au litre ou au kg à préciser) :		
Taux de TVA applicable :		
Dosage d'homologation du produit (préciser l'unité) :		
Coût de la fourniture du produit ramené à : <input type="checkbox"/> l'hectare ou selon le type de produit <input type="checkbox"/> l'hectolitre de solution	Coût HT	Coût TTC
Assistance technique assuré par le fournisseur :		
Toxicité vis à vis de l'opérateur et de l'environnement :		
Signature du fournisseur		

1.2 Achats de matériel

1.2.1 Equipements de Protection Individuelle (EPI)

Règlement de consultation

Attestation de conformité (normes ou certification)

Aptitude pour l'emploi en traitement phytosanitaire

CCAP, précisions au CCAG FCS

Livraison / prise en charge :

- notice d'utilisation et d'entretien ;
- assistance à la mise en service, formation du personnel utilisateur ;
- durée de vie (cartouche, filtre) ;
- livraison franco de port, adresses(s)... ;
- personne habilitée pour réceptionner les équipements ;
- plage horaire de livraison.

Aide au choix des EPI :

Des lunettes étanches

pour se protéger des produits irritants.

Un masque à cartouche filtrante

La cartouche contient un filtre à particules et un filtre à charbon actif retenant les vapeurs ; bien utilisé, ce masque pare donc à tous les risques d'inhalation.

Chaque cartouche a un domaine d'utilisation bien précis, repéré par une lettre.

A gaz et vapeurs organiques

B gaz et vapeurs inorganiques

P poussières

E anhydride sulfureux

K ammoniac

Il n'y a de normalisation quant au niveau de protection applicable.

Les recommandations suivantes sont raisonnables :

Type de traitement	Niveaux de protection		
	1	2	3
Insecticide / Fongicide		A2 B2	P3
Herbicide	A1 B1	P2	

Les cartouches sont changées :

- selon les recommandations des fabricants ;
- lorsque la date limite d'utilisation est dépassée ou à la suite d'utilisations intensives (maximum 8 heures) ;
- dans tout les cas lorsque l'utilisateur perçoit l'odeur des produits.

Les cartouches neuves non utilisées sont soumises à une vérification périodique annuelle réalisée par une personne compétente. Elles sont stockées à l'abri des contaminations (hors du local de stockage des produits).

Dans la pratique il est recommandé de changer les cartouches :

- au départ de chaque campagne ;
- après chaque utilisation lorsqu'on fait des traitements dirigés vers le haut.

Le masque doit être ajusté avec des mains propres et lavé après chaque utilisation (enlever au préalable la cartouche).

Pour les traitements à grande hauteur (Ex. traitement du tigre du platane) il faut utiliser un masque couvrant toute la tête équipé d'un système de ventilation assisté.

Des gants imperméables

Ils doivent être sans aucune déchirure (les gants fins de polyéthylène ou de PVC de type ménager ne conviennent pas, car les solvants y pénètrent en très peu de temps).

Le type de gant à choisir dépend du produit phytosanitaire utilisé : dans la plupart des cas, des gants en nitrile épais, réutilisables, offrent une protection efficace. Dans le cas où d'autres types de gants sont nécessaires (en néoprène le plus souvent), cela figure sur l'emballage.

Les responsables des équipes d'intervention doivent insister sur ce point car, si tous les opérateurs savent qu'il est nécessaire d'en porter, trop rares sont encore ceux qui utilisent systématiquement des gants efficaces et en bon état ;

Les gants doivent être remplacés régulièrement (au moins à chaque campagne) même s'ils ne sont pas détériorés en apparence car après plusieurs mois d'utilisation, leur bonne étanchéité et leur résistance ne sont plus assurées.

des vêtements de protection en bon état

Imperméables (combinaisons) homologués pour le traitement phytosanitaire ou des combinaisons jetables étanches, le pantalon recouvrant les bottes ;

des bottes ou des chaussures étanches

Pour les équipements de protection individuelle (EPI) s'informer auprès du SYNAMAP (syndicat national des matériels et articles de protection) qui vous fournira la liste des fabricants et des fournisseurs adhérents.

Egalement l'INRS (Institut national de recherche et sécurité) publie un répertoire qui permet de choisir les fournisseurs de matériels de sécurité susceptible de répondre à vos besoins et d'exiger des matériels conformes aux spécifications normatives et à la réglementation en vigueur.

Chaque équipe de pulvérisation doit disposer en permanence sur le site, en réserve :

- plusieurs paires de gants ;
- des lunettes ;
- des cartouches filtrantes.

1.2.2 Buses et accessoires

CCAP, précisions au CCAG-FCS

Livraison / prise en charge :

- notice d'utilisation et d'entretien ;
- durée de vie ;
- livraison franco de port, adresse(s) ;
- personne habilitée pour réceptionner les équipements ;
- plage horaire de livraison.

Vérifications quantitatives et qualitatives :

(pièces d'adaptation, pistolet de pulvérisation, équipement pour l'étalonnage, buse de rechange pour application variée, multibuse de nettoyage de cuve...)

Documents d'accompagnements :

- fiches techniques d'aptitudes à l'usage ;
- abaques : débits, pressions, hauteur d'utilisation.

Service après vente (une journée minimum)

Mise en service sur le site, assistance à l'étalonnage, fourniture de papier hydrosensible.

Aide au choix des buses

Il convient de changer de buses pour les adapter au traitement :

- effectué mécaniquement ;
- effectué à pied (utiliser dans ce cas des buses avec un débit réduit) ;
- vitesse, pression, débit.

L'étalonnage préalable a aussi pour finalité de définir le débit de la buse adapté.

Chaque équipe de pulvérisation doit disposer en permanence sur le site de buses de rechanges pour des applications variées, multi-buses pour le nettoyage de la cuve, raccord, lance, équipement pour l'étalonnage (récipient doseur, calculette).

Les buses peuvent se classer en quatre grandes familles :

Type de buse	à fente	à jet plat excentré	à miroir	à turbulence
Type de jet	Jet plat (ou jet à pinceau)	Jet plat excentré	Jet plat très large (de 80° à 160°) qui varie en fonction du débit et de la pression.	Jet conique creux ou plein
Angle du jet	 le plus courant			
Utilisation	traitement en plein dirigé vers le sol	traitement excentré (vers le sol)	traitement localisé en jet dirigé, traitement vers le sol (engrais liquide)	Traitement dirigé vers le haut (aérien). Application fongicides et insecticides (**)
Application	Traitement pour végétation basse	traitement sous glissière de sécurité par exemple	Pour les massifs d'arbuste	Pénétration dans une végétation développée
Pression d'utilisation	1,5 à 2 bars	1,5 à 2 bars	1,5 à 2 bars	fonction de la hauteur ou du volume
Observations	La plus utilisée. Polyvalente pour tous les traitements. En faible volume/hectare préférer la buse à 80° à cause de sa moindre tendance au bouchage		Jet constitué de grosses gouttelettes (> 500 microns) sans embruns.	Jet constitué de très fines gouttelettes homogènes, mais sensible à la dérive. Utilisé principalement pour traitement sur arbres et arbustes

** Pour les traitements insecticide et fongicide dirigé vers le sol, utiliser une buse à fente

Nombre de gouttes en fonction du type de traitement :

- Herbicide 20 à 40 g/cm²
- Fongicide 30 à 70 g/cm²

La visualisation du nombre de gouttes au cm² (g/cm²) s'effectue à l'aide de papier hydrosensible

La finesse des gouttes dépend :

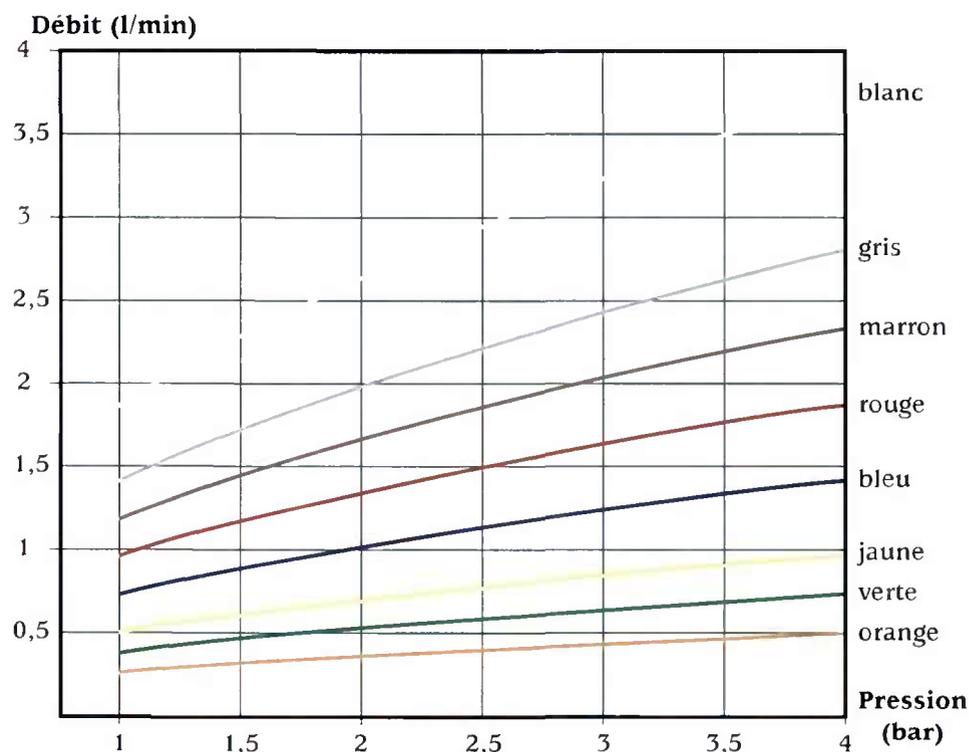
- du calibre de la buse ;
- de la pression (1,5 à 2 bars en règle générale) ;
- de l'angle de jet.

La finesse augmente quand :

- la pression augmente ;
- le calibre diminue (le débit est faible) ;
- l'angle de jet est grand.

(à pression et débit égaux, une buse 110° donne de plus petites gouttes qu'une buse 80°)

Débit des buses identifiées par leurs couleurs



Il est admis que seulement 1/3 des buses sont en très bon état, 1/3 en bon état et 1/3 en mauvais état.

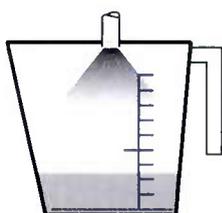
La durée de vie d'une buse est difficile à prévoir, elle dépend essentiellement du matériau constitutif (plastique, acier, céramique), de la nature des produits phytosanitaires pulvérisés, de la qualité de l'eau de pulvérisation, des volumes appliqués et de la pression de travail. En plus de l'usure normale, il y a aussi des accidents dus au débouchage au moyen d'un objet non conventionnel (aiguille, fil de fer ...). Cette façon de procéder détruit complètement la forme de l'orifice (forme elliptique dans le cas d'une buse à fente) et entraîne une augmentation du débit parfois supérieure à 150 % du débit nominal ainsi qu'une répartition tout à fait désastreuse.

Contrôle d'usure des buses.

Trois méthodes sont possible :

Un récipient gradué.

Le liquide pulvérisé est recueilli dans un récipient pendant un temps déterminé (généralement 1 minute)



Les sachets plastiques.

Ce sont des éprouvettes souples graduées.



Le débitmètre à bille.

Il indique la valeur instantanée du débit de la buse

Lorsque le débit est supérieure à 10% par rapport à la valeur nominal (débit d'une buse neuve), celles-ci doivent être changées.

Il y a lieu d'être d'autant plus exigeant sur le débit des buses que l'on travaille à faible volume/hectare, les erreurs étant en effet plus préjudiciables.

Porte buse

La buse est une pièce amovible et interchangeable fixée sur un porte buse. Celui-ci comprend un corps et un écrou, qui peut être baïonnette pour une fixation rapide de la buse, ou fileté.

Il faut noter que chaque marque de pulvérisateur possède ses propres écrous et accepte généralement une à deux marques de buses. Actuellement, pratiquement tous les portes buses sont munis d'un dispositif anti-goutte dont le rôle essentiel est d'arrêter instantanément l'écoulement de la bouillie lors de l'interruption de la pulvérisation.

Manomètre

Le manomètre est un indicateur essentiel du bon fonctionnement d'un pulvérisateur. Il fait apparaître plusieurs dysfonctionnements pouvant survenir au cours de l'utilisation : filtre bouché, fuite dans une tuyauterie, etc.

Pour avoir une bonne lisibilité d'un manomètre, la graduation qui est comprise entre 0 et 5 bars doit être suffisamment précise (à 0,1 bar minimum) et présentée sur un cadran d'un angle de 120°. Il ne faut pas qu'il y ait d'obstacle à sa lecture par l'utilisateur.

Plus de 60 % des manomètres contrôlés sont à remplacer.

Les manomètres concernés sont ceux dont l'aiguille reste bloquée en permanence et ceux qui présentent un écart entre la pression réelle et celle de travail et ce, pour plusieurs niveaux de pression. La première cause du dysfonctionnement du manomètre est la qualité médiocre du matériel neuf. Proscrire les manomètres présentant une graduation difficilement lisible et insuffisamment précise (diamètre du cadran inférieur à 60 mm, graduation minimale de 1 bar et valeurs de pression entre 0 et 5 bars étant concentrées sur un quartier de 45° maximum), ceux dont l'opacité du verre empêche une lecture facile et enfin ceux dont l'aiguille oscille continuellement.

Les manomètres doivent être démontés lorsque le matériel est stocké dans un local non protégé du gel.

Le matériel de pulvérisation et les différents pistolets , lances, filtres de buse et de pompe, tête multi-buse pour le lavage de cuve..., demandent à faire l'objet d'un fournisseur unique.

Pulvérisateurs

L'achat de pulvérisateurs supérieur à 100 litres doit être conforme à la norme NF P 98-799 - matériels d'application des produits phytosanitaires - Terminologie - spécifications techniques et performances).

Règlement de consultation

Critères pour le choix du mieux disant :

- garantie proposée par le fournisseur (durée, précisions des clauses entrants dans la garantie, limites des interventions) ;
- lieu de fabrication du matériel, réseau du service après vente ;
- délais d'intervention en cas de panne (coût des pièces d'usure, filtre, pompes, délai d'approvisionnement) ;
- certificat de conformité du pulvérisateur (*cf. modèle page suivante*).

Variante

Pour la fourniture de pulvérisateurs les variantes sont admises. Dans ce cas il appartient au soumissionnaire d'expliquer les raisons de sa variante et de donner le maximum d'information sur les matériels proposés en remplacement.

CCAP, précisions au CCAG-FCS

Livraison / prise en charge :

- livraison franco de port, adresse(s) ;
- plage horaire de livraison ;
- document d'accompagnement, notice d'utilisation et d'entretien ;
- vérification (*cf. fiche d'aptitude à l'emploi du matériel page suivante*), mise en service, essai réalisé par le fournisseur.

Aide pour le choix du pulvérisateur

Capacité de la cuve :

- pour une subdivision territoriale, inférieur ou égal à 1000 l
- pour un parc départemental, 1000 à 2000 l
- pour un centre d'entretien et d'intervention (autoroutes), supérieur ou égal à 2000 l.
Il est préférable d'utiliser un pulvérisateur embarqué dans un camion et équipé d'un moteur auxiliaire ou entraîné par prise de force.

CERTIFICAT DE CONFORMITÉ DU PULVÉRISATEUR	
Je soussigné (à préciser) :	le constructeur : _____
	la société applicatrice : _____
	le représentant de la DDE : _____
adresse :	_____
déclare :	
	<input type="checkbox"/> le pulvérisateur porté
	<input type="checkbox"/> le pulvérisateur tracté
	d'une capacité de cuve de _____ litres
de type :	
	<input type="checkbox"/> matériel pour incorporation de produit directement dans la cuve
	<input type="checkbox"/> matériel pour incorporation de produit dans la veine liquide
Marque :	_____ N° de série : _____ Mis sur le marché le : _____
est conforme aux dispositions de la norme NF P 98-799 Matériels d'application des produits phytosanitaires.	
Que cette machine est équipée d'un système de régulation :	
	<input type="checkbox"/> Système à Pression Constante (PC)
	<input type="checkbox"/> Système à Débit Proportionnel au régime Moteur (DPM)
	<input type="checkbox"/> Système à Débit Proportionnel à l'Avancement (DPA)
	<input type="checkbox"/> Système électronique de régulation
Que cette machine a fait l'objet d'un examen de conformité par :	_____ le _____
	Fait à _____ le _____
	signature _____

FICHE D'APTITUDE À L'EMPLOI DU MATÉRIEL DE PULVÉRISATION

Agrément du matériel selon les points essentiels de la NF P 98-799 - août 2000
(mesure, examen visuel, essai, vérification du contenu de la documentation technique du constructeur)
Dispositions applicables aux matériels dont la capacité de la cuve est supérieur ou égal à 100 litres.

