

Maisons-Alfort, le 21 juin 2013

AVIS

de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

**relatif à la demande d'autorisation de mise sur le marché du produit
biocide KO RAT BLOC MAKI à base de bromadiolone,
destiné à la lutte contre les rats et les souris
par des utilisateurs non professionnels,
de la société PELGAR INTERNATIONAL LTD,
dans le cadre d'une procédure de reconnaissance mutuelle.**

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L. 1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

Les avis formulés par l'agence comprennent :

- l'évaluation des risques que l'utilisation de ces produits peut présenter pour l'homme, l'animal ou l'environnement ;
 - l'évaluation de leur efficacité ainsi que celle de leurs autres bénéfices éventuels ;
 - une synthèse de ces évaluations assortie de recommandations portant notamment sur leurs conditions d'emploi.
-

1. PRESENTATION DE LA DEMANDE ET CONDITIONS DE REALISATION DE L'EVALUATION

L'Anses a accusé réception d'un dossier de demande d'autorisation de mise sur le marché dans le cadre d'une procédure de reconnaissance mutuelle pour le produit KO RAT BLOC MAKI, à base de bromadiolone, déposé par la société PELGAR INTERNATIONAL LTD, pour laquelle, conformément à l'article R.522-14 du code de l'environnement, l'avis de l'Anses relatif à l'évaluation des risques sanitaires et de l'efficacité du produit est requis.

Le présent avis porte sur le produit biocide KO RAT BLOC MAKI à base de bromadiolone (substance active inscrite¹ à l'annexe I de la directive 98/8/CE²), destiné à la lutte contre les rats et les souris (type de produit 14), dont l'autorisation de mise sur le marché (AMM) a été délivrée par le Royaume-Uni, Etat membre de référence (EMR) le 17 octobre 2012³.

Il est fondé sur l'examen :

- du rapport d'évaluation de l'EMR ;
- et d'un dossier complémentaire déposé par le pétitionnaire auprès des autorités françaises, en conformité avec les exigences de la directive 98/8/CE et de la procédure de reconnaissance mutuelle prévue par l'article 4 de cette directive.

Comparaison des usages

Conformément à la procédure de reconnaissance mutuelle, l'Anses évalue les usages revendiqués en France par la société PELGAR INTERNATIONAL LTD et autorisés par l'EMR. Les détails de ces usages et les doses d'emploi⁴ pour le produit KO RAT BLOC MAKI sont repris à l'annexe 1.

Le produit est destiné à être appliqué dans des boîtes d'appât.

Dans cet avis, on entend par « boîte d'appât » une boîte d'appât sécurisée, c'est-à-dire un dispositif inviolable, rendant les appâts inaccessibles aux enfants et animaux non-cibles, et les protégeant des intempéries.

En conséquence, les usages à l'intérieur et autour des bâtiments, contre les rats et les souris par les non professionnels, ont été évalués par l'Anses dans le cadre de cette demande.

Le dossier a fait l'objet d'une évaluation scientifique et il est à noter que le produit biocide KO RAT BLOC MAKI, évalué et autorisé par le Royaume-Uni, n'est pas identique aux produits représentatifs présentés lors de l'inscription de la bromadiolone à l'annexe I de la directive 98/8/CE. Toutefois, compte tenu de la similarité de la composition du KO RAT BLOC MAKI avec celles des produits de référence, certaines données ont pu être prises en compte dans le cadre de cette évaluation.

L'expertise collective a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) » par l'Anses en collaboration avec un groupe d'experts du Comité d'experts spécialisé « substances et produits biocides ».

¹ Directive 2009/92/CE de la Commission du 31 juillet 2009 modifiant la directive 98/8/CE du Parlement européen et du Conseil aux fins de l'inscription de la bromadiolone en tant que substance active à l'annexe I de ladite directive

² Directive 98/8/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 février 1998 concernant la mise sur le marché des produits biocides, transposée par l'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001

³ Autorisation de mise sur le marché sous le nom *RODEX OKTABLOK* avec le numéro UK-2012-0612.

⁴ Quantité d'appât par poste d'appâtage.

2. SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION

Les données prises en compte sont celles qui ont été jugées valides, soit au niveau communautaire, soit par l'Anses. L'avis présente une synthèse des éléments scientifiques essentiels qui conduisent aux recommandations émises par l'Anses et n'a pas pour objet de retracer de façon exhaustive les travaux d'évaluation menés par l'Anses.

Les conclusions relatives à l'acceptabilité du risque dans cet avis se réfèrent aux critères indiqués dans l'annexe VI de la directive 98/8/CE. Elles sont formulées en termes d'« acceptable » ou « inacceptable » en référence à ces critères.

Après évaluation de la demande, réalisée par la Direction des Produits Réglementés avec l'accord d'un groupe d'experts du Comité d'experts spécialisé « substances et produits biocides », l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet l'avis suivant.

2.1. CONSIDÉRANT L'IDENTITÉ, LES CONDITIONNEMENTS ET L'APPLICATION DU PRODUIT BIOCIDÉ

Le produit KO RAT BLOC MAKI est un rodenticide prêt à l'emploi contenant 0,005 % m/m de bromadiolone. Il se présente sous la forme de blocs de paraffine de couleur rouge.

Les blocs de 15 à 100 g de produit KO RAT BLOC MAKI sont conditionnés dans des boîtes d'appât pré-remplies en polyéthylène haute densité (HDPE) ou en polypropylène (PP), suremballées dans des cartons.

Les blocs de 15 et 20 g de produit KO RAT BLOC MAKI sont conditionnés dans des barquettes en carton recouvertes de cellophane, suremballées dans des cartons.

Les blocs de 5 à 100 g de produit KO RAT BLOC MAKI sont conditionnés en vrac dans :

- des bacs ou des seaux en polyéthylène (PE) ou en PP ;
- des boîtes en carton double paroi ou carton dur sans doublure ;
- des sacs en PE (fermés à l'aide d'un lien métallique) dans des boîtes en carton à double paroi ou carton dur.

Les blocs de 5 à 28 g de produit KO RAT BLOC MAKI sont conditionnés en vrac dans :

- des cartons ;
- des sachets en PE, en papier / PE, en PP orienté, en PE / aluminium, ou en papier / PE / aluminium ;
- des poches en papier / PE / aluminium, en PP, en polytéréphtalate d'éthylène (PET) / PP ou en PP laminé ;
- des blisters en PP.

Les emballages secondaires ont une contenance pouvant atteindre 1,5 kg.

Les spécifications de la substance active technique bromadiolone entrant dans la composition du produit KO RAT BLOC MAKI permettent de caractériser cette substance active et sont conformes aux exigences réglementaires.

Le produit KO RAT BLOC MAKI contient un amérisant.

2.2. CONSIDERANT LES PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES ET LES METHODES D'ANALYSE DU PRODUIT BIOCIDE

Certaines études présentées dans le dossier ont été réalisées avec une formulation différente du produit KO RAT BLOC MAKI. L'EMR considère que la différence entre les deux formulations est mineure et que la description du produit, l'inflammabilité et la densité relative établies sur l'une des formulations sont valables pour le produit KO RAT BLOC MAKI. L'Anses partage les conclusions de l'EMR.

En se basant sur le rapport d'évaluation de l'EMR, le produit ne présente pas de propriétés explosives ni de propriétés comburantes. Le produit KO RAT BLOC MAKI n'est pas inflammable selon les critères de la directive 1999/45/CE⁵ et du règlement CE 1272/2008⁶, et des données complémentaires sur l'inflammation spontanée à température ambiante ne sont pas requises.

Les études de stabilité au stockage accéléré et à long terme présentées dans le dossier ont été réalisées avec une formulation différente du produit KO RAT BLOC MAKI. L'EMR considère que la différence entre les deux formulations est mineure et que les études de stabilité au stockage (14 jours à 54 °C et 2 ans à température ambiante, à 32 °C et 40 °C) permettent de considérer que le produit KO RAT BLOC MAKI est stable dans ces conditions. L'EMR propose une durée de stockage de 2 ans. L'Anses partage les conclusions de l'EMR. Toutefois, l'Anses recommande un stockage des blocs en vrac à une température inférieure à 40 °C, compte-tenu de la tendance de blocs à rester collés après stockage à 54 °C.

Le produit KO RAT BLOC MAKI est compatible avec les seaux de 12,5 L en HDPE. Les emballages en PE n'ont pas été testés. En conséquence, une étude de compatibilité du produit KO RAT BLOC MAKI avec la plus petite taille de sachets en PE est à fournir en post-autorisation.

L'effet de la lumière n'a pas été étudié. En raison de la sensibilité de la substance active à la lumière (DT₅₀ (air) d'environ 2 heures), l'Anses préconise le stockage à l'abri de la lumière du produit KO RAT BLOC MAKI. Si le pétitionnaire souhaite lever cette préconisation, une demande de modification des conditions d'emploi devra être soumise.

Une méthode de détermination de la substance active dans le produit KO RAT BLOC MAKI a été fournie et est conforme aux exigences réglementaires.

Des méthodes d'analyse validées des résidus de substance active dans les différents compartiments ont été fournies dans le cadre de l'inscription de la substance active bromadiolone à l'annexe I de la directive 98/8/CE, et sont conformes aux exigences réglementaires.

La substance active bromadiolone est classée très toxique (T+). Des méthodes de détermination de la substance active dans les fluides biologiques ont été fournies au niveau européen et sont conformes aux exigences réglementaires.

Considérant les usages revendiqués pour le produit KO RAT BLOC MAKI, aucune contamination de l'alimentation n'est attendue. Par conséquent, aucune méthode d'analyse des substances actives dans les aliments n'est requise.