Points essentiels à vérifier	référence à la norme	conformité	
		Oui	Non
Volume total de la cuve plus 5 % mini. du volume nominal.	4.1		
Dispositif d'agitation ou de brassage permanent (pour le matériel à mélange dans la cuve).	4.1		
Clapet anti retour d'eau de la cuve vers l'alimentation de remplissage	4.1.1		
Tarnis monté dans l'ouverture de remplissage.	4.1.1		
La conception de la cuve doit permettre une vidange complète de la bouillie par gravité.	4.1.4		
Event pour la vidange et le remplissage.	4.1.4		
Niveau à eau pour jauger le liquide ou surveiller le remplissage (bien visible par les opérateurs).	4.1.5		
Filtre sur tuyau d'aspiration avant la pompe, maille inférieure ou égale à 0,6 mn, filtre isolé de près par des vannes sur conduites en amont et en aval de façon à pouvoir démonter le filtre avec un écoulement de produit minimum.	4.2		
Pompe à eau avec régulateur de pression de 0 à 40 bars par tranche de 0,1 bars.	4.3		
Distributeur de branchement vers rampe ou lance.	4.3		
Rince bidon sur canalisation sous pression avec retour des eaux de rinçage (dans la cuve ou dans la veine liquide).	4.4.3 ou 4.5.1		
Pour les pompes doseuses : détection de coupure d'alimentation (fin de bidon, incidents...)	4.5		
Manomètre gradué tous les 0,1 bars au minimum, régulateur de pression.	4.3 et 4.6.1		
Tuyaux souples (résistance au double de la pression maxi. de la pompe).	4.8		
Potence pour le passage des tuyaux d'application au dessus des obstacles.	4.9		
Coffre de rangement des équipements de travail, (indépendant et fermant à clé).	4.10		
Coffre de rangement des bidons pleins et vides, (indépendant et fermant à clé).	4.10		
Réserve d'eau propre d'une capacité minimum de 15 litres.	4.12		
Porteur équipé d'un réducteur avec vitesses lentes.	5		
L'échappement du moteur positionné de façon que la chaleur et les fumées ne gênent pas les applicateurs au travail.	5		
Consignes des opérations d'entretien et de réglage sur un carnet d'entretien.	6		
Notices techniques et d'utilisation présentes dans le véhicule.	6		

Par ailleurs, pour les cas où l'activité traitement phytosanitaire est importante, le pulvérisateur peut être équipé de système de régulation tel que :

- Système à pression constante (P.C).
Ce dispositif possède un régulateur qui maintient les caractéristiques du jet du produit, c'est à dire le débit à la buse, le nombre et la distribution de la taille des gouttes et l'angle du jet. Le volume /hectare reste constant seulement si la vitesse d'avancement est stable.
- Débit Proportionnel au régime Moteur (DPM) ou à l'Avancement (DPA).
Ces systèmes maintiennent le volume/hectare ; les caractéristiques du jet sont variables selon la vitesse de déplacement.

2 MARCHÉS OU COMMANDES DE TRAVAUX PHYTOSANITAIRES

En matière de travaux, le document de base est le fascicule 35 du CCTG. Les prescriptions abordées dans ce fascicule sont présentées sous la forme d'une liste des articles régissant les travaux de traitement phytosanitaire. Seul deux extraits relatifs à la qualité ont été reproduits :

- le compte rendu journalier de traitement phytosanitaire ;
- les points sensibles liés à la préparation du chantier, la mise en œuvre, les opérations après traitement.

Ce chapitre apporte des compléments au fascicule 35, il est plus spécialement orienté pour les marchés de désherbages routier

Pour ce faire il est structuré en quatre parties :

- structure du dossier de consultation des entreprises ;
- les pièces administratives : RC - CCAP ;
- le CCTP et les documents annexes ;
- exemple de définition des prix pour le bordereau des prix.

Par ailleurs, la plupart des recommandations précisées au chapitre B pour les marchés d'achat de produits ou de matériel sont transposables pour le CCTP travaux, (aptitudes des EPI, procédés de mise en œuvre des produits, aptitudes à l'usage des buses et composants, document d'accompagnement des pulvérisateurs, définition des prix.)

Il en est de même du chapitre 6, cahier de consignes pour l'application de produits phytosanitaires.

Pour être prêt au début de la campagne de traitement (février ou mars selon les régions), les dossiers de consultations des entreprises (DCE) demandent à être élaborés en octobre, novembre de l'année précédente. En effet le délai nécessaire pour la remise des offres, la mise en forme des dossiers et l'attribution est d'environ 3 mois.

Par ailleurs, la plupart des éléments suivants peuvent être utilisés pour les cas de travaux en régies.

2.1 Structure du dossier de consultation des entreprises

Les interventions pour l'entretien des dépendances vertes routières et autoroutières peuvent être réalisées sans signalisation particulière ou imposer des coûts pour la signalisation temporaire bien plus élevés que la prestation proprement dite.

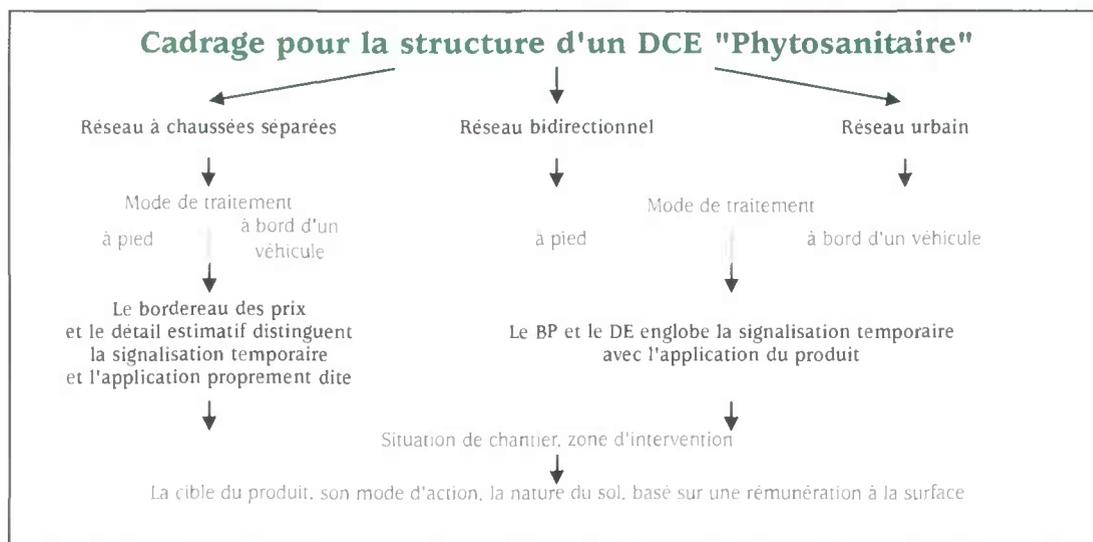
Ainsi une intervention de fauchage, de taille ou de traitement phytosanitaire sur TPC ou sur une chaussée à visibilité inférieure à 400 m s'effectue à l'aide d'un seul véhicule, mais mobilise trois autres véhicules pour la signalisation (un véhicule léger de présignalisation et deux véhicules équipés de FLR flèche lumineuse de rabattement).

Aussi le DCE doit bien prendre en compte :

- à qui revient la charge de la signalisation ;
- le mode de rémunération de cette prestation.

Pour ce faire le dossier doit être structuré en distinguant bien :

- la nature de la route concernée ;
- la zone d'intervention par rapport au bord de chaussée ;
- si la prestation est effectuée à pied ou à bord d'un véhicule.



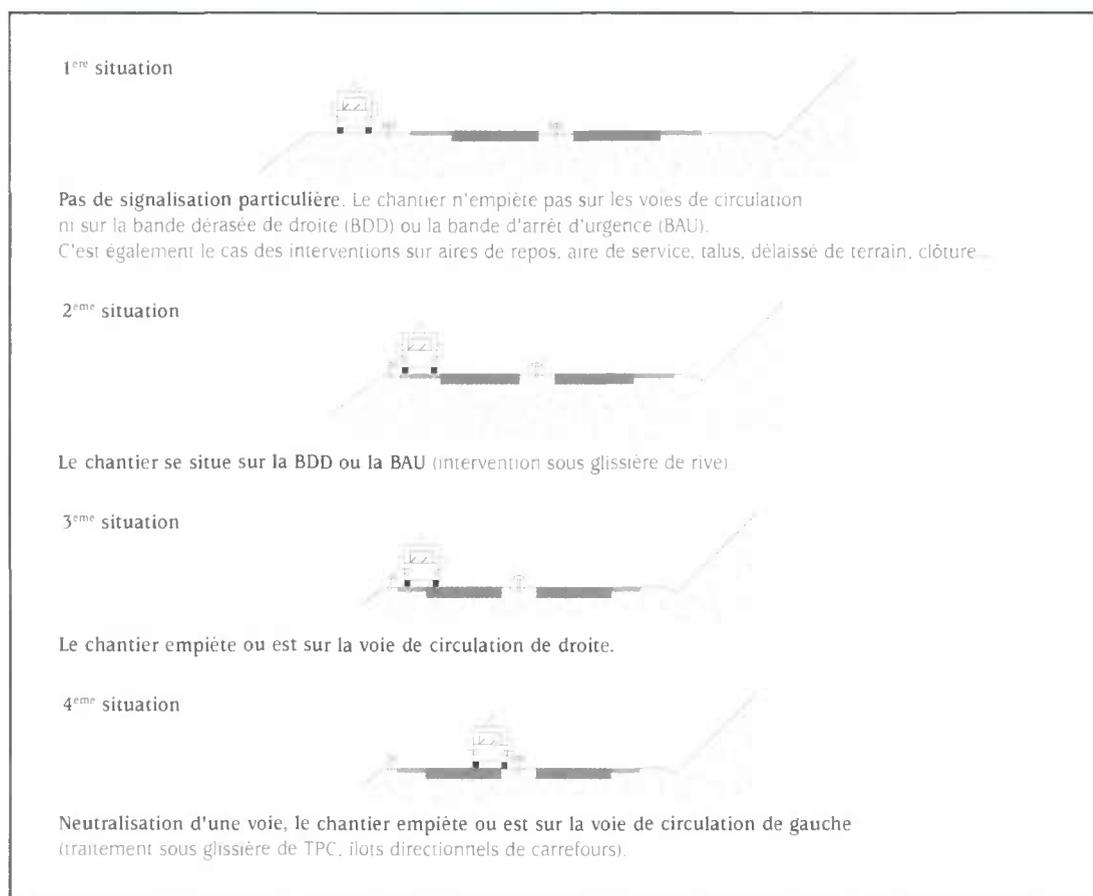
2.1.1 Situations de chantier, zone d'intervention

routes à chaussées séparées

Source : *Manuels du chef de Chantier*

(éditions SETRA) *Routes à chaussées séparées, (en cours de refonte)*

Quatre situations sont à envisager



Dispositions à prendre

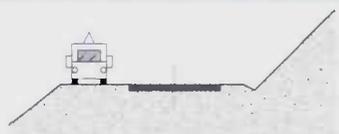
Situation du chantier	NUMÉRO du SCHÉMA de signalisation temporaire du manuel du chef de chantier à mettre en œuvre : ROUTES À CHAUSSÉES SÉPARÉES	
	Chantier mobile	Chantier fixe
1 ^{ère} situation : Chantier hors voie de circulation hors BDD (bande dérasée de droite) ou hors BAU (bande d'arrêt d'urgence)	Pas de signalisation particulière à mettre en place	Pas de signalisation particulière à mettre en place
2 ^{ème} situation : Chantier sur BDD ou BAU	CM41	CF111
3 ^{ème} situation : Chantier sur voie de circulation de droite	CM143 ou CM144. Si l'on dispose de FLR (flèche lumineuse de rabattement) : FLR152 ou FLR153 si visibilité inférieure à 400m	CF116
4 ^{ème} situation : Chantier sur la voie de circulation de gauche	CM143 ou FLR151 modifié avec engin de chantier	CF115 ou CF117 (pour 2X3 voies et plus)

Routes bidirectionnelles à trafic important

Source : Manuels du Chantier (éditions SETRA) Routes bidirectionnelles (édition 2000)

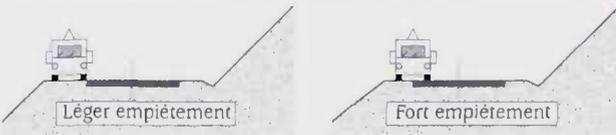
Trois situations sont à envisager

1^{ère} situation



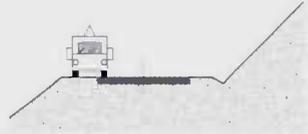
Pas de signalisation particulière, le chantier n'empiète pas sur les voies de circulation

2^{ème} situation



Le chantier empiète sur la voie de circulation.

3^{ème} situation



Le chantier se déplace très lentement ou par bonds successifs ou situé dans une zone comportant de nombreux points singuliers

Dispositions à prendre

Situation du chantier	NUMÉRO du SCHÉMA de signalisation temporaire du manuel du chef de chantier à mettre en œuvre : ROUTES À CHAUSSÉES BIDIRECTIONNELLES	
	Chantier mobile	Chantier fixe
1 ^{ère} situation : Chantier sur accotement	CM41	CF11
2 ^{ème} situation : Chantier empiétant sur la voie de circulation	CM41, CM42 ou CM45	CF12 (léger empiètement sur voie de circulation) CF13 (fort empiètement) selon les cas : CF14, CF15, CF16
3 ^{ème} situation : Chantier à déplacement très lent ou par bonds successifs ou situé dans une zone comportant de nombreux points singuliers	CM44	CF22 (alternat avec sens prioritaire) si le trafic le permet. CF23 (alternat avec piquet K10) CF24 (alternat par signaux tricolores) CF27 (au droit carrefour)

Routes secondaires

Situation du chantier	NUMÉRO du SCHÉMA de signalisation temporaire du manuel du chef de chantier à mettre en œuvre : ROUTES À CHAUSSÉES BIDIRECTIONNELLES	
	Chantier mobile	Chantier fixe
Chantier situé sur voie étroite, empiétant sur la voie opposée, avec une visibilité réduite	CM43 (3 ^{ème} schéma, protection avec deux véhicules d'accompagnement)	Alternat, si voie laissée libre à la circulation supérieure à 3 m : CF22, CF23, CF24. (Voire également guide les alternats)

Voies urbaines

(Source : *Manuels du chef de Chantier (éditions SETRA) voies urbaines, en cours de refonte*)

Situation du chantier	NUMÉRO du SCHÉMA de signalisation temporaire du manuel du chef de chantier à mettre en œuvre : VOIRIE URBAINE	
	Chantier mobile	Chantier fixe
Chantier sur trottoir		Détournement des piétons (le traitement en période nocturne est vivement conseillé)
Chantier empiétant sur la voie de circulation et à déplacement lent.	U36 Le traitement en période nocturne est conseillé	
Chantier de traitement phytosanitaire sur des arbres	CM44	Détournement de la circulation des véhicules et des piétons. (Le traitement en période nocturne est vivement conseillé)

Pour les chantiers de nuit, l'éclairage des travaux devra être autonome.

2.2 Pièces administratives

2.2.1 Règlement de consultation

Compléments à l'annexe n° 9 : Guide de rédaction du règlement de la consultation du fascicule 35 du CCTG

Documents à fournir par le soumissionnaire :

- agrément de l'applicateur (loi 92-533 du 17 juin 1992) ;
- Assurance pour l'application de produits phytosanitaires garantissant la responsabilité à l'égard des tiers en cas d'accidents ou de dommage causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution ;
- qualification professionnelle (*en cours d'élaboration*) ;
- certificat de conformité du pulvérisateur (*cf. modèle chapitre 1.2.3*) ;
- référence d'autres chantiers.

Variante

Lorsque le marché prescrit la composition (formulation et dosage des associations et produits divers) il est recommandé de laisser à l'entrepreneur la possibilité d'une variante.

Dans ce cas il lui appartient d'expliquer les raisons de sa variante et de donner le maximum d'information sur les produits proposés en remplacement.

Critères pour le choix du mieux disant :

- performances techniques de l'entreprise et matériel d'application ;
- précisions apportées dans le SOPAQ (dispositions prises en matière d'hygiène et de sécurité pour l'applicateur et pour l'environnement) ;
- prix des prestations.

Le RC précise le cas échéant si les prestations sont réalisées ou non par phase (1,2 ou 3 phases)

2.2.2 Cahier des clauses administratives particulières

Complément à l'annexe n°10 : Guide de rédaction du cahier des clauses administratives particulières du fascicule 35 du CCTG..

Signalisation de chantier, circulation (cf. article C.8 et E.3.1.2 du CCTG)

La signalisation des chantiers demande à être assurée :

- **par le Maître d'œuvre** pour les traitements effectués sur les terre-pleins centraux. A cet effet, l'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour que le Centre d'Entretien et d'Intervention des Routes Nationales concernées soit en mesure de réaliser cette prestation.

(A ce sujet l'attention des subdivisions est attirée sur le fait qu'elles devront se coordonner de façon à traiter les axes routiers en continu)

- **par l'entreprise** pour les traitements effectués sur les autres zones conformément à l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière, livre I - 8^{ème} partie, approuvé par l'arrêté du 06/11/1992 modifié.

Dans un souci de transparence, il est recommandé de joindre au CCAP, en complément à l'article 8.4. Organisation - Sécurité et hygiène du chantier, les fiches schéma correspondant aux situations de chantier à mettre en œuvre (signalisation temporaire - Manuel du chef de chantier).

Par ailleurs les postes de travail les plus vulnérables (intervention effectuée à pied sur la chaussée, le TPC) demandent à être encadrés par des matériels lourds (fourgons ou camions). C'est l'effet de "bouclier" obtenu par les engins massifs qui est alors recherché.

Enfin la présence de radio sur tous les véhicules utilisés contribue également à la sécurité du chantier en favorisant la coordination des mouvements

Réception des travaux (service fait)

La réception des travaux a pour objectif de vérifier :

- 1^{ère} phase ;
 - que toutes les zones d'intervention prévues au marché ont bien fait l'objet d'une application,
 - les emballages vides ont été détruits.
- 2^{ème} phase ;
 - la destruction de la végétation ciblée,
 - l'absence de dégradation du patrimoine, et vérifier que les plantations et l'herbe non destinées à être détruits n'ont pas été attaqués par les produits mis en œuvre y compris la végétation riveraine.

Lorsque l'intervention est réalisée en plusieurs passages chaque phase fait l'objet d'un constat d'exécution (cf. art.12 du CCAG)

La réception est alors prononcée à l'issue du dernier constat d'exécution.