⁵ Directive 1999/45/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mai 1999 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses.

⁶ Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006.

Conditions d'emploi et préconisations devant figurer sur l'étiquetage	Contexte / Remarque
Stocker à l'abri de la lumière.	Substance active sensible à la lumière.
Stocker à une température inférieure à 40 °C (uniquement pour le conditionnement en vrac).	Blocs restés collés après stockage à 54 °C.

2.3. CONSIDERANT L'EFFICACITE DU PRODUIT BIOCIDES

Le produit biocide KO RAT BLOC MAKI est un rodenticide sous forme de bloc contenant 0,005 % m/m de bromadiolone. La bromadiolone est un rodenticide anticoagulant (anti vitamine K) de deuxième génération qui perturbe le bon fonctionnement du mécanisme de la coagulation en interférant avec la vitamine K. Il en résulte l'apparition de phénomènes hémorragiques conduisant à la mort du rongeur empoisonné.

Les usages et les doses revendiqués par le pétitionnaire et autorisés par l'EMR sont présentés à l'annexe 1.

L'Anses partage les conclusions de l'EMR concernant l'évaluation de l'efficacité sur *Rattus norvegicus* et *Mus musculus* mais estime qu'il ne faut pas dissocier dans l'usage « lutte contre les rats », l'usage rat noir (*Rattus rattus*) de l'usage surmulot (*Rattus norvegicus*). En effet, les rodenticides doivent être efficaces sur les deux espèces, qui peuvent cohabiter dans certaines zones. Cependant, l'EMR n'a retenu que l'usage surmulot dans son autorisation. En se fondant sur les différences entre les espèces *Rattus norvegicus* et *Rattus rattus*, en matière d'habitat et de comportement alimentaire, il apparaît que le rat noir est souvent plus méfiant (présentant une néophobie plus exacerbée) que le surmulot, et qu'il est de ce fait souvent plus difficile à empoisonner. Par ailleurs, il peut également y avoir des différences de sensibilités spécifiques aux différents raticides. Aussi, l'Anses estime que les essais sur *Rattus norvegicus* ne sont pas suffisants pour confirmer l'efficacité du produit KO RAT BLOC MAKI sur l'espèce *Rattus rattus*.

Par ailleurs, le délai d'action présenté par l'EMR est de l'ordre de 2 à 4 jours. Or, en se basant sur les études d'efficacité en laboratoire du produit KO RAT BLOC MAKI évaluées et acceptées par l'EMR, l'effet biocide apparaît dans un délai moyen de 7 à 10 jours. Par conséquent, l'Anses estime que le délai moyen d'action de l'effet biocide du produit KO RAT BLOC MAKI est de 7 à 10 jours.

Ainsi, l'usage du produit KO RAT BLOC MAKI contre les rats et les souris, à l'intérieur et autour des bâtiments, peut être proposé par l'Anses. Il est cependant demandé au pétitionnaire de soumettre, dans le cadre d'un suivi post-autorisation, un nouvel essai de terrain sur *Rattus rattus* afin de confirmer l'efficacité du produit KO RA BLOC MAKI sur cette espèce.

Les usages et les doses pour lesquels l'efficacité est considérée comme démontrée par l'EMR et validés* par l'Anses sont présentés dans le tableau suivant.

Organismes cibles	Dose et usages validés	Mode et fréquence d'application	Délai d'action du produit biocide
Souris domestiques (<i>Mus musculus</i>)	<u>Forte infestation</u> : 40 grammes par poste d'appâtage, espacés de 2 mètres. Utilisation : intérieur et autour des bâtiments.	La quantité d'appâts préconisée par poste d'appâtage doit correspondre à la dose efficace recommandée. Inspecter et réapprovisionner les postes d'appâtage durant la période de traitement, 3 jours après application puis une fois par semaine tant que l'appât est consommé.	Délai d'action compris entre 7 et 10 jours.
	<u>Faible infestation</u> : 40 grammes par poste d'appâtage, espacés de 5 mètres. Utilisation : intérieur et autour des bâtiments.		
Rats* (<i>Rattus norvegicus</i> et <i>Rattus rattus</i>)	<u>Forte infestation</u> : 200 grammes par poste d'appâtage, espacés de 5 mètres. Utilisation : intérieur et autour des bâtiments.	Renouveler les appâts jusqu'à l'arrêt de la consommation.	
	<u>Faible infestation</u> : 200 grammes par poste d'appâtage, espacés de 10 mètres. Utilisation : intérieur et autour des bâtiments.	La durée d'un traitement est en général de 35 jours.	

*Sous condition de la soumission d'un essai de terrain sur *Rattus rattus* dans le cadre d'un suivi post-autorisation.