Objectif de résultat et délai pour la réception des travaux :

N°	Désignation du produit utilisé	Objectif de résultat	Délai pour réception des travaux
01	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la destruction totale de la végétation herbacée		
	01A En zone cultivée		
	01A1 Un herbicide non sélectif à action foliaire de contact et sans persistance d'action	Sol sans végétation, toutes les parties aériennes des plantes levées au moment de l'application doivent être détruites ou en voie de l'être.	15 jours
	01A2 Un herbicide non sélectif à action foliaire systémique et sans persistance d'action	Sol sans végétation, toutes les plantes levées au moment de l'application doivent être détruites ou en voie de l'être	1 mois
	01B Utilisation en travaux d'entretien en zone non cultivée		
	01Ba1 Un herbicide non sélectif à action foliaire de contact et sans persistance d'action (sur sol minéral imperméable)	Sol sans végétation, toutes les parties aériennes des plantes levées au moment de l'application doivent être détruites ou en voie de l'être.	15 jours
	01Ba2 Un herbicide non sélectif à action foliaire systémique et sans persistance d'action (sur sol minéral imperméable)	Sol sans végétation, toutes les plantes levées au moment de l'application doivent être détruites ou en voie de l'être	1 mois
	01Bb1 Un herbicide non sélectif à action foliaire et racinaire avec persistance d'action (sur sol minéral perméable)	Sol sans végétation vivante et sans repousse	1 mois
	01Bb2 Un herbicide anti-germinatif pour éviter toute levée de la végétation herbacée (sur sol minéral perméable)	Sol sans végétation	3 mois
	01Bb3 Un herbicide non sélectif à action foliaire de contact et sans persistance d'action (sur sol minéral perméable)	Sol sans végétation, toutes les parties aériennes des plantes levées au moment de l'application doivent être détruites ou en voie de l'être	15 jours
	01BB4 Un herbicide non sélectif à action foliaire systémique et sans persistance d'action (sur sol minéral perméable)	Sol sans végétation, toutes les plantes levées au moment de l'application doivent être détruites ou en voie de l'être	1 mois
02	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la destruction sélective d'une partie de la végétation herbacée (dicotylédones) et maintien des graminées.		
	02A Un herbicide sélectif à action foliaire systémique sans persistance d'action	Absence de dicotylédone	1,5 à 2 mois
	02B Un herbicide sélectif à action foliaire systémique sans persistance d'action pour la destruction des chardons	Pas de chardon	1,5 à 2 mois
	02C Un herbicide sélectif à action foliaire systémique sans persistance d'action pour la destruction ciblée contre des espèces indésirables autre que les chardons.	Absence de la ou des espèces ciblées	1,5 à 2 mois
03	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la destruction sélective de la végétation semi-ligneuse et ligneuse dans la végétation herbacée : débroussaillage		
	03A1 Un herbicide de type débroussaillant, à action foliaire systémique pour la destruction des ligneux	Végétation détruite	2 à 4 mois
	03A2 Un herbicide de type débroussaillant, à action foliaire systémique et racinaire pour la destruction des ligneux.	Végétation détruite	2 à 4 mois
	03A3 Un agent de contrôle de la végétation ligneuse	Blocage des bourgeons	l'année N+1 (printemps été)
	03B1 Un herbicide sélectif des graminées à action foliaire systémique pour la destruction des fougères	Végétation ciblée détruite	3 à 4 mois
	03B2 Un herbicide non sélectif à action foliaire de contact ou action foliaire systémique pour la destruction des fougères (Traitement dirigé)	Végétation ciblée détruite	1 mois
	03B3 Un agent de contrôle de la végétation ligneuse pour la destruction des fougères	Non réapparition de la végétation ciblée	l'année N+1

04	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la destruction de la végétation herbacée dans les plantations (traitement sur terre végétale)		
	04A Un herbicide à action foliaire et surtout racinaire à persistance d'action pour destruction de la végétation herbacée, pour traitement en prélevée	Sol propre, absence de végétation.	4 mois
	04B1 Un herbicide à action foliaire de contact sans persistance d'action pour destruction de la végétation herbacée développée, pour traitement en post levée	Toutes les parties aériennes des plantes levées au moment de l'application doivent être détruites ou en voie de l'être.	15 jours
	04B2 Un herbicide à action foliaire systémique sans persistance d'action pour destruction de la végétation herbacée développée, pour traitement en post levée)	Toutes les plantes levées au moment de l'application doivent être détruites ou en voie de l'être	1 mois
05	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la destruction de la végétation herbacée en présence de plantes vivaces à conserver		
	Un herbicide à action foliaire de contact ou action foliaire systémique (pour traitement localisé en jet dirigé)	Toutes les plantes ciblées doivent être détruites	15 jours
06	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la dévitalisation des souches		
	Un herbicide de type débroussaillant à action foliaire systémique, avec usage dévitalisation des souches.	Tous les rejets détruits et absence de rémission de nouveaux rejets	15 jours
07	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la limitation de la végétation herbacée		
	Un limiteur de croissance agissant uniquement sur les graminées à associer impérativement avec un herbicide sélectif (maintien des graminées)	Hauteur maximum de la végétation herbacée à 0,30 à 0,40 cm	1 mois (*)
08	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la limitation de la végétation ligneuse		
	Un limiteur de croissance.	Absence de croissance significative. (croissance bloquée)	1 mois
09	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la destruction de plantes en milieu aquatique		
	Un herbicide destiné à éliminer la végétation aquatique et semi aquatique	Destruction totale de la végétation ciblée	1 mois
10	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la destruction des algues dans les plans d'eau		
	Un algicide	Destruction totale de la végétation ciblée	15 jours à 1 mois
11	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la destruction des algues, mousses et lichens dans les gazons		
	Un produit phytosanitaire pour la destruction des algues, mousses et lichens dans les gazons.	Destruction totale des trois plantes ciblées.	15 jours à 1 mois
12	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la destruction des algues, mousses et lichens sur les surfaces minérales		
	Un produit phytosanitaire pour la destruction des algues, mousses et lichens sur les surfaces minérales	Destruction totale des trois plantes ciblées.	1 mois
13	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour le traitement insecticide et/ou acaricide pour traitement des parties aériennes		
	Un insecticides pour éliminer : (à préciser : acariens, tigre du platane, chenilles, cochenilles, pucerons, nématodes...) sur (à préciser : arbres ou arbustes d'ornement, rosiers, gazons..)		
14	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour le traitement fongicide pour traitement des parties aériennes		
	un fongicide pour éliminer : (à préciser : anthracnose du platane, oïdium, rouilles...) sur (à préciser : arbres ou arbustes d'ornement, rosiers, gazons...)		
15	Autres Traitements		

(*) Pas de retouche possible, il convient d'effectuer un fauchage et refaire l'intervention, dans les 5 à 10 jours.

Dossier du service fait

Tout les documents écrits qui ont été réalisés pour le chantier; susceptibles d'être utiles en cas de contestation ou plaintes :

- les compte-rendus journalier de chantier ;
- les fiches de calcul ;
- agréments des produits ;
- agrément du matériel ;
- fiche d'étalonnage ;
- élimination des emballages vides ;
- le cas échéant les points sensibles...

2.2.3 Exemple de définition des prix pour le bordereau

Définition générale commune à tous les prix :

Mise en œuvre de produits homologués pour le traitement phytosanitaire des dépendances routières suivant les prescriptions les notices techniques, des fiches de données de sécurité des produits et des conditions prévues au CCTP et au SOPAQ.

Cette prestation comprend :

- la préparation du chantier ;
- l'application à l'aide du matériel normalisé pour le mode de traitement effectué :
 - à pied
 - à bord d'un véhicule
- le suivi du chantier par un technicien de l'entreprise
- la destruction des emballages vides
- La fourniture de l'eau étant à la charge du CEI (centre d'Entretien et d'intervention)

Situation de chantier, zone d'intervention :

- La mise en œuvre concerne une application sur :
la route n°: PR début : PR fin :
 - à chaussée séparée
 - bidirectionnelle
 - en milieu urbain
- Le chantier :
 - n'empiète pas sur les voies de circulation
 - se situe sur la BDD ou la BAU
 - nécessite le basculement d'une voie

Signalisation de chantier :

- L'intervention nécessite une signalisation de chantier à la charge :
 - Du CEI (pour les cas de basculement d'une voie - TPC)
 - De l'entrepreneur
- La signalisation sera :
 - Mobile
 - Fixe
- Le mode opératoire et la mise en œuvre relève du schéma n°..... du manuel du chef de chantier (édition SETRA)

Cible du produit, mode opératoire, nature du sol :

- Sélectionner les prix en fonction du traitement,
(cf. voir l'exemple de cadre de bordereau des prix pour l'achat de produit) :
- L'hectare de mise en œuvre et fourniture sur, (voir plan de localisation des traitements).
Il est a noter qu'il convient de préférer un prix à l'hectare pour tenir compte du passage à l'EURO (un paiement au m² nécessitant beaucoup de décimales).

2.3 Cahier des clauses techniques particulières et les documents annexes

Prescriptions abordées dans le fascicule 35 du CCTG
(listes des articles régissant les travaux de traitements phytosanitaires)

Première partie : Dispositions communes

Deuxième partie : Travaux neufs

N.2.-AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS ET VÉGÉTALISATION

Chapitre N.2.2.- Provenance, qualité des terres, matériaux, végétaux, végétaux et semences

N.2.2.3. Amendements, engrais, produits phytosanitaires, adjuvants et autres produits

N.2.2.3.2. Produits phytosanitaires

N.2.2.3.3. Adjuvants, autres produits.

Chapitre N.2.3.- Mode d'exécution des travaux

N.2.3.1. Travaux préliminaires

N.2.3.1.7. Protection des eaux

N.2.3.4. Préparation des sols et mise en place des terres

N.2.3.4.7. Mise en œuvre des produits phytosanitaires

N.2.3.7.3. Nettoyage préalable des sols avant semis

Chapitre N.2.4. - Epreuves, essais, réception, dossier des ouvrages exécutés

N.2.4.2. Intempéries

N.2.4.2.4. Traitements phytosanitaires

Troisième partie : Travaux d'entretien

Chapitre E.1 - Dispositions générales

E.1.3. Visite, état des lieux

E.1.4. Organisation du chantier

E.1.6. Utilisation de l'eau et de l'électricité

Chapitre E.2. - Entretien des aménagements paysagers

E.2.9. Traitements phytosanitaires

E.2.9.1. Herbicides et désherbage sélectif

E.2.9.2. Insecticides et acaricides

E.2.9.3. Fongicides

E.2.9.4. Produits divers

Chapitre E.3. Entretien des dépendances vertes des infrastructures de transport

E.3.1 Dispositions générales

E.3.1.1. Programme d'exécution des travaux

E.3.1.2. Signalisation de chantier

E.3.2. Distinction des zones d'intervention

E.3.5. Traitements phytosanitaires

Quatrième partie : Annexes

Annexes contractuelles

- A- Normes applicables aux travaux régis par le fascicule 35 du CCTG
- B- Lexique des mots techniques employés dans le fascicule 35 du CCTG
- C- Choix des traitements phytosanitaires

Annexes non contractuelles

2- Principaux textes réglementaires

- 2.1. Protection des eaux superficielles et souterraines
- 2.2. Liste des textes autres que les normes cités dans le fascicule

5- Fiches techniques concernant l'emploi des produits phytosanitaires

- 5.1. Définition
- 5.2. Réglementation
- 5.3. Mise en œuvre

11- Assurance de la qualité

- 11.1. Indications générales
- 11.2. Présentation de l'assurance de la qualité
- 11.3. Etapes pour la mise en œuvre de la démarche qualité
- 11.4. Terminologie et définition en matière de qualité
- 11.5. Exemples de documents de gestion de la qualité
 - 11.5.3. Documents de gestion de la qualité pour les traitements phytosanitaires
 - 11.5.3.1. Etalonnage du pulvérisateur
 - 11.5.3.2. Préparation de la bouillie, évaluation par la cuve
 - 11.5.3.3. Préparation de la bouillie, évaluation globale
 - 11.5.3.4. Compte rendu journalier de traitement phytosanitaires
- 11.6. Exemples de liste de points critiques et de points d'arrêts
 - 11.6.3. Traitements phytosanitaires

2.4 Autres prescriptions spécifiques

Périmètres de protection des zones de captages d'eau potable (arrêtés préfectoraux)
Le maître d'ouvrage ou le responsable de la subdivision pour les travaux en régies, doit fournir à l'entrepreneur lors de la consultation les documents nécessaires lui permettant de connaître les zones de protection où l'application de produit phytosanitaire est interdit ou réglementé. Pour ces cas la suppression de la végétation indésirable se fera par coupe mécanique.

Point de puisage de l'eau

Utilisation de l'eau : préciser les points de puisages mis à la disposition de l'entrepreneur par le maître d'ouvrage sinon demander à l'entreprise de proposer au maître d'ouvrage des points de puisage.

Programme d'exécution des travaux (cf. art. E.3.1.1. du CCTG)

Organisation du chantier

L'entrepreneur doit prévenir 5 à 10 jours (à définir selon le type de chantier) avant son intervention le maître d'œuvre (cf. art. 31.5 du CCAG)

Il précise également :

- Plan de circulation, utilisation des accès de service.
- La période d'intervention par zone, l'heure de départ et d'arrêt, (principalement pour la mise en place de la signalisation)
- le mode d'exécution et le matériel utilisé,
- les mesures prises pour assurer la sécurité du chantier, des usagers et notamment sur les aires de services et de repos ou riverains (distribution ou pose d'affiche informant le traitement en cours)
- le type de véhicule porteur utilisé pour la mise en œuvre.

Etat prévisionnel des travaux, cas des programmes de désherbage spécifiques

(cf. tableau périodes préférentielles d'intervention)

Le marché précise si l'intervention s'effectue en une ou deux phases ou plus.

Si des traitements complémentaires s'avéraient nécessaires en cours de saison pour assurer la destruction des repousses, ils feront l'objet d'un accord préalable de la part du maître d'œuvre.

L'époque des applications est laissée au choix de l'entrepreneur. Les périodes préférentielles d'intervention étant celles indiquées (cf. tableau périodes préférentielles d'intervention). De ce fait il est à noter que pour les cas où l'efficacité du traitement se trouve neutralisée ou réduite par une pluie, une nouvelle application est alors prévue à la charge de l'entreprise.

Prescriptions particulières relatives au mode d'exécution des travaux

N°	Désignation du produit utilisé	
01	Produit phytosanitaire ciblé pour la destruction totale de la végétation herbacée	
	01A En zone cultivée	Dans les massifs d'arbustes il est préférable de faire un traitement préventif au lieu d'un traitement curatif
	01A1 Un herbicide non sélectif à action foliaire de contact et sans persistance d'action	Le traitement par forte chaleur accélère la cristallisation du produit et réduit d'autant sa pénétration cellulaire. (en règle générale traitement à une t° < 25 °C et sans vent.
	01A2 Un herbicide non sélectif à action foliaire systémique et sans persistance d'action	Le traitement par forte chaleur accélère la cristallisation du produit et réduit d'autant sa pénétration cellulaire, par ailleurs la circulation de la sève est fortement ralentie, ce qui réduit d'autant l'efficacité des produits systémiques (en règle générale traitement à une t° < 25 °C et sans vent.
	01B Utilisation en travaux d'entretien en zone non cultivée	<p>Sur sol nu la pulvérisation s'effectue à grosses gouttes (20 à 30 gouttes au cm²), sur feuillage pour obtenir une bonne couverture de la plante la pulvérisation est plus fine (40 à 60 gouttes au cm²).</p> <p>Ne pas faucher ou tondre durant une période de 10 à 15 jours après le traitement.</p> <p>Ne pas traiter sur une surface récemment fauchée, le produit ne parvient pas sur sa cible (plante ou sol).</p> <p>Ne pas traiter quand une pluie menace, on encourt un risque de contamination des eaux</p> <p>Une pluie . 30 minutes après le traitement peut compromettre notablement son efficacité et obliger un nouveau traitement avant réception</p> <p>Eviter de traiter sur un feuillage mouillé par la pluie ou la rosée ceci augmente la dilution de la bouillie, diminue la concentration et provoque un phénomène de lessivage</p>
	01Ba1 Un herbicide non sélectif à action foliaire de contact et sans persistance d'action (sol imperméable)	
	01Ba2 Un herbicide non sélectif à action foliaire systémique et sans persistance d'action (sol imperméable)	
	01Bb1 Un herbicide non sélectif à action foliaire et racinaire avec persistance d'action (sol perméable)	
	01Bb2 Un herbicide anti-germinatif pour éviter toute levée de la végétation herbacée (sol perméable)	Privilégier les traitements de prélevée (anti germinatif) avant la saison des pluies. Lorsque le sol n'est pas propre au moment de l'intervention, faire un traitement curatif en post-levée.
	01Bb3 Un herbicide non sélectif à action foliaire de contact et sans persistance d'action (sol perméable)	
	01Bb4 Un herbicide non sélectif à action foliaire systémique et sans persistance d'action (sol perméable)	
02	Produit phytosanitaire ciblé pour la destruction sélective d'une partie de la végétation herbacée (dicotylédones) et maintien des graminées.	
	02A Un herbicide sélectif à action foliaire systémique sans persistance d'action	En cas de traitement précoce, des levées de dicotylédones annuelles peuvent survenir durant l'été.
	02B Un herbicide sélectif à action foliaire systémique sans persistance d'action pour la destruction des chardons	Echardonnage. Ne pas faucher avant traitement. Afin d'éviter la production et la dispersion de graines l'application doit être réalisée avant le début de la floraison.
	02C Un herbicide sélectif à action foliaire systémique sans persistance d'action pour la destruction ciblée contre des espèces indésirables autre que les chardons.	
03	Fourniture de produit phytosanitaire ciblé pour la destruction sélective de la végétation semi-ligneuse et ligneuse dans la végétation herbacée : débroussaillage	<p>Ne pas traiter sur une végétation rabattue. Ne pas rabattre la végétation après le traitement avant d'avoir constaté le bon résultat (1 à 2 mois mini après un débroussaillant, la saison suivante pour un agent de contrôle). Les volumes de bouillie sont fonction du volume de la végétation bien mouiller le feuillage en évitant le ruissellement sur le sol, traitement "à la goutte". d'ou l'importance de l'étalonnage. Les meilleurs résultats seront obtenus en été ou début d'automne en sève descendante, sur les repousses d'une végétation rabattue à l'automne ou l'hiver précédent.</p> <p>Pour les sections particulièrement proches des cultures riveraines sensibles (vignes, arbres fruitiers, cultures légumières...) il est recommandé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de proscrire l'emploi de substances volatiles (préférer l'utilisation de sels à la place d'ester) • de traiter en l'absence totale de vent.