2.4. CONSIDERANT LA RESISTANCE A LA SUBSTANCE ACTIVE

L'usage massif des anticoagulants de première génération tels que la warfarine a favorisé le développement de phénomènes de résistance d'origine génétique. En effet, des données récentes montrent le développement de populations résistantes aux AVK⁷ de première génération et l'apparition plus récente de résistances croisées avec les AVK de seconde génération. De ce fait, il conviendrait de mettre en place un programme de suivi des phénomènes de résistance aux AVK.

Il n'existe pas, à l'heure actuelle, de cartographie exhaustive de ces phénomènes de résistance à l'échelle française, mais l'Anses souligne que certaines études ponctuelles aient pu être mises en place, notamment depuis 2009 en France, dans le cadre du projet « Rodent », où un volet du programme est consacré à la mise en place d'un suivi de la résistance aux AVK à l'échelle nationale⁸.

Ainsi, il est demandé que le pétitionnaire collecte des informations sur la résistance à la substance active bromadiolone et les adresse tous les 2 ans à l'Anses dans le cadre d'un suivi post-autorisation.

Il convient d'autre part de mentionner des mesures de gestion de la résistance sur l'étiquette du produit KO RAT BLOC MAKI, telles que celles présentées dans le tableau des conditions d'emploi ci-dessous :

⁷ AVK : agents anti-vitamine K (anticoagulants).

⁸ Pilotage Vetagrosup.

Conditions d'emploi et préconisations devant figurer sur l'étiquetage	Contexte / Remarque
Adapter le nombre de postes d'appâtage à l'importance de l'infestation.	Recommandations destinées aux non professionnels.
Inspecter et réapprovisionner les postes d'appâtage durant la période de traitement, 3 jours après application puis une fois par semaine tant que l'appât est consommé.	
Retirer tous les postes d'appâtage après la fin du traitement.	
Respecter les doses d'application du produit et les intervalles entre les postes d'appâtage.	
Prévenir le responsable de la mise sur le marché en cas de non efficacité du traitement.	

2.5. CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES

Les études de toxicité aiguë par voies orale et cutanée, ainsi que les études d'irritations cutanée et oculaire ont été réalisées avec une formulation proche contenant la même concentration en substance active et jugée comparable à la formulation KO RAT BLOC MAKI par l'EMR. Ces études, acceptées par l'Anses, donnent les résultats suivant :

- DL₅₀⁹ par voie orale chez le rat, supérieure à 2 000 mg/kg de poids corporel ;
- DL₅₀ par voie cutanée chez le rat, supérieure à 2 000 mg/kg de poids corporel ;
- non irritant pour la peau chez le lapin ;
- non irritant pour les yeux chez le lapin.

Aucune étude de sensibilisation n'a été fournie. Cependant, le produit contient une substance extrêmement sensibilisante, considérée comme préoccupante pour la santé humaine, appartenant à la famille des benzisothiazolinones. Dans ce contexte, contrairement à l'EMR et en l'absence d'essais, une classification Xi, R43 par défaut est proposée par l'Anses.

Aucune étude de toxicité aiguë par inhalation n'a été soumise. La justification de non soumission fournie, basée sur les données de la substance active, n'a pas été jugée acceptable par l'Anses.

Par conséquent, en raison de la présence de substance appartenant à la famille des benzisothiazolinones, au regard des résultats expérimentaux, de la teneur en substance active, de la teneur en co-formulants et selon les règles de classification de la directive 1999/45/CE, le produit KO RAT BLOC MAKI nécessite la classification suivante :

- Xn : nocif ;
- R20 : nocif par inhalation ;
- R48/20/21/22 : nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation, contact avec la peau et ingestion ;
- R43 : peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.

⁹DL₅₀ : la dose létale 50 est une valeur statistique de la dose d'une substance/préparation dont l'administration unique par voie orale provoque la mort de 50 % des animaux traités.

Une valeur d'absorption percutanée de 0,05 % a été retenue par l'EMR à partir d'une étude *in vitro* sur peau humaine réalisée sur un bloc de formulation proche contenant 0,005 % de bromadiolone. Cette valeur est issue du rapport d'évaluation de la substance active.

Les niveaux d'exposition acceptable (AEL¹⁰) pour la bromadiolone, fixés dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 98/8/CE, sont de :

- 0,0023 µg/kg poids corporel/jour pour l'AEL court terme ;
- 0,0012 µg/kg poids corporel/jour pour les AELs moyen et long termes.

L'AEL court terme a été déterminé en appliquant un facteur de sécurité de 600¹¹ à la LOAEL¹² issue d'une étude de toxicité du développement chez le lapin, conformément à l'approche suivie dans le rapport d'évaluation de la substance active.

L'AEL moyen-long terme a été déterminé en appliquant un facteur de sécurité de 300 à la NOAEL¹³ issue d'une étude de toxicité répétée (90 jours) chez le lapin, conformément à l'approche suivie dans le rapport d'évaluation de la substance active.

Contrairement à l'EMR, l'Anses a choisi de comparer les valeurs d'expositions à l'AEL moyen-terme pour prendre en compte les risques associés à une utilisation fréquente de produit KO RAT BLOC MAKI par des non professionnels dans le cadre de leurs activités.

2.6. CONSIDERANT LES DONNEES RELATIVES A L'EXPOSITION DES UTILISATEURS

Les usages considérés et validés par l'EMR, évalués par l'Anses dans le cadre de cette demande, sont les suivants : à l'intérieur et autour des bâtiments, pour la lutte contre les rats et les souris, par des non professionnels.

Les blocs sont disponibles sous forme de vrac ou dans des barquettes.

L'EMR a évalué l'exposition humaine à partir des paramètres définis dans une étude réalisée par le CEFIC¹⁴, mesurant l'exposition cutanée et par inhalation à des appâts sous forme de blocs. Le nombre de remplissages et de nettoyages de boîtes d'appât réalisés par jour pour les non professionnels a été basé sur un avis du HEEG¹⁵ adopté lors de la réunion technique TMIII 2010.

Les calculs d'exposition de l'EMR ont été réalisés en considérant uniquement une dose de 200 grammes de blocs en vrac pour la lutte contre les rats, à l'intérieur et autour des bâtiments. Cette évaluation couvre également les scénarios d'exposition suivants :

- traitement contre les souris, pour lequel la dose d'application est plus faible.

Les conditions d'application suivantes ont été considérées par l'EMR :

¹⁰ AEL : (*Acceptable Exposure Level* ou niveau acceptable d'exposition) est la quantité maximum de substance active à laquelle une personne peut être exposée quotidiennement, sans effet dangereux pour sa santé.

¹¹ Facteur adopté au niveau communautaire dans le cadre du rapport d'évaluation de la substance active.

¹² LOAEL : *Low observed adverse effect level* (plus faible dose avec effet toxique observable).

¹³ NOAEL : *No observed adverse effect level* (dose sans effet toxique observable).

¹⁴ CEFIC : *European Chemical Industry Council*.

¹⁵ HEEG (*Human Exposure Expert Group*) *opinion on harmonising the number of manipulations*.

- une insertion quotidienne de 200 g de KO RAT BLOC MAKI (40 blocs de 5 g) par boîte d'appât ;
- une réalisation quotidienne, par un non professionnel, de 5 chargements de boîtes d'appât et de 5 nettoyages de boîtes d'appât.

Une évaluation du risque a été menée en comparant les niveaux d'exposition humaine à la valeur de référence retenue. Contrairement à l'EMR, l'Anses a considéré une AEL moyen-terme.

En se basant sur les résultats de l'évaluation des risques, l'EMR conclut que le risque est acceptable pour les non professionnels lors de l'utilisation du produit KO RAT BLOC en vrac à l'intérieur et autour des bâtiments.

Cependant, compte tenu du potentiel sensibilisant cutané du produit KO RAT BLOC MAKI, le port d'équipement de protection individuelle est préconisé d'un point de vue réglementaire lors de l'utilisation du produit. Considérant cette mesure comme non applicable pour les non professionnels, l'Anses refuse l'usage du produit KO RAT BLOC MAKI sous la forme vrac. L'agence propose d'autoriser uniquement l'usage du produit KO RAT BLOC MAKI dans des barquettes à insérer dans des boîtes d'appât, ou des boîtes d'appât, pré-remplies, afin de limiter l'exposition.

2.7. CONSIDERANT LES DONNEES RELATIVES A L'EXPOSITION HUMAINE SECONDAIRE

L'EMR a évalué l'exposition d'un nourrisson de 10 kg ingérant le produit contenant 0,005 % de bromadiolone en considérant deux quantités de produit différentes. En effet, selon le *TNG on Human exposure* 2002 (part 3), 10 mg de produit sont supposés être ingérés par un enfant lorsqu'un agent amérisant est ajouté à la composition du produit. Cependant, le *TNG 2002 User Guidance* préconise la prise en compte de l'ingestion de 5 g de produit (considérant que le produit ne contient pas d'agent amérisant ou qu'il ne suffit pas à décourager l'enfant d'ingérer le produit). Un risque inacceptable a été identifié dans les deux cas.

Ainsi, le produit KO RAT BLOC MAKI présente un risque inacceptable d'empoisonnement pour les nourrissons. Bien que le produit KO RAT BLOC MAKI contienne un agent amérisant, les appâts doivent impérativement être inaccessibles aux nourrissons et aux enfants.

2.8. CONSIDERANT LES DONNEES RELATIVES AUX RESIDUS DANS LES ALIMENTS

L'Anses partage les conclusions de l'EMR, selon lesquelles, du fait que le produit KO RAT BLOC MAKI est utilisé uniquement dans des boîtes d'appât, aucune contamination de l'alimentation n'est attendue. Il conviendra toutefois de ne pas disposer les boîtes d'appât sur des surfaces qui pourraient être en contact avec les denrées ou les boissons destinées à la consommation humaine ou à l'alimentation des animaux de rente.