	03A1	Un herbicide de type débroussaillant, à action foliaire systémique pour la destruction des ligneux	
	03A2	Un herbicide de type débroussaillant, à action foliaire systémique et racinaire pour la destruction des ligneux	Ne pas utiliser dans le cadre de la mise en place d'une nouvelle plantation.
	03A3	Un agent de contrôle de la végétation ligneuse	Ne pas couper les plantes traitées avant l'été suivant.
	03B1	Un herbicide sélectif des graminées à action foliaire systémique pour la destruction des fougères	
	03B2	Un herbicide non sélectif à action foliaire de contact ou action foliaire systémique pour la destruction des fougères (Traitement dirigé)	
	03B3	Un agent de contrôle de la végétation ligneuse pour la destruction des fougères	Ne pas faucher après traitement, ne traiter que des fougères sur frondes étalées et parfaitement vertes. (début été)
04	Produit phytosanitaire ciblé pour la destruction de la végétation herbacée dans les plantations (traitement sur terre végétale)		
	04A	Un herbicide à action foliaire et surtout racinaire à persistance d'action pour destruction de la végétation herbacée, pour traitement en prélevée	Il peut être nécessaire de prévoir un traitement de rattrapage en cours d'été ou d'automne.
	04B1	Un herbicide à action foliaire de contact sans persistance d'action pour destruction de la végétation herbacée développée, pour traitement en post levée	
	04B2	Un herbicide à action foliaire systémique sans persistance d'action pour destruction de la végétation herbacée développée, pour traitement en post levée)	
05	Produit phytosanitaire ciblé pour la destruction de la végétation herbacée en présence de plantes vivaces à conserver		
		Un herbicide à action foliaire de contact ou action foliaire systémique (pour traitement localisé en jet dirigé)	
06	Produit phytosanitaire ciblé pour la dévitalisation des souches		
		Un herbicide de type débroussaillant à action foliaire systémique, avec usage dévitalisation des souches.	
07	Produit phytosanitaire ciblé pour la limitation de la végétation herbacée		
		Un limiteur de croissance agissant uniquement sur les graminées à associer impérativement avec un herbicide sélectif (maintien des graminées)	
08	Produit phytosanitaire ciblé pour la limitation de la végétation ligneuse		
		Un limiteur de croissance	
09	Produit phytosanitaire ciblé pour la destruction de plantes en milieu aquatique		
		Un herbicide destiné à éliminer la végétation aquatique et semi aquatique	
10	Produit phytosanitaire ciblé pour la destruction des algues dans les plans d'eau		
		Un algicide	
11	Produit phytosanitaire ciblé pour la destruction des algues, mousses et lichens dans les gazons		
		Un produit phytosanitaire pour la destruction des algues, mousses et lichens dans les gazons.	
12	Produit phytosanitaire ciblé pour la destruction des algues, mousses et lichens sur les surfaces minérales		
		Un produit phytosanitaire pour la destruction des algues, mousses et lichens sur les surfaces minérales	
13	Produit phytosanitaire ciblé pour le traitement insecticide et/ou acaricide pour traitement des parties aériennes		
		Un insecticides pour éliminer : (à préciser : acariens, tigre du platane, chenilles, cochenilles, pucerons, nématodes...) sur (à préciser : arbres ou arbustes d'ornement, rosiers, gazons...)	
14	Produit phytosanitaire ciblé pour le traitement fongicide pour traitement des parties aériennes		
		un fongicide pour éliminer : (à préciser : anthracnose du platane, oidium, rouilles...) sur (à préciser : arbres ou arbustes d'ornement, rosiers, gazons...)	
15	Autres Traitements		

Documents annexes

Il est recommandé, de contractualiser les documents de gestion de la qualité pour les traitements phytosanitaires prévus dans le fascicule 35 du CCTG ANNEXE n°11 non contractuelle.

COMPTE RENDU JOURNALIER DE TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE (extrait du fascicule 35 du CCTG)

Localisation du chantier :

Tranche, section :

Localisation de la zone traitée :

Compte rendu de chantier N° : Journée du :

Conditions climatiques :

températures minima et maxima :

beau temps (ensoleillé ou nuageux)

pluie - neige - grêle intermittente - continue

gel sol givré ou gelé

vent : nul

1.5 à 3 m/s - léger : les visages ressentent la sensation (du vent, les feuilles bruissent)

4.5 à 7 m/s - modéré : la poussière et les papiers, se soulèvent, les cheveux sont décoiffés

7 à 9 m/s - modéré : les petits arbres avec des feuilles oscillent, la marche est légèrement perturbée

9 à 11 m/s - : les grosses branches, se mettent en mouvement, le vent siffle dans les fils téléphoniques, les parapluies sont utilisés avec peine, la marche est difficile

Nombre de personnes présentes sur le chantier :

Matériel en place sur le chantier :

- contenance de la cuve : :
- vitesse d'avancement : :
- pression de traitement : :
- type de buses : :
- rampe : :
- dosage Ha ou HI : :

Nombre de remplissages du pulvérisateur :

Nature des travaux réalisés :

Nature des produits utilisés :

Surface et quantités de produits mis en oeuvre :

Contrôle réalisé ou engagé : :

Non conformité, traitement : :

Travaux prévus pour la journée du : :

Prévisions météorologiques pour la journée du : :

Observations diverses, demande d'instruction : :

Diffusion du présent compte rendu : :

Rédacteur : :

LISTE DES POINTS CRITIQUES (PC) ET POINTS D'ARRÊTS (PA)

(extrait du fascicule 35 du CCTG)

Points sensibles	PC	PA
Préparation du chantier		
Attestation d'assurance, DICT, certificat d'agrément d'application des produits phytosanitaires		X
Elaboration du PAQ en conformité avec le SOPAQ	X	
Elaboration des fiches pour :		
• l'étalonnage du pulvérisateur	X	
• la préparation de la bouillie en considérant la contenance de la cuve	X	
• la préparation de la bouillie en considérant la surface ou le nombre de sujets à traiter	X	
Acceptation du produit par le maître d'œuvre, pour l'usage considéré, fiche de données de sécurité (qualité, quantité et conformité des produits et emballages)		X
Points de puisage et qualité de l'eau		X
Organisation, sécurité et hygiène du chantier		X
Dispositions pour la signalisation temporaire du chantier		X
Information et protection du public pour traitement parallèle au sol	X	
Information et protection du public pour traitement dirigé vers le ciel	X	
Application, mise en œuvre		
Agrément du matériel		X
Agrément des vêtements de protection du conducteur et des opérateurs suivant notice fabricant	X	
Etalonnage, remplissage de la cuve	X	
Contrôle du volume de solution appliqué et de la surface à traiter	X	
Conditions d'application	X	
Opérations après traitement		
Constat du stock final et solution restante	X	
Récupération et élimination des emballages	X	
Constat d'exécution de la prestation		X

La qualité d'une prestation s'apprécie notamment au regard du :

- respect des délais ;
- respect des moyens ;
- respect des résultats ;
- respect de l'environnement.

En complément des prestations contractuelles, le service rendu d'une entreprise s'apprécie au regard de l'état d'esprit du personnel intervenant, la disponibilité et la flexibilité dans le traitement des demandes, le professionnalisme des représentants technico-commerciaux.

Fiche de contrôle de qualité des fournitures d'un produit ACCORD DU MAÎTRE D'ŒUVRE

Fiche n° : _____ Date : _____

Objet du marché : _____

Titulaire du marché : _____

N° de prix du B.P. : _____

N° d'autorisation de mise sur le marché (homologation) : _____ Date : _____

N° d'autorisation provisoire de vente : _____ Date : _____

Renseignement étiquetage :

Nom commercial : _____

Nom et adresse du fabricant : _____

Substance(s) active(s) : _____

Dosage des substances actives : _____

Emploi autorisé : _____

Dose d'application : _____

Emballage : Emballage d'origine, plombé Emballage déjà ouvert

Notice technique du produit jointe : oui non

Fiche de données de sécurité jointe : oui non

Quantité examinée : _____

ACCORD SUR LE PRODUIT : OUI NON

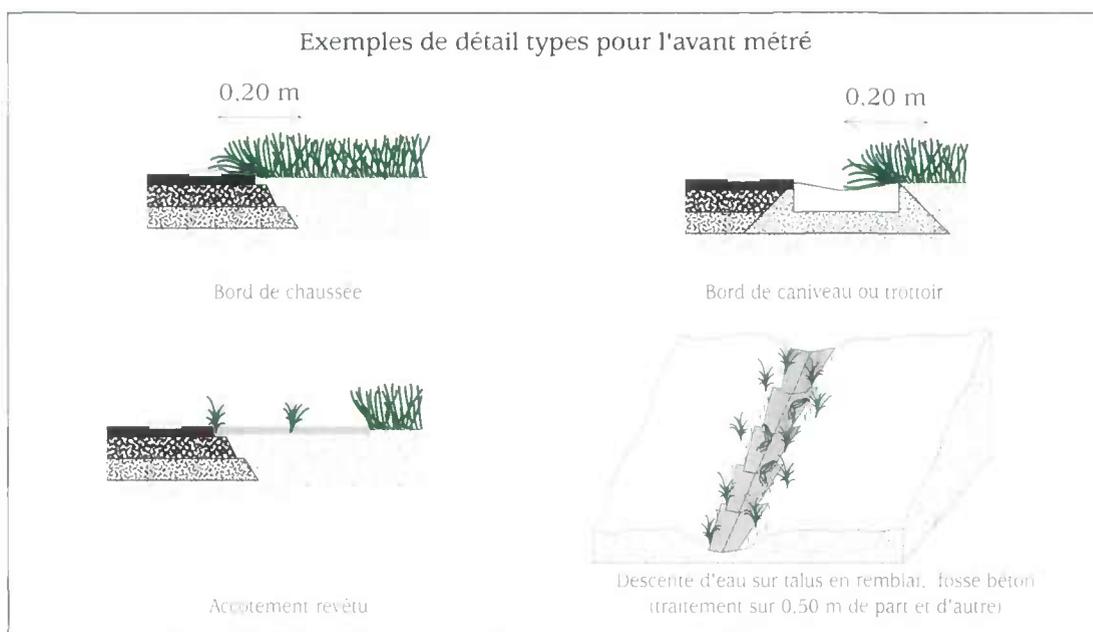
Motif du refus : _____

Le Maître d'œuvre
Nom du signataire

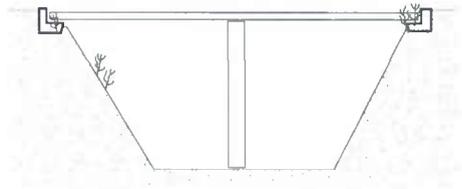
2.5 Dossier des plans (plan de situation, plans de détails type S)

Plan de situation des chantiers

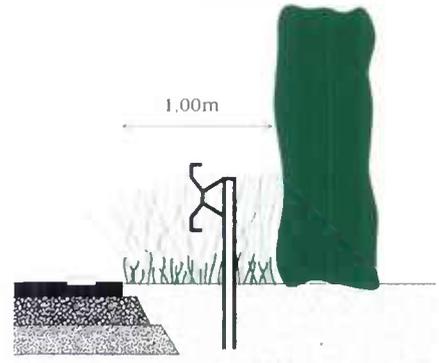
Joindre au dossier une carte avec les indications précises des chantiers (catégorie du réseau, PR début, PR fin), les CEI correspondants, les communes traversées....



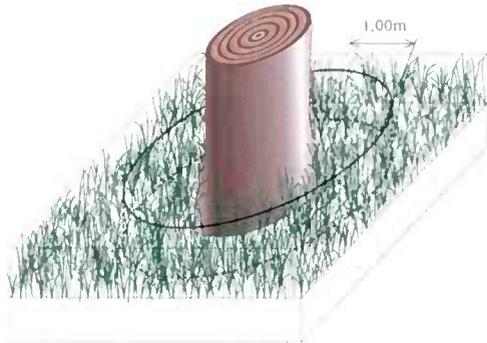
Exemples de détail types pour l'avant mètre (suite)



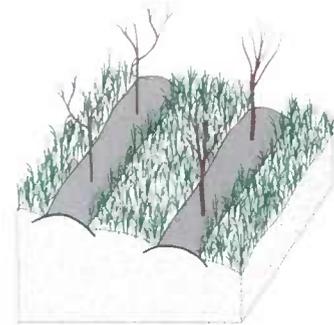
Ouvrages d'art (perré, système d'appui, joints trottoirs, caniveau, dispositif de retenue...)



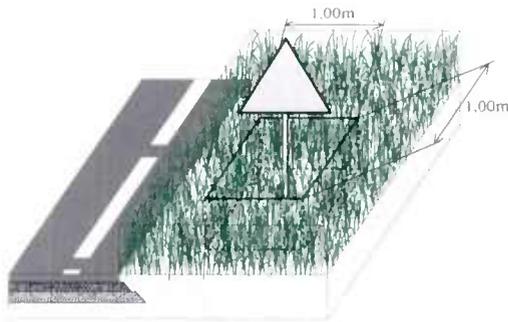
Glissières proches de plantations



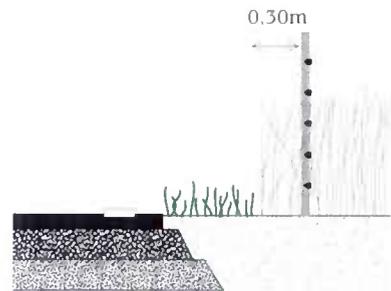
Pied d'arbre



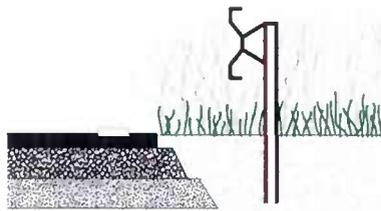
Plantation sur film plastique



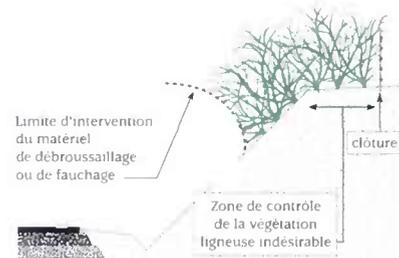
Pied de panneau, supports divers



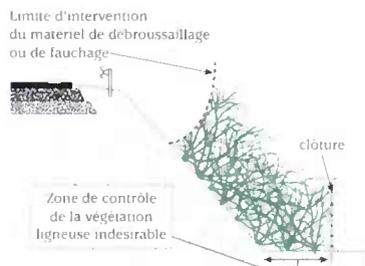
Pied de clôture enherbé appartenant au domaine public



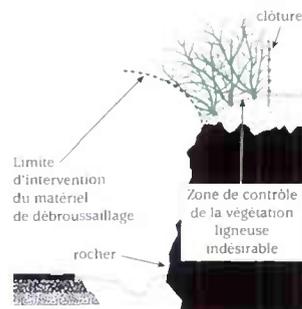
Pied de glissière



talus en déblai (traitement jusqu'à la limite du domaine public)

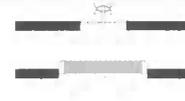


talus en remblai



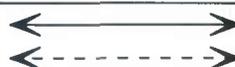
talus en déblai avec rocher difficile d'accès. Traitement jusqu'à la limite du domaine public (pour les zones inaccessibles le traitement est effectué à l'aide d'une nacelle)

Récapitulatif AVANT MÊTRÉ DES SURFACES À TRAITER

Localisation	 Talus (débail, remblai) aire de repos, pied de clôture	 Accotement BDD - BAU sous glissière de rive	 sur TPC sur îlot directionnel			Unités			Trottoir								
						Arbres	déliné	pieds poteau									
						Pieds d'obstacles											
Roadside	PPA	L(m)	l(m)	S = (m²)	L(m)	l(m)	S = (m²)	L(m)	l(m)	S = (m²)	(u)	(m)	(m²) ou (u)	L(m)	l(m)	S = (m²)	
01 Destruction totale de la végétation herbacée																	
01A1	avec un herbicide non sélectif à action foliaire de contact, sur terre végétale avant semis ou plantations																
débit																	
tarif																	
01A2	avec un herbicide non sélectif à action foliaire systémique, sur terre végétale avant semis ou plantations																
débit																	
tarif																	
01Ba1	avec un herbicide non sélectif à action foliaire de contact sur sol minéral imperméable (traitement à appliquer localement sur la végétation présente)																
débit																	
tarif																	
01Ba2	avec un herbicide non sélectif à action foliaire systémique sur sol minéral imperméable (traitement à appliquer localement sur la végétation présente)																
débit																	
tarif																	
01Bb1	avec un herbicide non sélectif à action foliaire et racinaire sur sol minéral perméable (pour traitement préventif et curatif sur la totalité de la surface)																
débit																	
tarif																	
01Bb2	avec un herbicide anti-germinatif sur sol minéral perméable (pour traitement préventif sur sol propre)																
débit																	
tarif																	
01Bb3	avec un herbicide non sélectif à action foliaire de contact sur sol minéral perméable (pour traitement appliqué localement sur la végétation présente)																
débit																	
tarif																	
01Bb4	avec un herbicide non sélectif à action foliaire systémique sur sol minéral perméable (pour traitement appliqué localement sur la végétation présente)																
débit																	
tarif																	
02 Destruction sélective d'une partie de la végétation herbacée (dicotylédones) et maintien des graminées																	
02A	avec un herbicide sélectif à action foliaire systémique pour la destruction des dicotylédones (traitement à réaliser sur végétation développée)																
débit																	
tarif																	
02B	avec un herbicide sélectif à action foliaire systémique pour la destruction des chardons (traitement sur la végétation développée, à appliquer localement)																
débit																	
tarif																	
02C	avec un herbicide sélectif à action foliaire systémique pour la destruction d'espèces indésirables (à préciser) sur infrastructure																
débit																	
tarif																	
03 Destruction sélective de la végétation semi-ligneuse et ligneuse dans la végétation herbacée : Débroussaillage																	
03A1	avec un herbicide de type débroussaillant, à action foliaire systémique pour la destruction des ligneux et permettre à terme l'installation des graminées																
débit																	
tarif																	
03A2	avec un herbicide de type débroussaillant, à action foliaire systémique et racinaire pour la destruction des ligneux																
débit																	
tarif																	
03A3	avec un agent de contrôle de la végétation ligneuse																
débit																	
tarif																	
03B1	avec un herbicide sélectif des graminées à action foliaire systémique pour la destruction des fougères																
débit																	
tarif																	
03B2	avec un herbicide non sélectif à action foliaire de contact ou action foliaire systémique pour la destruction des fougères (pour traitement dirigé)																
débit																	
tarif																	
etc	voir définitions des prix du bordereau des prix pour la fourniture des produits)																

CADRAGE DES PÉRIODES PRÉFÉRENTIELLES D'INTERVENTION

Nature de l'intervention	Cycle végétatif moyen												
	repos de végétation				végétation active (élongation)				période intermédiaire (maintien en végétation)				
	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.
01 Destruction totale de la végétation herbacée													
01A sur terre végétale avant semis ou plantations													
01B sur sol minéral, imperméable ou perméable													
a) sur sol minéral imperméable traitement curatif													
b) sur sol minéral perméable													
02 Destruction sélective d'une partie de la végétation herbacée (dicotylédones) et maintien des graminés													
02A destruction des dicotylédones													
02B destruction des chardons													
02C destruction d'espèces indésirables sur infrastructures (ouvrages d'art)													
03 Destruction sélective de la végétation semi-ligneuse et ligneuse dans la végétation herbacée : Débroussaillage													
cas particulier :													
saule													
fougère													
ronce													
cannes de Provence													
04 Destruction de la végétation herbacée dans les massifs de plantations													
04A en prélevée													
04B en post levée sur végétation développée - traitement curatif													
05 Destruction de la végétation herbacée en présence de plantes vivaces à conserver													
06 Dévitalisation des souches													
07 Limitation de la végétation herbacée													
08 Limitation de la végétation ligneuse													
09 Destruction de plantes en milieu aquatique													
10 Destruction des algues dans les plans d'eau													
11 Destruction des algues, mousses et lichens dans les gazons													
12 Destruction des algues, mousses et lichens sur les surfaces minérales													
13 Traitement insecticide acaricide													
selon le champignon et type de traitement (se reporter à la notice du fabricant)													
14 Traitement fongicide													
selon insecte et type de traitement (se reporter à la notice du fabricant)													
15 Autres traitement													
selon type de traitement (se reporter à la notice du fabricant)													



←————→ Période souhaitable d'intervention

←- - - - -> Intervention possible dans les régions à hiver doux



Période à fort trafic, intervention déconseillée, à éviter lorsqu'il perturbe le trafic routier.