Afin de limiter les risques pour la santé humaine, il est donc indispensable de suivre scrupuleusement les instructions d'utilisation des appâts rodenticides présentées dans le tableau ci-dessous.

Conditions d'emploi et préconisations devant figurer sur l'étiquetage	Contexte / Remarque
Utiliser exclusivement dans des boîtes d'appât.	Indispensable pour éviter l'exposition des non professionnels.
Suivre des conditions strictes d'hygiène individuelle : ne pas manger, boire ni fumer pendant la manipulation du produit et se laver les mains après utilisation.	Conditions générales pour la protection de la santé humaine.
Les boîtes d'appât doivent être étiquetées de façon à informer ou indiquer qu'elles contiennent des rodenticides et ne doivent pas être utilisées pour contenir d'autres produits que des rodenticides.	
Ne pas appliquer dans des endroits accessibles aux enfants, aux animaux de compagnie ni aux autres animaux non-cibles afin de limiter au maximum le risque d'empoisonnement.	Indispensable pour éviter l'exposition des enfants.
Ne pas disposer les boîtes d'appât sur des surfaces qui pourraient être en contact avec les denrées ou les boissons destinées à la consommation humaine ou à l'alimentation des animaux de rente.	Indispensable pour limiter la contamination des aliments.
Collecter les appâts non consommés, les débris entraînés hors des boîtes d'appât et les rongeurs morts, pendant et après le traitement.	Conditions générales pour la protection de la santé humaine.
Retirer tous les postes d'appâtage après la fin du traitement.	

Instructions sur l'élimination maîtrisée du produit et de son emballage	Contexte / Remarque
Collecter les appâts non consommés, les débris entraînés hors des boîtes d'appât et les rongeurs morts, pendant et après le traitement.	Conditions générales pour la protection de la santé humaine.
Retirer tous les postes d'appâtage après la fin du traitement.	

2.9. CONSIDERANT LE DEVENIR DANS L'ENVIRONNEMENT

Selon le rapport d'évaluation du produit KO RAT BLOC MAKI, aucune étude du devenir dans l'environnement du produit n'a été fournie par le pétitionnaire. L'évaluation des risques pour l'environnement a été réalisée sur la base des données disponibles dans le rapport d'évaluation de l'EMR générées dans le cadre de l'examen communautaire de la substance active bromadiolone, ce qui est conforme aux exigences de la directive biocides 98/8/CE, étant donné qu'aucune autre substance préoccupante pour l'environnement n'est présente dans le produit KO RAT BLOC MAKI.

2.10. CONSIDERANT LES DONNEES D'ECOTOXICITE

Dans le rapport d'évaluation du produit KO RAT BLOC MAKI, les effets écotoxicologiques du produit biocide ont été extrapolés des résultats des études conduites avec la substance active dans le cadre de l'examen communautaire, ce qui est conforme aux exigences de la directive biocides 98/8/CE, étant donné qu'aucune autre substance préoccupante pour ses propriétés d'écotoxicité n'est présente dans le produit KO RAT BLOC MAKI. Les usages revendiqués pour le produit KO RAT BLOC MAKI entraînant des rejets vers le milieu terrestre selon les scénarios d'exposition, les risques ont été évalués pour ce compartiment environnemental.

Considérant la très faible volatilité de la substance active, les émissions vers l'atmosphère n'ont pas été jugées pertinentes.

La PNEC¹⁶_{terrestre} pertinente pour l'évaluation est de $8,4 \times 10^{-3}$ mg de bromadiolone /kg de sol frais (sur la base d'une étude de toxicité sur vers de terre avec un facteur de sécurité de 1000).

Considérant la toxicité de la bromadiolone ainsi que son potentiel élevé de bioaccumulation, les risques d'empoisonnement primaire et secondaire pour les oiseaux et les mammifères ont été évalués.

Les valeurs de PNEC suivantes sont pertinentes pour l'évaluation :

- PNEC_{orale, oiseaux} : $3,8 \times 10^{-4}$ mg de bromadiolone/kg poids corporel/jour ;
- PNEC_{orale, mammifères} : $5,6 \times 10^{-6}$ mg de bromadiolone/kg poids corporel/jour.

La substance active bromadiolone est considérée comme persistante, potentiellement bioaccumulable et toxique (PBT).

Au regard des données disponibles, de la teneur en substance active, de la teneur en co-formulants et selon les règles de classification de la directive 1999/45/CE, en accord avec l'EMR, aucune classification pour l'environnement n'a été proposée pour le produit KO RAT BLOC MAKI.

Au regard de la teneur en substance active, de la teneur en co-formulants et selon les règles de classification du règlement CE 1272/2008, aucune classification pour l'environnement n'est proposée pour le produit KO RAT BLOC MAKI.