Les traitements pendant la période où les abeilles butinent sont interdits
Le débroussaillage demande d'être interrompu pendant le grossissement du fruit (mûres...) et diverses cueillettes.



RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉVENTION ET L'ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ

1 RÈGLES GÉNÉRALES DE PRÉVENTION	75
2 ÉTALONNAGE DU PULVÉRISATEUR ET PRÉPARATION DE LA BOUILLIE	76
3 PRÉPARATION DE L'INTERVENTION	83
4 APPLICATION ET MISE EN OEUVRE	84
5 OPÉRATIONS APRÈS TRAITEMENT	86

Ce cahier de recommandations a pour vocation de compléter le module de formation et de servir pour la démarche prévention et organisation de la sécurité pour le traitement phytosanitaire. Il peut également être contractualisé dans le cadre d'une démarche qualité dans le cas de commande passée avec des entreprises externes à la DDE.

Il distingue les tâches relevant plus spécialement de l'encadrement et celles du personnel chargé de mettre en œuvre les produits.

Les différentes études réalisées montrent que c'est pendant la préparation de la bouillie et le remplissage des appareils que l'exposition des utilisateurs est maximale, en raison de la forte concentration des produits manipulés (plus de 70 % des accidents ont lieu durant ces phases).

Ce cahier de recommandations suit le déroulement des opérations, il est scindé en cinq parties :

- Règles générales de prévention ;
- Etalonnage du pulvérisateur et préparation de la bouillie ;
- Préparation de l'intervention ;
- Application et mise en œuvre ;
- Opérations après traitement.

1 RÈGLES GÉNÉRALES DE PRÉVENTION

Il est déconseillé d'effectuer des traitements à une seule personne.

Pour maintenir "l'esprit sécurité" une réunion de sensibilisation du personnel est organisée en début de saison (rappel des précautions, consignes, exposé et commentaires et diffusion des notices techniques et des fiches de données de sécurité des produits devant être utilisés, diffusion du cahier de consignes, liste des EPI mis à la disposition du personnel), phrase de risque R et conseil de prudence phrase S (cf. § 2.1 organisation de la prévention)

Réunion préparatoire au chantier pour définir :

- les tâches de chacun, (mode opératoire) ;
- le plan de circulation pour l'intervention ;
- la signalisation de chantier (remorque à panneaux, gamme de panneaux à mettre en place, les agents affectés à cette tâche...);
- la préparation aux opérations d'étalonnage.

S'assurer que le véhicule de chantier dispose à portée de main :

- des fiches techniques et de données de sécurité ;
- téléphones : sapeur pompier, médecin, médecin de prévention, animateur sécurité et prévention, subdivision, centre d'exploitation, parc. ;
- le bon état des EPI et du matériel.

Mise en route et suivi de chantier

Contrôle effectif de l'ensemble du dispositif, l'encadrement de chantier est responsable :

- de l'hygiène et de la sécurité ;
- de l'organisation du chantier ;
- du port des équipements de protection individuels ;
- de la signalisation du chantier ;
- de la propreté ;
- de la vérification du bon état de sécurité du matériel.

Conduite à tenir en cas d'accident

- Protéger la victime ;
- Alerter les secours d'urgence ;
 - les sapeurs-pompiers,
 - le médecin et le centre antipoison le plus proche (voir annexe 2 : adresses utiles),
- Alerter l'encadrement (après s'être informé sur les circonstances exactes de l'accident, l'encadrement rédigera un compte rendu détaillé constituant une pré-déclaration,
- Conserver emballage et étiquette du ou des produits en cause,

Consignes de secourisme :

- Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau (ou produits appropriés indiqués par le fabricant). Enlever tout vêtement souillé ou éclaboussé ;
- En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste ;
- Si la victime est à peine consciente, ou pire n'est plus consciente, la mettre en position latérale de sécurité (PLS), jamais sur le dos ;
- Si la victime ne respire plus, lui faire immédiatement le bouche à bouche. C'est le geste qui sauve.

Deux erreurs à ne pas commettre :

- **ne jamais provoquer de vomissement ;**
- **ne faire absorber aucun liquide, surtout jamais d'alcool et de lait.**

2 ÉTALONNAGE DU PULVÉRISATEUR ET PRÉPARATION DE LA BOUILLIE

Dans la démarche "traitement phytosanitaire", l'étalonnage est la procédure qui focalise le plus de problèmes. En effet il est une cause majeure de pollution, un casse-tête pour le personnel de terrain faisant de l'application occasionnelle (*la règle de trois passe mal*), un point fréquent de non conformité.

Le mauvais ou le non étalonnage est une cause d'échec de l'application des produits phytosanitaires.

La problématique n'est pas simple, car pour parvenir au résultat, plusieurs données entrent en jeu et avec une solution qu'il faut rechercher par tâtonnement.

Ainsi au regard d'un premier essai, bien souvent il faut :

- que la vitesse d'avancement du véhicule ou de l'applicateur soit modifiée ;
- mettre une buse avec un débit plus grand ou plus faible ;
- baisser ou augmenter la pression.

ceci jusqu'à respecter la dose homologuée à l'hectare, le tout en assurant une bonne homogénéité de couverture de la zone à traiter avec une bonne concentration.

(Il est à noter que la concentration peut avoir une incidence directe sur l'efficacité du traitement. Dans tous les cas, appliquer la concentration de la solution (quantité de produit par rapport à la quantité d'eau) selon les recommandations du fabricant (réf. étiquette du produit)

Le tout premier point à régler est de mettre le personnel en situation de pouvoir réaliser convenablement cette procédure :

- **laisser suffisamment de temps à l'équipe pour mener à bien la démarche ;**

(l'étalonnage prend du temps, il demande à être renouvelé pour chaque type de traitement et pour chaque changement de produit)

- **mettre à la disposition du personnel les moyens nécessaires en matériel ;**

(une calculatrice, un récipient doseur spécifique pour doser au plus juste les produits, un chronomètre ou une montre avec trotteuse, un guide de sélection de buse (catalogue de caractéristiques et données techniques des buses du fournisseur), un éventail de buse approprié à l'application (herbicide, insecticide,.....).

- Avoir à disposition sur le site la notice d'instruction.

Celle-ci doit comprendre des instructions et des informations détaillées concernant tous les aspects de l'entretien et d'une bonne utilisation de la machine (*voir les documents concernant le porteur et le pulvérisateur, NF P 98-799*).

Elle doit préciser en particulier :

- les procédures de mise en service de la machine après remisage,
- les méthodes de réglage, à faire lors de l'emploi de différentes buses,
- les procédures à suivre pour effectuer le débouchage des buses et autres interventions dues à des pannes sur le site.

Au niveau réglementaire deux documents abordent les procédures d'étalonnage, le fascicule 35 du CCTG et la norme et NF P 98-799.

Dans ces deux cas la procédure s'effectue à l'aide de trois modes opératoires.

Le fascicule 35 du CCTG

(extrait de l'annexe 11 : Document de gestion de la qualité pour les traitements phytosanitaires)

Étalonnage du pulvérisateur :

séries de mesures à l'eau claire permettant de collecter des informations sur les caractéristiques du matériel, (débit des buses, pression, vitesse d'avancement, largeur de travail)

- Étalonnage pour le traitement d'une surface ;
- Étalonnage pour le traitement des arbres et des arbustes.

Préparation de la bouillie, évaluation par la cuve

(cas où la contenance de la cuve est inférieure à la quantité de bouillie, détermination du nombre de cuves à préparer)

- préparation de la bouillie pour traiter une surface ;
- préparation de la bouillie pour traiter des arbres ou des arbustes.

Préparation de la bouillie, évaluation globale

(cas où la contenance de la cuve est supérieure à la quantité de bouillie à appliquer)

- préparation de la bouillie en considérant la surface à traiter ;
- préparation de la bouillie en considérant le nombre d'arbres ou d'arbustes à traiter.

La norme NF P 98-799

(extrait de l'annexe B)

Mesures, contrôles et réglages, lors d'applications avec une rampe

Mesures, contrôles et réglages, lors d'applications manuelles

Détermination de la quantité de produits à introduire dans la cuve

En complément de ces prescriptions les deux étalonnages suivants sont des exemples élaborés plus spécialement pour le désherbage en milieux routiers :

- pour le traitement en linéaire ;
- pour le traitement localisé en pied de poteau.

Bien sûr en respectant l'ordre de la procédure :

- mesurer le débit du pulvérisateur ;
- mesurer la surface couverte en une minute ;
- calculer le volume /ha appliqué ;
- faire varier le volume /ha.

ÉTALONNAGE du couple "OPÉRATEUR-PULVÉRISATEUR" POUR TRAITEMENTS LINÉAIRES

(ex : accotement, grande longueur de glissière...)

Date : _____ Nom de la personne qui a effectué les opérations d'étalonnage : _____
chantier prévu : _____ Tranche ou section d'intervention : _____

Caractéristiques du matériel

Pulvérisateur : _____ Contenance de la cuve : _____ (L) litres
Buses : _____ Pression fournie par la pompe : _____ bars. Rampe (largeur travail) : _____ cm

1 MESURE DU DÉBIT DE LA BUSE en 1 minute (effectuer la mesure avec de l'eau claire)

Dans une éprouvette graduée recueillir l'eau débitée par la buse durant 1 minute.



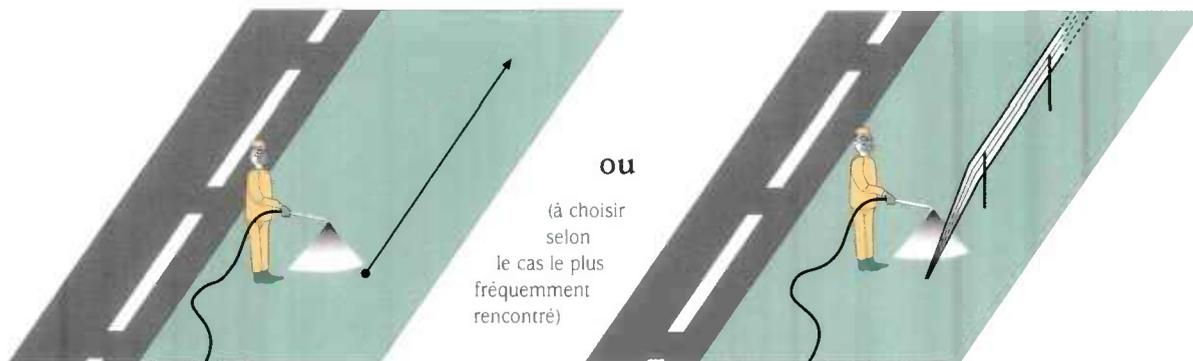
Notez la quantité d'eau recueillie (D) : D = _____ l/mn (ex : 0,7 l/mn)

Ceci est le débit de votre buse en litre par minute (l/mn)

2 MESURE DU TEMPS POUR TRAITER

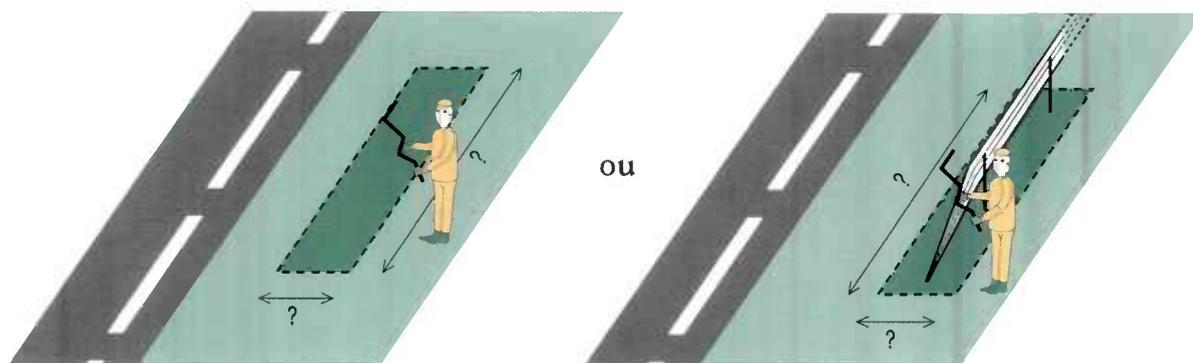
Effectuer le traitement avec de l'eau claire.

Très important : La personne qui étalonne l'application doit être la même que celle qui applique



Avec le pulvérisateur avancez à vitesse normale régulière, comme si vous traitiez, **durant une minute**

3 MESURE DE LA SURFACE TRAITÉ



Mesurez la bande couverte et calculez sa surface : (S) _____ m²

4 NOTEZ VOS RÉSULTATS D'ÉTALONNAGE :

Débit de la buse (D) : l/mn (ex : 0,7 l/mn)
 Surface traitée en 1 minute (S) : m² (ex : 19 m²)

5 CALCUL DE LA QUANTITÉ D'EAU RAPPORTÉE À L'HECTARE

Quantité d'eau rapportée à l'hectare (Q) = $\frac{D}{S} \times 10\,000 = \frac{\text{ } \times 10\,000}{\text{ }}$ l/ha (notre Ex : $\frac{0,7 \times 10\,000}{19} = 368$ l/ha)

6 CALCUL DE LA QUANTITÉ DE PRODUIT A UTILISER

Vous ne connaissez pas la surface à traiter (par exemple bordures ,)

1^{ère} étape :

Vous déterminez la surface que vous pourrez traiter avec une quantité déterminée de préparation (eau + produit) : (C)
 (ex : la cuve pleine du pulvérisateur qui fait 300 litres)

La surface que vous pourrez traiter (T) = $\frac{(C)}{(Q)}$ = ha (ex : $\frac{300}{368} = 0,82$ ha)

2^{ème} étape :

Vous déterminez la quantité de produit à mettre dans le pulvérisateur pour la quantité indiquée ci-dessus :

Vous recherchez sur l'étiquette du produit la dose homologuée pour l'usage que vous avez déterminé : (P)

(ex 9 litres / ha)

La quantité de produit à mettre dans la cuve = (P) x (T) = (Ex: 9 x 0,82 = 7,5 l)

UNITÉS DE MESURES COURANTES

Unités de longueur :

multiple du mètre :

1 000 m = 1 kilomètre (km)
 100 m = 1 hectomètre (hm)
 10 m = 1 décamètre (dam)

division du mètre :

1/10^e = 1 décimètre (dm)
 1/100 = 1 centimètre (cm)
 1/1000 = 1 millimètre (mm)

Unités de surface :

1 kilomètre carré (1 km²) = 1 000 000 m²
 1 hectare (ha) = 10 000 m²
 1 mètre carré (m²) = 1 carré de 1 m de côté

Unités de volume :

1 mètre cube (m³) = 1 cube de 1 m de côté (1 m X 1 m X 1 m)

Unités de contenance (capacité) :

1 mètre cube (m³) = 1 000 litres
 1 décimètre cube (dm³) = 1 litre = 1 000 cm³

division du litre :

1/10^e de litre = 1 décilitre (dl) = 0,1 dm³ = 100 cm³
 1/100^e de litre = 1 centilitre (cl) = 0,01 dm³ = 10 cm³
 1/1000^e de litre = 1 millilitre (ml) = 0,001 dm³ = 1 cm³

CONVERTIR DES M² EN HA

ex : Convertir 25 200 m² en ha

	2	5	2	0	0
solution en ha :	2	5	2		

 m² (alignez les 0 à partir de la droite)

ex : Convertir 700 m² en ha

			7	0	0
solution en ha :	0	0	7		

 m² (alignez les 0 à partir de la droite)

ex : Convertir 350 000 m² en ha

3	5	0	0	0	0
solution en ha :	3	5			

 m² (alignez les 0 à partir de la droite)

ex : Convertir m² en ha

solution en ha :					

 m² (alignez les 0 à partir de la droite)

ÉTALONNAGE du couple "OPÉRATEUR-PULVÉRISATEUR" POUR TRAITEMENTS LOCALISÉS

(ex : pied de panneau, pied de poteau, glissière...)

Date : _____ Nom de la personne qui a effectué les opérations d'étalonnage : _____
 chantier prévu : _____ Tranche ou section d'intervention : _____

Caractéristiques du matériel

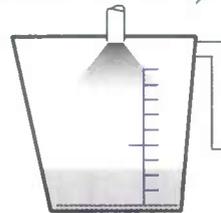
Pulvérisateur : _____ Contenance de la cuve : _____ (L) litres
 Buses : _____ Pression fournie par la pompe : _____ bars. Rampe (largeur travail) : _____ cm

1 MESURE DU DÉBIT DE LA BUSE en 1 minute (effectuer la mesure avec de l'eau claire)

Dans une éprouvette graduée recueillir l'eau débitée par la buse durant 1 minute.

Notez la quantité d'eau recueillie (D) : D = _____ l/mn (ex : 0,7 l/mn)

Ceci est le débit de votre buse en litre par minute (l/mn)



2 MESURE DU TEMPS POUR TRAITER DIFFÉRENTS OBSTACLES

Effectuer le traitement avec de l'eau claire.

Très important :
 La personne qui étalonne l'application doit être la même que celle qui applique

traiter 5 pieds de panneau temps de pulvérisation (sans compter le déplacement d'un panneau à l'autre) : secondes (t1)	traiter 5 pieds de d'arbre temps de pulvérisation (sans compter le déplacement d'un panneau à l'autre) : secondes (t2)	traiter 10 m de glissière temps de pulvérisation : secondes (t3)
Temps total de traitement T = _____ secondes (t1 + t2 + t3) (ex : 110 secondes)		

3 MESURE DE LA SURFACE TRAITÉE

Surface totale traitée au pied des 5 panneaux : _____ m ² (s1)	Surface totale traitée au pied des 5 arbres : _____ m ² (s2)	Surface traitée au pied des 10 m de glissière : _____ m ² (s3)
Surface traitée St = _____ m ² (s1 + s2 + s3) (ex : 35 m ²)		
Calcul de la surface traitée en 1 minute (S) : $\frac{(St)}{(T)} \times 60 =$ _____ m ² par minute (dans notre exemple $\frac{35 \times 60}{110} = 19 \text{ m}^2$)		

4 NOTEZ VOS RÉSULTATS D'ÉTALONNAGE :

Débit de la buse (D) : l/mn (ex : 0,7 l/mn)

Surface traitée en 1 minute (S) : m² (ex : 19 m²)

5 CALCUL DE LA QUANTITÉ D'EAU RAPPORTÉE À L'HECTARE

Quantité d'eau rapportée à l'hectare (Q) = $\frac{D}{S} \times 10\,000 = \frac{\text{[]}}{\text{[]}} \text{ l/ha}$ (notre Ex : $\frac{0,7 \times 10\,000}{19} = 368 \text{ l/ha}$)

6 CALCUL DE LA QUANTITÉ DE PRODUIT A UTILISER

Vous ne connaissez pas la surface à traiter (par exemple bordures, pieds de panneaux...)

1^{ère} étape :

Vous déterminez la surface que vous pourrez traiter avec une quantité déterminée de préparation (eau + produit) : (C)

(ex : la cuve pleine du pulvérisateur qui fait 300 litres)

La surface que vous pourrez traiter (T) = $\frac{(C)}{(Q)} = \frac{\text{[]}}{\text{[]}} \text{ ha}$ (ex : $\frac{300}{368} = 0,82 \text{ ha}$)

2^{ème} étape :

Vous déterminez la quantité de produit à mettre dans le pulvérisateur pour la quantité indiquée ci-dessus :

Vous recherchez sur l'étiquette du produit la dose homologuée pour l'usage que vous avez déterminé : (P)

(ex 9 litres / ha)

La quantité de produit à mettre dans la cuve = (P) x (T) = (Ex. 9 x 0,82 = 7,5 l)

UNITÉS DE MESURES COURANTES

Unités de longueur :

multiple du mètre :
 1 000 m = 1 kilomètre (km)
 100 m = 1 hectomètre (hm)
 10 m = 1 décamètre (dam)

division du mètre :
 1/10^e = 1 décimètre (dm)
 1/100 = 1 centimètre (cm)
 1/1000 = 1 millimètre (mm)

Unités de surface :

1 kilomètre carré (1 km²) = 1 000 000 m²
 1 hectare (ha) = 10 000 m²
 1 mètre carré (m²) = 1 carré de 1 m de côté

Unités de volume :

1 mètre cube (m³) = 1 cube de 1 m de côté (1 m X 1 m X 1 m)

Unités de contenance (capacité) :

1 mètre cube (m³) = 1 000 litres
 1 décimètre cube (dm³) = 1 litre = 1 000 cm³

division du litre :

1/10^e de litre = 1 décilitre (dl) = 0,1 dm³ = 100 cm³
 1/100^e de litre = 1 centilitre (cl) = 0,01 dm³ = 10 cm³
 1/1000^e de litre = 1 millilitre (ml) = 0,001 dm³ = 1 cm³

CONVERTIR DES M² EN HA

ex : Convertir 25 200 m² en ha

	2	5	2	0	0
	2	5	2		

solution en ha

ex : Convertir 700 m² en ha

			7	0	0
	0	0	7		

solution en ha

ex : Convertir 350 000 m² en ha

3	5	0	0	0	0
3	5				

solution en ha

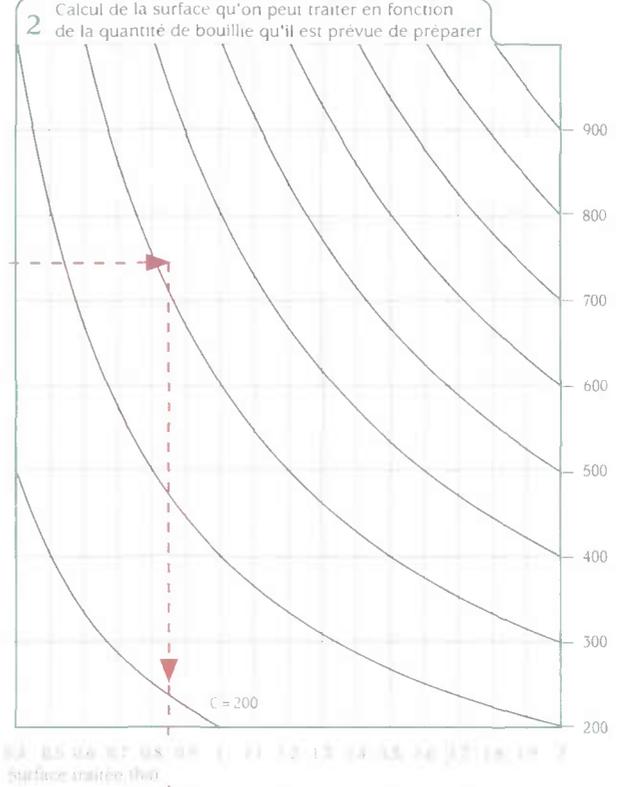
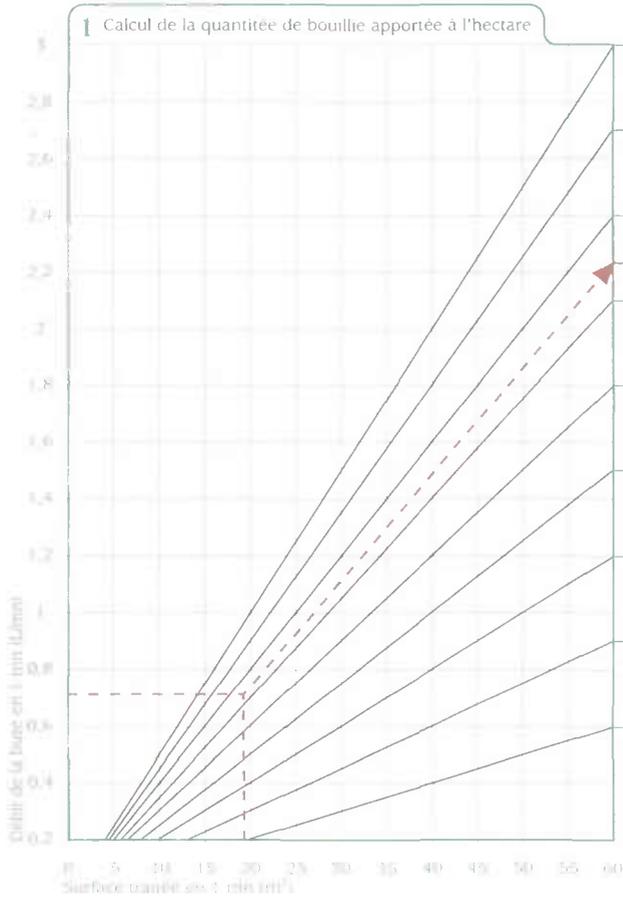
ex : Convertir m² en ha

	.				

solution en ha

Q (quantité de bouillie apportée à l'hectare en l/ha)

C (quantité de bouillie en L)

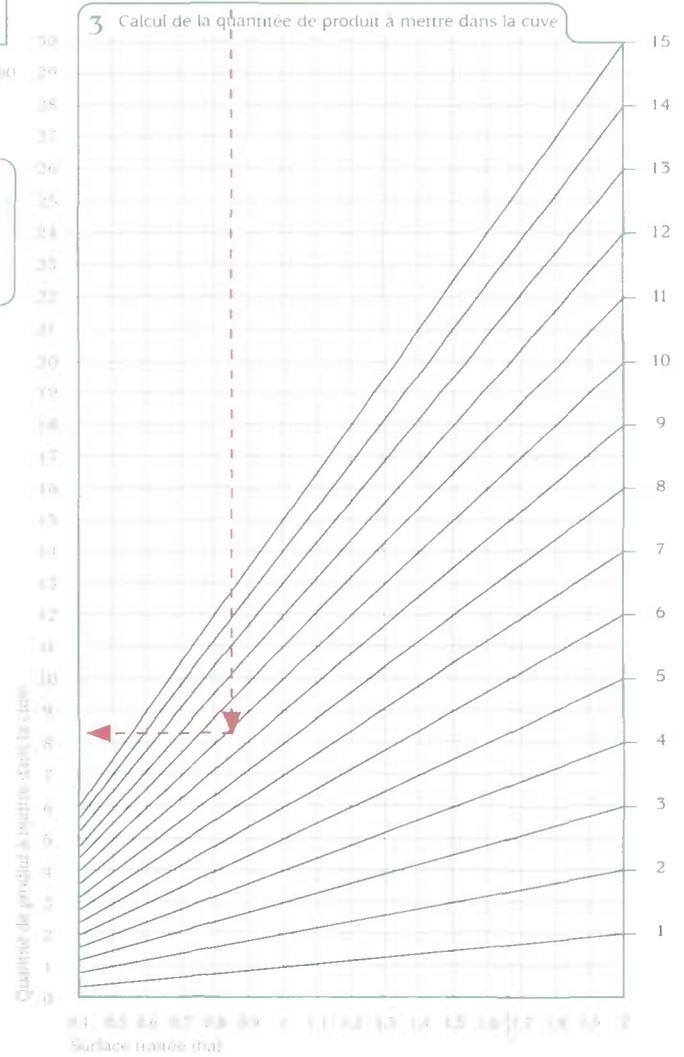


Points de départ
Données issues de l'étalonnage du couple "opérateur-pulvérisateur"
Débit de la buse en 1 minute : l/mn
Surface traitée en 1 minute : m²

CALCUL DE LA QUANTITÉ DE PRODUIT PHYTOSANITAIRE À METTRE DANS UN PULVÉRISATEUR POUR UNE QUANTITÉ DE BOUILLIE DÉTERMINÉE

Point d'arrivée
Quantité de produit phytosanitaire nécessaire : l
pour une quantité de bouillie de : l
(voir graphique 2)

---> Exemple de calcul



Dosage du produit à l'hectare : L/ha (voir étiquette)

3 PRÉPARATION DE L'INTERVENTION

Intervenants		Décomposition des tâches	Conseils pratiques
Encadr.	Execut.		
●		Choix du traitement	Reconnaître avec précision le(s) ravageur(s), la (les) mauvaise(s) herbe(s), la (les) maladie(s) ou le problème à traiter Vérifier que l'on est à la bonne période pour réaliser le traitement (cf. période préférentielle d'intervention)
●		Choix du produit	Choisir soigneusement le produit qui sera efficace. Le produit doit être autorisé pour l'usage prévu. Rechercher et lire la fiche technique et la fiche de sécurité du produit Veiller à appliquer le principe du "premier rentré, premier sorti" Vérifier que l'emballage est en bon état et que l'étiquette est lisible
●	●	Prise en charge du produit (cas d'une fourniture externe)	Vérifier l'aptitude du produit au travail à exécuter (homologation et usage) et fourniture des notices techniques et les fiches de données de sécurité
●		S'assurer que le personnel chargé de l'application à bien eu connaissance des notices techniques et des fiches de données de sécurité	
●		Autorisation du puisage d'eau sur le réseau, rivière ou bassin	Veillez à prendre toutes mesures pour ne pas polluer l'eau. (clapet anti retour d'eau de la cuve vers l'alimentation de remplissage, cf. NF P 98- 799)
●		Conditions météorologiques	MINITEL 3615 METEO ou ☎ Ne pas traiter par forte chaleur (température supérieur à 25°C) car elle peut provoquer la formation de vapeurs toxiques et des phénomènes de phytotoxicité. Ne pas traiter par temps de pluie, elle peut laver le produit (sauf pour les produits pour lesquels c'est recommandé) Ne pas traiter par grand vent, afin d'éviter toute dérive de produit
●		Choix des buses	
●	●	Mesurer les surfaces à traiter	
●		Signaler les traitements qui vont être effectués sur les zones accessibles au public	
	●	Vérification des équipements de protection individuels (EPI)	S'assurer qu'il y en a un nombre suffisant S'assurer qu'ils sont en bon état (propreté des cirés, état des filtres des masques...)
	●	Vérification du matériel	S'assurer du bon fonctionnement du matériel de traitement vérifier : <ul style="list-style-type: none"> • les tuyaux ; • les joints ; • les raccords ; • les filtres ; • les manomètres.
●	●	La signalisation de chantier : <ul style="list-style-type: none"> • Choix du cas de figure • Préparation des panneaux 	Voir chapitre correspondant dans le présent guide
●	●	Opérations d'étalonnage du couple "OPÉRATEUR-PULVERISATEUR"	Il est vivement conseillé de constituer une équipe spécialisée et formée chargée des traitements phytosanitaires Il serait préférable de procéder aux opérations d'étalonnage en période hivernale, avant le début de la saison de traitement phytosanitaire Néanmoins cette opération doit se faire au plus tard la veille de l'application procéder aux opérations d'étalonnage "opérateur-pulvérisateur" avec de l'eau claire (voir document n°1 en fin de chapitre)
●	●	Calcul de la quantité de produit et d'eau	1^{er} cas : Vous connaissez la surface à traiter (voir document dans chapitre 2) 2^{ème} cas : Vous ne connaissez pas la surface à traiter et vous voulez connaître la surface que vous pourrez traiter avec une cuve pleine. (voir document chapitre 2) 3^{ème} cas : Utilisation de pompe doseuse
●	●	Choix des buses et pression d'utilisation	Voir chapitre "ACHAT de MATERIEL"

4 APPLICATION ET MISE EN OEUVRE

Intervenants		Décomposition des tâches	Conseils pratiques
Encadr.	Execut.		
	●	Emporter de l'eau sur le chantier	Prendre suffisamment d'eau pour laver les mains et la figure et nettoyer les équipements de protection individuels (20 l / personne) Prendre de l'eau pour rincer le matériel sur le lieu du chantier
	●	S'équiper des équipements de protection individuels pour la préparation de la bouillie	Se protéger efficacement contre les éclaboussures accidentelles, les poussières ou les émanations en portant : <ul style="list-style-type: none"> • des lunettes • des gants • des bottes • des vêtements de protection (combinaisons) • un masque à cartouche filtrante
	●	Préparation de la bouillie	Opérer avec des ustensiles (seaux, cuvettes, entonnoirs) exclusivement réservés à cet usage et qui sont identifiés Ne pas manger, ni boire ni fumer pendant toute l'opération de préparation Se placer à l'extérieur pour éviter l'accumulation de vapeurs toxiques Se placer près d'un robinet d'eau courante ou disposer d'une réserve d'eau propre pour pouvoir se rincer la peau et les yeux en cas de projections accidentelles Ne pas se placer sur une surface imperméable et a fortiori à proximité d'un caniveau ou d'une bouche d'égout. Se placer plutôt sur une surface en terre. Lire attentivement l'étiquette, la fiche technique et la fiche de sécurité du produit Le transvasement est interdit Respecter les doses Préparer correctement la bouillie : <ul style="list-style-type: none"> • mettre un peu d'eau dans le réservoir ; • agiter ; • rajouter le produit en se plaçant dos au vent pour vider les emballages dans la cuve de l'appareil ; • compléter avec de l'eau. Attention au débordement lors du remplissage lorsqu'il y a formation de mousse : <ul style="list-style-type: none"> • quand on remplit à partir d'un réseau d'eau, remplir la cuve par le haut pour éviter tout retour dans le réseau • ne jamais abandonner le pulvérisateur en cours de remplissage • rincer les bidons avec soin : au moins trois fois, en versant les eaux de rinçage dans le pulvérisateur en cours de remplissage • ne pas abandonner des déchets d'emballage dans le milieu naturel • ne pas brûler ni enterrer les déchets d'emballage • percer les bidons vides pour les rendre inutilisable. Ne pas laisser sans surveillance un matériel plein et prêt à l'emploi Après la préparation, se laver soigneusement les mains et le visage
	●	Mise en place de la signalisation	
●	●	S'équiper des équipements de protection individuels (bottes, combinaisons, gants, masque)	
●	●	S'équiper de vêtement de signalisation à haute visibilité si les agents interviennent sur le domaine public	
●	●	Appliquer la bouillie si toutes les conditions de sécurité sont réunies Favoriser les interventions ou l'opérateur traite côté passager, dans la cabine. Vérifier le bon fonctionnement du matériel	Prestataire de service ou pas la mise en danger du personnel engage la responsabilité de l'applicateur Contrôler : <ul style="list-style-type: none"> • la pression (le manomètre) • la vitesse d'avancement qui doit être la plus régulière possible Ne pas déboucher les filtres ou buses en soufflant avec la bouche ou objet métallique
	●	Appliquer la bouillie le vent ou le souffle des véhicules derrière soi	
	●	En cas de traitement sur terrain en pente traiter en descendant la pente	