2.11. CONSIDERANT L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

L'Anses partage les conclusions de l'EMR concernant l'évaluation des risques environnementaux réalisée pour le produit KO RAT BLOC MAKI pour l'usage à l'intérieur et autour des bâtiments par les non professionnels, aux doses évaluées et autorisées par l'EMR.

Pour cet usage, les risques sont acceptables pour le compartiment terrestre (sol et eau souterraine). Cependant, les risques d'empoisonnement primaire et secondaire (plus particulièrement la prédation de rongeurs contaminés) sont très largement inacceptables comme cela avait été démontré lors de l'inclusion de la substance à l'annexe I de la directive 98/8/CE. L'EMR a cependant considéré que l'usage pouvait être autorisé si des mesures de réduction de risque appropriées étaient appliquées.

Afin de limiter les risques d'empoisonnement primaire et secondaire, il est donc indispensable de suivre scrupuleusement les instructions d'utilisation des appâts rodenticides indiquées dans le tableau ci-dessous, lors de l'utilisation du produit KO RAT BLOC MAKI à l'intérieur des bâtiments.

Concernant l'usage autour des bâtiments, l'Anses n'est pas en mesure de se prononcer sur l'applicabilité des conditions d'emploi et des mesures de réduction de risques visant à prévenir le risque d'empoisonnement primaire et secondaire. Pour cet usage, il convient que le gestionnaire s'assure de l'applicabilité et de la mise en œuvre des mesures de réduction de risques nécessaires à son autorisation.

¹⁶ PNEC: *Predicted no effect concentration* (Concentration prévisible sans effet)

Conditions d'emploi et préconisations devant figurer sur l'étiquetage	Contexte / Remarque
Utiliser exclusivement dans des boîtes d'appât.	Indispensable à la limitation de l'empoisonnement primaire et secondaire des animaux non-cibles.
Les boîtes d'appât doivent être étiquetées de façon à informer ou indiquer qu'elles contiennent des rodenticides et ne doivent pas être utilisées pour contenir d'autres produits que des rodenticides.	Conditions générales pour la protection de l'environnement considérant que la substance est PBT.
Ne jamais nettoyer les boîtes d'appât à l'eau.	
Placer les boîtes d'appât en zone non submersible et à l'abri des intempéries.	
Collecter les appâts non consommés, les débris entraînés hors des boîtes d'appât et les rongeurs morts, pendant et après le traitement ¹⁷ .	Indispensable à la limitation de l'empoisonnement primaire et secondaire des animaux non-cibles.
Ne pas appliquer dans des endroits accessibles aux enfants, aux animaux de compagnie et aux autres animaux non-cibles afin de limiter au maximum le risque d'empoisonnement.	Indispensable à la limitation de l'empoisonnement primaire des animaux non-cibles.
Eliminer les boîtes d'appât, les conditionnements, les appâts non consommés et les rongeurs morts dans les circuits de collecte appropriés.	Conditions générales pour la protection de l'environnement considérant que la substance est PBT.
Retirer tous les postes d'appâtage après la fin du traitement.	
Ne pas se débarrasser du produit biocide dans l'évier, les caniveaux, les cours d'eau, en plein champ ou dans tout autre environnement extérieur.	

Instructions sur l'élimination maîtrisée du produit et de son emballage	Contexte / Remarque
Collecter les appâts non consommés, les débris entraînés hors des boîtes d'appât et les rongeurs morts, pendant et après le traitement ¹⁷ .	Indispensable à la limitation de l'empoisonnement primaire et secondaire des animaux non-cibles.
Eliminer les boîtes d'appât, les conditionnements, les appâts non consommés et les rongeurs morts dans les circuits de collecte appropriés.	Conditions générales pour la protection de l'environnement considérant que la substance est PBT.
Ne jamais nettoyer les boîtes d'appât à l'eau.	
Ne pas se débarrasser du produit biocide dans l'évier, les caniveaux, les cours d'eau, en plein champ ou dans tout autre environnement extérieur.	
Retirer tous les postes d'appâtage après la fin du traitement.	

¹⁷ Si les rongeurs morts, appâts non consommés et débris entraînés hors de la boîte d'appât ne sont pas entièrement collectés, les risques d'empoisonnement primaire et secondaire restent inacceptables.

3. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

En se fondant sur les critères d'acceptabilité du risque définis dans la directive 98/8/CE, sur les conclusions de l'évaluation communautaire de la substance active, sur le rapport d'évaluation de l'EMR, sur le dossier complémentaire déposé par le pétitionnaire auprès des autorités françaises, ainsi que sur l'ensemble des éléments dont elle a eu connaissance, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail estime que :

Les caractéristiques physico-chimiques du produit KO RAT BLOC MAKI ont été décrites dans le cadre de la demande d'autorisation de mise sur le marché. Elles permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans le respect des conditions d'emploi préconisées pour les usages revendiqués. Il conviendra cependant de fournir une étude de la compatibilité du produit KO RAT BLOC MAKI avec les sachets en PE.