Intervenants		Décomposition des tâches	Conseils pratiques
Encadr.	Execut.		
●	●	Précautions pour l'applicateur	Ne pas manger, ni boire ni fumer Ne pas porter les mains à la bouche, aux yeux ou toute autre partie de corps Cesser le travail aux moindres symptômes d'alarme tels que des troubles digestifs ou des sueurs anormales En cas d'intoxication, appeler les secours d'urgence.
●	●	Précautions pour l'environnement : <ul style="list-style-type: none"> • proximité d'évacuation d'eau ; • proximité de cours d'eau et de plans d'eau ; • présence de public. Préserver la faune sauvage.	Ne pas pulvériser trop près et sur : <ul style="list-style-type: none"> • une bouche d'égout, • un exutoire pluvial, • un caniveau etc. (sauf traitement spécifique) Ne pas pulvériser par inadvertance dans l'eau Il est recommandé d'arrêter le traitement
●	●	Arrêter le traitement si les conditions météorologiques changent	Pluie Forte chaleur (> 25°) Grand vent

5 OPÉRATIONS APRÈS TRAITEMENT

Intervenants		Décomposition des tâches	Conseils pratiques
Encadr.	Execut.		
	●	SUR LE CHANTIER S'il reste du produit dans le fond de la cuve	En aucun cas conserver de la bouillie dans l'appareil car le produit se colle au fond de la cuve et dans les tuyaux et se dégrade dans l'eau. Épandre le fond de cuve après dilution sur de la terre ou sur la surface traitée Il est interdit de vider le fond de cuve à l'égout, dans une rivière, dans un fossé ou une surface imperméable conduisant forcément à un exutoire
	●	Nettoyage du matériel (en fin de journée ou à chaque changement de traitement)	La cuve du pulvérisateur doit être rincée à l'eau claire (ou avec un produit de rinçage si cela est préconisé par le fabricant du produit, ainsi que le circuit de liquide jusqu'à la rampe, puis vidée sur les lieux mêmes du travail, sur de la terre ou sur la surface traitée. Lavage de la cuve avec une buse spéciale lors du changement de produit
	●	Hygiène de l'applicateur	Se laver les mains et le visage avec de l'eau apportée spécialement pour cet usage
	●	Nettoyage des équipements de protection individuels	Enlever les vêtements souillés, les laver et les ranger sans les mélanger aux autres vêtements
●	●	AU DEPOT Rangement des produits	Remiser les produits restant dans le local affecté à cet usage Chaque produit doit être conservé dans son emballage d'origine tout transvasement de produit dans un autre récipient est interdit
●	●	Élimination des emballages vides	Il est interdit de brûler et d'enterrer les emballages vides la réutilisation d'emballage vide est interdite rincer les emballages vides, puis les percer pour les rendre inutilisables Ne jamais laisser des emballages vides dans la nature, même provisoirement
●	●	nettoyage du matériel (en fin de saison)	Nettoyage général du pulvérisateur, lavage de la cuve avec une buse spéciale, buses démontées et nettoyées, circuits vidangés, filtres remplacés, manomètres démontés si le matériel n'est pas protégé du gel.
	●	Nettoyage des équipements de protection individuels	Nettoyer les vêtements, les gants, les chaussures et le masque souillé et les ranger dans un placard réservé uniquement à ces équipements
	●	Hygiène de l'applicateur	Prendre une douche, au minimum se laver les mains et le visage avec de l'eau et du savon,
●		Constituer un dossier du chantier	Le dossier de chantier doit comprendre les pièces suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • les comptes rendus journaliers (cf. fascicule 35) • rassembler tout les documents écrits qui ont été réalisés pour le chantier (fiche de calcul des surfaces, fiche d'étalonnage, fiche de calcul des quantités de produit et d'eau...) • noter par écrit les conditions météo (t°, vent, pluie...) • noter par écrit la signalisation mise en place • noter par écrit le personnel qui a exécuté les travaux • noter par écrit les conditions de réalisation, les incidents s'il y a eu, le matériel utilisé, <p>Noter tout ce qui pourra vous servir pour des traitements ultérieurs, ou justifier de votre professionnalisme en cas de contestation ou de plainte.</p>

Consignes des opérations d'entretien d'un pulvérisateur

*Ces consignes ont pour objet d'agir ou de corriger
un point ayant une incidence directe sur la qualité de la prestation
ou encore de prévenir une panne liée à l'utilisation ou l'état du matériel.*

Interventions d'entretien et de maintenance	Périodicité
Vérification de la réserve d'eau propre	Début de journée
Vérification des équipements pour l'étalonnage (Lance, buses de recharge pour application variée, raccords, multi-buse, récipient doseur, calculette)	Début de journée
Vérification des vannes, tuyauterie, lance, rampe (fuite, collier, joint,)	Début de journée
Système d'agitation (brassage)	Début de journée
Nettoyage complet de la cuve avec buse spéciale à tête multi-buse et de l'ensemble du dispositif de traitement. (à chaque changement d'application)	Fin de journée
Nettoyage des buses et des filtres (A chaque changement d'application)	Fin de journée
Vérification du clapet anti retour vers le puisage	Fin de semaine
Tension des courroies (Détendre les courroies en fin de saison)	Fin de semaine
Mise hors gel et nettoyage de l'ensemble de l'appareil	Début de saison
Manomètre (vérification, réglage, stabilité de la pression) (calibrage de pression chez le fournisseur)	Début de saison ou après <input type="text"/> h de travail (*)
Contrôle d'usure des buses (ou remplacement systématique) (changement des buses en fonction du type de traitement et en fonction des données d'application, débit, vitesse, pression....)	Début de saison
Changement des filtres	Début de saison
Capteurs, régulateurs, débitmètre (tester les fonctions) (En cas de dysfonctionnement contact fournisseur)	Début de saison

* Selon les prescriptions du fournisseur



ANNEXES

ANNEXE 1 : LEXIQUE DES TERMES UTILISÉS	90
ANNEXE 2 : ADRESSES UTILES.....	93
ANNEXE 3 : SYMBOLES ET INDICATIONS DE DANGER DES SUBSTANCES ET PRÉPARATION DANGEREUSES	97
ANNEXE 4 : MODULE DE FORMATION <i>FORMAP</i>	98
ANNEXE 5 : RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES DES DOCUMENTS CITÉS.....	99

ANNEXE 1 : LEXIQUE DES TERMES UTILISÉS

Les termes couramment utilisés dans le domaine de la lutte antiparasitaire sont parfois sujet à des interprétations différentes. Il est parfois difficile de connaître la définition exacte de certains mots, même parmi les plus souvent utilisés.

Source :

- l'AFNOR, (NF U 43 000 de novembre 1980, produits utilisés en agriculture, agropharmacie, vocabulaire)
- la commission des essais biologiques (CEB)
- directive 91/414/CEE concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques

Adjuvants :

substance utilisée en mélange extemporanée avec un produit formulé au cours de la préparation de la bouillie, pour en modifier certaines qualités physiques, chimiques ou biologiques.

Adventice :

a) au sens botanique, un adventice est une plante introduite accidentellement à l'insu de l'homme.

b) ce terme est aussi utilisé comme synonyme de mauvaise herbe dans le sens de plante adventice d'une culture (CEB).

Bouillie :

préparation, généralement dans l'eau pour pulvérisation, arrosage ou trempage contenant le(s) produit(s) formulé(s) et éventuellement les adjuvants (CEB)

Catégorie d'emploi :

groupe fixé par l'homologation d'emploi auquel est destiné un produit agropharmaceutique. Ces emplois sont en conséquence regroupés sous une seule dénomination.

Exemple : Désherbage des allées de parc, jardins publics et trottoirs

Champ d'activité (d'un produit agropharmaceutique) :

Ensemble des ravageurs et des mauvaises herbes maîtrisés par un produit agropharmaceutique (CEB)

Dicotylédones :

classe des plantes à fleurs caractérisée par la présence de deux cotylédons sur la plantule, et dont les feuilles ont généralement un limbe plus ou moins large à nervation ramifiée, à la différence des Monocotylédones (AFNOR)

Dose :

quantité de **matière active** ou de **préparation** appliquée par unité de matériel traité, unité se rapportant à une longueur (mètre), une surface (hectare ou mètre carré), un volume (litre, hectolitre, mètre cube) ou une masse (kilogramme, quintal, tonne).

Note :

a) Pour éviter toute ambiguïté, on exprime :

- en grammes, les doses de matière actives,
- en kilogrammes ou en litre, les doses des **spécialités** et des **produits industriels simples**.

b) il est important de ne pas confondre **dose** et **concentration (d'emploi)**.

L'expression "dose d'emploi " n'est pas correcte, utiliser l'expression "concentration d'emploi".

Exemple : un traitement effectué avec un volume de bouillie de 1 000 l/ha à la concentration de 100g par hectolitre correspondant à une dose de 1 000 g/ha.

DT 50 (temps de demie vie) :

temps nécessaire à la disparition de 50 % du produit dans l'environnement.

Emploi :

usage fixé par l'homologation, auquel est destiné un produit agropharmaceutique. (AFNOR).

Fongicide :

Matière active ou produit formulé ayant la propriété de tuer les champignons.

Herbicide :

Matière active ou produit formulé ayant la propriété de tuer les végétaux.

Insecticide :

Matière active ou produit formulé ayant la propriété de tuer les insectes.

Lutte raisonnée :

emploi rationnel de produits agropharmaceutiques, se définissant notamment par le choix des produits, de la dose, de l'époque d'application et des techniques à mettre en œuvre (AFNOR)

Matière active :

voir substance active.

Monocotylédones :

classe de plantes à fleurs caractérisée par la présence d'un seul cotylédon sur la plantule et dont les feuilles aux nervures parallèles sont généralement étroites et allongées, à la différence des dicotylédones. Cette classe comprend les graminées, soit toutes les céréales (blé, orge, maïs, millet, sorgho...) de nombreuses espèces fourragères et aussi de nombreuses herbes (AFNOR).

Mouillant :

adjuvant dont la présence améliore l'étalement d'une préparation sur une surface traitée (AFNOR)

Nématicides :

Matière active ou produit formulé ayant la propriété de tuer les nématodes (généralement parasites des animaux et des végétaux)

Persistance (d'une substance dans un milieu) :

Durée pendant laquelle la matière active d'un produit agropharmaceutique ou ses métabolites actifs sont décelables par un moyen chimique ou biologique dans le milieu considéré (sol, eau, production...).

Persistance d'action :

durée pendant laquelle un produit agropharmaceutique manifeste son activité.

Remarque : cette activité peut être le fait de la matière active ou de ses produits de dégradation.

Le terme persistance d'action est à préférer à "rémanence" (CEB).

Note :Un produit **sans persistance d'action** à son efficacité qui s'arrête en même temps que la destruction de la plante.

Un produit **avec persistance d'action** est un produit qui reste dans le sol et est efficace plusieurs jours, voir plusieurs mois (produit racinaire, anti-germinatif).

Post-levée :

après la germination et l'apparition de plantules à la surface du sol. Préciser s'il s'agit de la culture ou des mauvaises herbes (AFNOR).

Pré-levée :

avant l'apparition des plantules à la surface du sol. Qualifie des herbicides appliqués sur le sol nu, après le semis.

Il convient de préciser "pré-levée de la culture" ou "pré-levée des adventices" (AFNOR).

Produit phytopharmaceutique :

préparations contenant une ou plusieurs substances actives qui sont présentées sous la forme dans laquelle elles sont livrées à l'utilisateur et qui sont destinées à :

- **protéger les végétaux ou les produits végétaux contre tous les organismes nuisibles** ou à prévenir leur action, pour autant que ces substances ou préparations ne soient pas autrement définies ci-après
- **exercer une action sur les processus vitaux des végétaux**, pour autant qu'il ne s'agisse pas de substances nutritives (par exemple, les régulateurs de croissance) ;
- **assurer la conservation des produits végétaux**, pour autant que ces substances ou produits ne fassent pas l'objet de dispositions particulières du Conseil ou de la Commission concernant les agents conservateurs ;

- **détruire les végétaux indésirables**

ou

- **détruire les parties de végétaux**, freiner ou prévenir une croissance indésirable des végétaux. (directive 91/414/CEE).

Régulateur de croissance :

Substance de croissance ayant pour effet de limiter la croissance d'une plante

Rémanence :

Durée pendant laquelle les effets d'un traitement restent perceptible (AFNOR).

Terme à éviter : préférer "persistance d'action" (CEB).

Spécialité :

produit(s) formulé(s) de composition définie, autorisé(s) à la vente sous un nom de marque (CEB).

Substance active :

substances ou micro-organismes, y compris les virus exerçant une action générale ou spécifique sur les organismes nuisibles ou sur les végétaux, parties de végétaux ou produits végétaux (directive 91/414/CEE).

Systémique :

Qui est véhiculé à l'intérieur d'une plante. Se dit d'un pathogène ou d'un produit chimique.

Toxicité :

- **DJA** (dose journalière acceptable) : quantité de produit pouvant être quotidiennement absorbée au cours d'une vie d'homme sans manifestation d'effets secondaires.
- **DL50** (dose létale 50) : dose d'une substance provoquant la mort de 50 % d'un lot d'animaux d'expérience. Elle s'exprime en milligramme par kilogramme (mg/kg) de poids vif.

Traitement :

opération consistant à appliquer ou à mettre en œuvre un ou plusieurs agents physiques, chimiques ou biologiques en vue de protéger ou d'améliorer la production agricole (AFNOR).

Traitement dirigé :

traitement effectué avec un pesticide non sélectif en utilisant un mode d'application permettant de protéger la plante cultivée (AFNOR).

Traitement généralisé :

traitement effectué sur toute la surface du terrain ou de la végétation.

Note : on utilise parfois le terme "traitement en plein" (AFNOR).

Traitement localisé :

traitement effectué sur une partie du sol ou de la culture.

Note : Un traitement peut être localisé en bandes sur une culture en ligne, en taches sur les mauvaises herbes (AFNOR).

Traitement de prélevée :

traitement effectué avant la levée de la plante considérée, mauvaise herbe ou plante cultivée.

Note : Il y a lieu de préciser si le traitement est de prélevée de la culture ou de la mauvaise herbe.

Traitement de postlevée :

traitement effectué après la levée de la plante considérée, mauvaise herbe ou plante cultivée.

ANNEXE 2 : ADRESSES UTILES

AAPP

Association des Applicateurs Professionnels
Phytopharmaceutiques
Chemin de la poste
30131 PUJAUT
Tél. 04 90 15 01 20
Fax 04 90 25 88 96

ACTA

Association de Coordination Technique Agricole
149, rue de Bercy
75595 PARIS Cedex 12
Tél. 01 40 04 50 00
Fax 01 40 04 50 11
E-mail : acta@acta.asso.fr

AFPP

Association Française de Protection des plantes
6, Bd. De la Bastille
75012 PARIS
tél. 04 43 44 89 64
Fax 01 43 44 29 19
E-mail : anpp@anpp.asso.fr

UIPP

Union des Industries de la protection des plantes
2, rue Denfert-Rochereau - BP 127
92106 BOULOGNE-BILLANCOURT Cedex
Tél; 04 41 31 52 00
Fax 01 41 31 52 10

PIC Agri

(Collecte les emballages sans étiquette qui contiennent
des produits phytosanitaires)
14 rue la boëtie
75008 PARIS
Tél. : 01 42 65 17 51

AFNOR

Division "chimie, eau, techniques agricoles, forêts"
Tour Europe
92049 Paris La défense cedex 7
Tél. 01 42 91 55 55
Fax 01 42 91 56 56

MSA

Mutualité Sociale Agricole
Caisse centrale
8-10 rue d'Astorg
75413 Paris cedex 08
Tél. 01 44 56 77 77
Fax 01 44 56 72 66

Centre météo

Prévisions à 7 jours sur le département d'appel :
08 36 68 02 + n° du département

SYNAMAP

Syndicat national des matériels et articles de
protection. Publie un journal sur des faits marquants
relatifs aux équipements de protection individuelle
(EPI), listes des adhérents, fabricants, distributeurs.
Défense I - 39/41, rue Louis Blanc - 92038 PARIS La
Défense cedex.
Tél : 01.47.17.64.36 -
Fax : 01.47.17.64.97.

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

Sous-Direction de la Protection des Végétaux
251, rue Vaugirard
75732 Paris Cedex 15.
Tél. 01 49 55 81 55.
Fax 01 49 55 59 49.

SRPV

Services Régionaux de la Protection des Végétaux
Alsace
Bas-Rhin, Haut-Rhin
Citè administrative
2, rue de l'Hôpital Militaire
67084 Strasbourg cedex
Tél. 03 88 76 78 56.
Fax 03 88 76 78 59.

Aquitaine

Dordogne, Gironde, Landes*, Lot-et-Garonne*,
Pyrénées-Atlantique
51, rue Kiéser
33077 Bordeaux cedex
Tél. 05 56 00 42 03.
Fax 05 56 00 42 31.
Antennes départementales :
Landes : 05 58 98 71 93
Lot-et-Garonne : 05 53 79 70 04

Auvergne

Allier, Cantal, Haute-Loire, Puy-de-Dôme
RN 89, BP 45
Marmilhat
63370 Lempdes
Tél. 04 73 42 14 83.
Fax 04 73 42 15 50.

Basse-Normandie

Calvados, Manche, Orne
69, rue Marie-Curie
14200 Hérouville-Saint-Clair
Tél. 02 31 24 97 71.
Fax 02 31 24 97 02.

Bourgogne

côte d'Or, Nièvre*, Saône-et-Loire*, Yonne*
ZI Nord - BP 177
8, rue Jacques-Germain
21205 Beaune cedex
Tél. 03 80 26 35 45.
Fax 03 80 22 63 85.
Antennes départementales :
Nièvre : 03 86 57 59 66
Saône-et-Loire : 03 85 39 56 01
Yonne : 03 86 72 55 74

Bretagne

Côtes-d'Armor, Finistère*, Ille-et-Vilaine*, Morbihan
280, rue de Fougères, BP 79128
35079 Rennes cedex 7.
Tél. 02 99 87 45 87.
Fax 02 99 38 89 41.
Antennes départementales :
Finistère : 02 98 80 31 36
Ille-et-Vilaine : 02 99 56 12 80

Centre

Cher, Eure-et-Loir, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher,
Loiret
93, rue de Curambourg, BP 210
45403 Fleury-les-Aubrais cedex
Tél. 02 38 22 11 11.
Fax 02 38 84 19 79.

Champagne-Ardennes

Ardennes, Aube*, Marne, Haute-Marne
Centre de recherches agronomiques
2, esplanade Roland-Garros, BP 224
51686 Reims Cedex 2
Tél. 03 26 77 36 40.
Fax 03 26 77 36 74.
Antenne départementale :
Aube : 03 25 41 91 45

Corse

Ancienne conserverie de Cazamozza
20290 Borgo Lucciana
Tél. 04 95 36 05 70
Fax 04 95 36 12 54.

Franche-Comté

Doubs, Jura, Haute-Saône*, Territoire de Belfort*
Immeuble Orion
191, rue de Belfort
25043 Besançon cedex
Tél. 03 81 47 75 00.
Fax 03 81 47 75 05.
Antennes départementales :
Haute-Saône : 03 84 76 22 22
Territoire de Belfort : 03 84 22 82 55

Haute-Normandie

Eure, Seine-Maritime
DRAF, cité administrative Saint-Sever
76032 Rouen cedex
Tél. 02 35 58 56 89.
Fax 02 35 63 85 98.

Ile-de-France

Essonne, Hauts-de-Seine, Seine-et-Marne, Seine-Saint-
Denis, Val-de-Marne, Val d'Oise, Ville de Paris, Yvelines
10, rue du Séminaire
94516 Rungis cedex
Tél. 01 41 73 48 00.
Fax 01 41 73 48 48.

Languedoc-Roussillon

Aude*, Gard, Hérault, Lozère, Pyrénées-Orientales*
ZAC d'Alco, BP 3056
34034 Montpellier cedex 1
Tél. 04 67 10 19 50.
Fax 04 67 03 10 21.
Antennes départementales :
Aude : 04 68 71 18 58
Pyrénées-Orientales : 04 68 82 36 99

Limousin

Corrèze*, Creuse, Haute-Vienne
19, bd de la Corderie
87039 Limoges cedex
Tél. 05 55 11 65 30.
Fax 05 55 32 59 78.
Antenne départementale :
Corrèze : 05 55 84 13 74

Lorraine

Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Vosges
38, rue Sainte-Catherine
54043 Nancy cedex
Tél. 03 83 30 41 51.
Fax 03 83 32 00 45.

Midi-Pyrénées

Ariège, Aveyron, Gers*, Haute-Garonne, Lot,
Tarn, Tarn-et-Garonne
Rue Saint-Jean-Prolongée, BP 19
31131 Balma cedex
Tél. 05 61 10 62 62.
Fax 05 61 10 62 72.
Antenne départementale :
Gers : 05 62 05 86 70

Nord-Pas-de-Calais

Nord, Pas-de-Calais
ZAI - BP 47
62750 Loos-en-Gohelle
Tél. 03 21 08 62 70.
Fax 03 21 43 97 72.
Nord : 03 20 96 52 50

Pays de la Loire

Loire-Atlantique*, Maine-et-Loire, Mayenne, Sarthe, Vendée*

10, rue Lenôtre
49044 Angers cedex
Tél. 02 41 72 32 32
Fax 02 41 36 00 35.

Antennes départementales :
Loire-Atlantique : 02 40 89 37 50
Vendée : 02 51 05 01 75

Picardie

Aisne*, Oise, Somme
Allée de la Croix-Rompue
518, rue Saint-Fuscien - BP 69
80092 Amiens cedex 3
Tél. 03 22 33 55 55.
Fax 03 22 33 55 56.
Antenne départementale :
Aisne : 03 23 69 80 20

Poitou-Charentes

Charente*, Charente-Maritime*, Deux-Sèvres, Vienne*

13, route de la Forêt
86580 Biard
Tél. 05 49 62 98 25
Fax 05 49 62 98 26.

Antennes départementales :
Charente : 05 45 35 04 12
Charente-Maritime : 05 46 68 60 00
Vienne : 05 49 58 39 02

Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes*, Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, , Var*, Vaucluse

Quartier Cantarel - BP 95
84143 Montfavet cedex
Tél. 04 90 81 11 00.
Fax 04 90 81 11 29.

Antennes départementales :
Hautes-Alpes : 04 92 53 97 53
Var : 04 94 57 25 22

Rhône-Alpes

Ain, Ardèche, Drôme*, Isère, Savoie*, Haute-Savoie
Cité administrative

165, rue Garibaldi - BP 3202
69401 Lyon cedex
Tél. 04 78 63 25 65.
Fax 04 78 63 34 29.

Antennes départementales :
Drôme : 04 75 82 50 90
Savoie : 04 79 60 06 94

Guadeloupe

DAF Jardin d'essais Abymes - BP 458
97164 Pointe-à-Pitre cedex
Tél 05 90 82 03 23.
Fax 05 90 83 75 09.

Guyane

Bd de la république
Jardin Botanique - Daf BP 7009
97307 Cayenne cedex
Tél. 05 94 30 01 63
Fax 05 94 29 63 74

Martinique

Pointe des Sables - BP 438
97257
Fort de France
Tél. 05 96 73 29 84
Fax 05 96 73 90 40

Ile de la Réunion

DAF, Bd de la Providence
97487 Saint-Denis cedex
Tél. 02 62 48 61 45

* Antenne départementale

Centres anti-poison français

ANGERS

CHU
49033 - ANGERS Cedex 01
Tél. 02.41.48.21.21
Fax 02.41.35.55.07

BORDEAUX

Hôpital Pellegrin-Tripode
Place Amélie Raba-léon
33076 - BORDEAUX cedex
Tél. 05.56.96.40.80
Fax 05.56.79.60.96

LILLE

CHR
5 Avenue Oscar Lambret
59037 - LILLE cedex
Tél. 03.20.44.44.44
Fax 03.20.44.56.28

LYON

Hôpital Edouard Herriot
5 Place d'Arsonval
69437 - LYON cedex 3
Tél. 04.72.11.69.11
Fax 04.72.11.69.85

MARSEILLE

Hôpital Salvator
249 Boulevard Ste Marguerite
13274 - MARSEILLE cedex 9
Tél. 04.91.75.25.25
Fax 04.91.74.41.68

NANCY

Hôpital Central
29 Avenue de Lattre de Tassigny
54035 - NANCY cedex
Tél. 03.83.52.36.36
Fax 03.83.85.26.15

PARIS

Hôpital Fernand Vidal
200 rue du Faubourg St Denis
75475 - PARIS cedex 10
Tél. 01.40.05.48.48
Fax 01.40.05.41.93

RENNES

Hôpital Pontchaillou
Rue Henri Le Guilloux
Pavillon Clémenceau
35033 - RENNES cedex
Tél. 02.99.59.22.22
Fax 02.99.28.42.30

STRASBOURG

Hôpitaux Universitaires
1 Place de l'Hôpital
67000 - STRASBOURG
Tél. 03.88.37.37.37
Fax 03.88.11.63.77

TOULOUSE

Hôpital Purpan
Place du Dr Baylac
31059 - TOULOUSE cedex
Tél. 05.61.77.74.47
Fax 05.61.77.25.72

MINISTÈRE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT

20, avenue de Ségur - 75302 PARIS 07. Tél. 01.42.19.20.21.

- Direction de l'eau
(compétente notamment pour les problèmes de pollution de l'eau)
- Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques
(compétente notamment pour les produits chimiques, les déchets, les installations classées)
- Direction de la Nature et des Paysages
(compétente notamment pour la protection de la flore et la faune).

ANNEXE 3 : SYMBOLES ET INDICATIONS DE DANGER DES SUBSTANCES ET PRÉPARATIONS DANGEREUSES

Le classement vise à identifier toutes les propriétés physico-chimiques, toxicologiques, et écotoxicologiques des substances et des préparations qui peuvent constituer un risque lors de leur manipulation ou de leur utilisation normale.

Note : Tous les produits industriels et même ménagers sont soumis au même Code de la Santé Publique. On trouve :

- une lessive avec le symbole Xi
- du détachant avec le symbole Xn
- de la colle avec le symbole Xn
- du blanc correcteur avec le symbole Xn

annexe II de l'arrêté du 20 avril 1994			
Classification sur la base de propriétés physico chimique			
 E	E EXPLOSIF produit pouvant exploser sous l'effet de la flamme ou d'un choc violent	 E	O COMBURANT produit qui, en contact avec d'autres substances, notamment avec des substances inflammables dégage une forte chaleur
 E	F+ EXTREMEMENT INFLAMMABLE produit pouvant s'enflammer très facilement	 E	F FACILEMENT INFLAMMABLE produit pouvant s'enflammer facilement
Classification suivant les propriétés toxicologiques			
 E	T+ TRES TOXIQUE produit qui par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peut entraîner des risques extrêmement graves, aigus ou chroniques et même la mort	 E	T TOXIQUE produit qui par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peut entraîner des risques graves, aigus ou chroniques et même la mort
 E	Xn NOCIF produit qui par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peut entraîner des risques de gravité limitée	 E	C CORROSIF produit qui en contact avec des tissus vivants, peut exercer une action destructive sur ces derniers
 E	Xi IRRITANT produit non corrosif qui, par contact immédiat prolongé ou répété avec la peau ou les muqueuses peut provoquer une réaction inflammatoire	 E	Classification sur la base des effets sur l'environnement N DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT (concerne uniquement les matières actives)

Enfin, même en cas de produit exempt de classement, il convient de respecter les doses prescrites et l'ensemble des consignes de sécurité. Il s'agit malgré tout d'un produit chimique, comme un médicament il n'est jamais inoffensif. Il convient donc de veiller à ne pas banaliser le risque.

PHRASES DE RISQUES R, PHRASES DE RISQUES S

Voir arrêté du 20 avril 1994,

(cf. § principaux textes législatifs et réglementaires, organisation de la prévention)

ANNEXE 4 : MODULE DE FORMATION FORMAP.

"Formation des applicateurs phytosanitaires en zones non agricoles".

Conçu et réalisé par l'ANPP (Association Nationale de Protection des Plantes) en 1997, ce module agréé par le ministère de l'agriculture, est destiné aux applicateurs en zones non agricoles non soumis à la loi d'agrément mais agissant dans le cadre de leurs activités professionnelles (Municipalités, SNCF, DDE, Société d'autoroute, Aéroports, Golfs,...).

L'objectif principal de ce module technique et pédagogique est de former des formateurs.

Pour le réseau "équipement", les personnes concernées sont les formateurs (*CIFP, CETE, DDE*) ou le personnel d'encadrement chargé d'assurer le suivi de la démarche Phytosanitaire.

Quatre grands thèmes sont abordés :

Objectifs,

Identification des problèmes, information du personnel, communication vers le public, évaluation des risques.

Réglementation,

Obligation du fabricant, du distributeur, de l'employeur à l'égard des employés, à l'égard de l'utilisateur.

Produits phytosanitaires,

Connaissance des produits, l'autorisation de vente, les herbicides, les fongicides, les insecticides et les acaricides, comment préserver l'environnement, comment lire une étiquette.

L'application,

Le matériel de traitement (étalonnage, calcul des quantités d'eau), les produits (stockage, remplissage de la cuve, application), les conditions climatiques.

Informations pratiques.

Durée du stage : 2 jours,

Animateur agréés par l'AFPP

Coût : Frais de stage : 3300 F ttc,

Matériel pédagogique : 4700 F ttc comprenant :

- un jeu de transparents (70 unités)
- un manuel utilisateur (70 pages)
- 2 cassettes vidéo

Renseignements complémentaires :

AFPP

6 boulevard de la Bastille

75012 PARIS

Tél 01.43.44.89.64 -

Fax 01.43.44.29.19.

ANNEXE 5 : RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES DES DOCUMENTS CITÉS

Documents réglementaires

Code du travail, (R.231-53)

Code de la Santé Publique, (R5162 et R 5170)

Code des Communes, (L 373-3)

LOI du 2 NOVEMBRE 1943 validée et modifiée par la loi du 22 DECEMBRE 1972 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés.

DECRET du 1^{er} AOUT 1974 modifié pris pour l'application de la loi du 2 NOVEMBRE 1943

ARRETE du 25 FEVRIER 1975 modifié par l'ARRETE du 5 JUILLET 1985 relatif à l'application des produits antiparasitaires à usage agricole,

ARRETE du 16 MAI 1983 concernant l'extension des dispositions générales relatives aux mesures de sécurité à prendre lors de la préparation et de l'emploi des produits antiparasitaires destinés à l'agriculture,

DECRET du 27 MAI 1987 relatif à la protection des travailleurs exposés aux produits antiparasitaires à usage agricole,

LOI N° 92-533 du 17 JUIN 1992 et son **DECRET D'APPLICATION N°94-863 du 05/10/94** relative à la distribution et à l'application par des prestataires de services des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés.

Directive européenne 91/414/CEE concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et ses annexes, sa transposition en droit français par le **DECRET N°94-359 du 5 MAI 1994** relatif au contrôle des produits phytopharmaceutiques ainsi que l'ARRETE du 6 SEPTEMBRE 1994 portant application du décret précédent.

Décret n° 94-609 du 13 juillet 1994 pris en application de la loi n°75-633 modifiée, relative à l'élimination des déchets d'emballage dont les détenteurs finaux ne sont pas les ménages.- **DECRET n°94-863 du 5 OCTOBRE 1994** portant l'application de la loi n°92-533 du 17 juin 1992 relative à la distribution et à l'application par les prestataires de services de produits antiparasitaires à usage agricole et de produits assimilés.

ARRETE du 20 AVRIL 1994 modifié, Annexe III, nature des risques particuliers attribués aux substances et préparations dangereuses (liste des phrases de risque R), Annexe IV, conseils de prudence concernant les substances et préparation dangereuses (liste des phrases S)

ARRETE du 13 MARS 1995 - Certification des applicateurs et distributeurs

Loi d'orientation agricole n°99-574 du 9 juillet 1999 - Les articles 93 à 96 traitent de la qualité, l'identification et la sécurité des produits et les sanctions en cas d'utilisation illégale de produit. (Ces contrôles sont assurés par le SRPV)

Fascicule 35 du CCTG Fascicule spécial n° 99-6 (Avril 1999) Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisirs de plein air.

Norme NF P 98-799 : Matériels d'application des produits phytosanitaires.

Instruction interministérielle sur la signalisation routière, livre I - 8^{ème} partie, approuvé par l'arrêté du 06/11/1992 modifié.

Publications setra

Manuel du chef de chantier routes bidirectionnelles, 2000, 90 p. (référence SETRA : E 00071, prix : 120F)

Manuel du chef de chantier Routes à chaussées séparées, 1993, 84 p. (référence SETRA : E 9255-1; prix : 200F)

Manuel du chef de chantier routes urbaines, 1985, 99 p. (référence SETRA : E 76274, prix : 60F)

(Ces deux derniers documents sont en cours d'actualisation, une nouvelle édition est prévue pour 2001.)

Autres documents

Index phytosanitaire (*publication annuelle*) 644 p. éditeur : ACTA (Association de Coordination Technique Agricole). 149, rue de Bercy - 75595 PARIS cedex 12.

Guide technique pour l'utilisation et l'application des produits phytosanitaires (*publication annuelle*) 142 p. éditeur : Société des Editions Horticoles de France BP 164, 69512 VAULX-EN-VELIN Cedex.

Guide Phytosanitaire " Espaces verts " (Ministère de l'agriculture - Direction régionale de l'agriculture et de la forêt de Midi Pyrénées 1995. Ce dossier a été rédigé par : G. CHAUVEL, N. COURPET, JP. VIGOUROUX, C. BUJADOUX. Publication SRPV "Midi Pyrénées" rue St jean BP.19 BALMA Cedex.

Pour une évolution des pratiques phytosanitaires en milieu urbain., 1996, 93 p. AIVF / CNFPT- Bourgogne.

Revue PHYTOMA (*publication mensuelle*) 27, rue Danielle-Casanova, 75001 PARIS

Avertissements agricoles "Domaine cultures ornementales" des SRPV (*voir adresses annexe 2*)

Conception graphique : Philippe Masingarbe
SETRA - SG - "Éditions - Actions commerciales"
Flashage et impression : DFG Communication

Ce document est propriété de l'Administration, il ne pourra être utilisé ou reproduit,
même partiellement, sans l'autorisation du SETRA
2000 SETRA - Dépôt légal 4^{ème} trimestre 2000 - ISBN 2-11-091793-8

Page laissée blanche intentionnellement

Ciblé plus spécialement pour les prescripteurs et les utilisateurs chargés d'effectuer des traitements phytosanitaires en milieu routier, ce guide technique est structuré en quatre parties :

- Rappel de la réglementation principale ;
- Recommandations pour les achats de produits, du matériel et pour la réalisation des travaux ;
- Recommandations pour la prévention et l'organisation de la sécurité ;
- Annexes.

Ce document est enrichi par des illustrations photographiques présentant cinq cas de désherbage les plus couramment utilisés dans le cadre de l'entretien des dépendances routières.

Ce guide technique complète, pour le domaine routier, les prescriptions abordées dans le fascicule 35 du CCTG Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisirs de plein air - Avril 1999.

This guide is particularly intended for policy makers and users in charge of applying phytosanitary treatments on road surroundings. It is in four parts :

- *Summary of the main regulations ;*
- *Recommendations for the purchase of products and equipment and for the performance of work ;*
- *Recommendations for prevention and organisation of safety ;*
- *Annexes.*

This document includes photographic illustrations presenting five cases of the most commonly used weed control products for maintenance of road ancillaries.

This technical guide completes, for the road sector, the instructions given in Part 35 of the General Technical Specifications for Landscaping - Open-air sport and leisure activity areas - April 1999.



Document disponible sous la référence **B0041** au bureau de vente du SETRA
46, avenue Aristide Briand - BP 100 - 92225 Bagneux Cedex - France
Téléphone : 01 46 11 31 53 - Télécopie : 01 46 11 33 55
Internet : <http://www.setra.equipement.gouv.fr>

Prix de vente : 120 F (18,29 €)