Le niveau d'efficacité du produit KO RAT BLOC MAKI est satisfaisant pour les usages proposés par l'Anses à l'annexe 2. Néanmoins, un nouvel essai de terrain sur l'espèce *Rattus rattus* est attendu dans le cadre d'un suivi post-autorisation pour confirmer l'efficacité du produit sur cette espèce. D'autre part, un suivi du phénomène de résistance des populations de rongeurs à la substance active bromadiolone et des stratégies de gestion de résistance doivent être mis en place. Les informations collectées doivent être adressées dans le cadre d'un suivi post-autorisation.

Les risques pour les opérateurs non professionnels, liés à l'utilisation du produit KO RAT BLOC MAKI, sont considérés comme acceptables pour les usages proposés par l'Anses à l'annexe 2, et dans le respect des conditions d'emploi mentionnées ci-dessous.

Les risques d'exposition liés à l'ingestion d'appât par un nourrisson sont considérés comme inacceptables. Ainsi, bien que le produit KO RAT BLOC MAKI contienne un agent amérissant, les appâts doivent impérativement être placés dans des boîtes d'appât inaccessibles aux nourrissons et aux enfants, afin de limiter le risque d'empoisonnement par ingestion accidentelle.

Considérant les usages revendiqués pour le produit KO RAT BLOC MAKI, aucune contamination de l'alimentation n'est attendue. Il conviendra toutefois de ne pas disposer les boîtes d'appât sur des surfaces qui pourraient être en contact avec les denrées ou les boissons destinées à la consommation humaine ou à l'alimentation des animaux de rente.

Les risques pour l'environnement liés à l'utilisation du produit KO RAT BLOC MAKI, par les non professionnels à l'intérieur des bâtiments, sont considérés comme minorés dans le respect des conditions d'emploi préconisées ci-dessous, et dans le strict respect des instructions d'utilisation des appâts rodenticides. Rappelons, en effet, que si les rongeurs morts, appâts non consommés et débris entraînés hors de la boîte d'appât ne sont pas entièrement collectés, les risques d'empoisonnement primaire et secondaire restent inacceptables.

En revanche, l'Anses n'est pas en mesure de se prononcer sur l'applicabilité des conditions d'emploi et des mesures de réduction de risques visant à prévenir le risque d'empoisonnement primaire et secondaire lors de l'usage du produit KO RAT BLOC MAKI autour des bâtiments par les non

professionnels. Cet usage n'est donc pas proposé par l'Anses et il convient que le gestionnaire s'assure de l'applicabilité et de la mise en œuvre des mesures de réduction de risques nécessaires à l'autorisation.

En conclusion, un usage du produit à l'intérieur des bâtiments par les non professionnels peut être proposé par l'Anses.

En conséquence, considérant l'ensemble des données disponibles, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet un avis **favorable** pour l'autorisation de mise sur le marché du produit KO RAT BLOC MAKI dans le cadre d'une procédure de reconnaissance mutuelle, dans les conditions mentionnées ci-dessous et pour les usages figurant à l'annexe 2.

3.1. CLASSIFICATION DE LA SUBSTANCE ACTIVE BROMADIOLONE

Aucune classification harmonisée de la substance active bromadiolone est actuellement disponible.

Cependant une proposition de classification et de limites de concentrations spécifiques sont disponibles dans le rapport d'évaluation combinée de la substance active bromadiolone. Cette proposition est retenue dans le cadre de cette évaluation.

Classification selon la directive 67/548/CEE¹⁸ :

T+ R26/27/28	Très toxique. Très toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
T R48/23/24/25	Toxique. Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée, par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
Repr.Cat. 1 R61	Toxique pour la reproduction de catégorie 1. Risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.
N R50/53	Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
Limites spécifiques de classification :	
C ≥ 0,5 %	T+; R61-26/27/28 – T;R48/23/24/25
0,25 % ≤ C < 0,5 %	T+; R26/27/28 – T; R48/23/24/25
0,025 % ≤ C < 0,25 %	T; R23/24/25 – T; R48/23/24/25
0,0025 % ≤ C < 0,025 %	Xn; R20/21/22 – R48/20/21/22

Classification selon le règlement CE 1272/2008 :

Tox. aiguë cat. 1	H300 H310 H330	Mortel en cas d'ingestion. Mortel par contact cutané. Mortel par inhalation.
STOT RE 1	H372	Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
Reprotox cat. 1A	H360D	Peut nuire à la fertilité et au fœtus.
Tox. aiguë aquatique cat 1	H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
Tox.chronique aquatique cat. 1	H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
Limites spécifiques de classification :		
C ≥ 0,01 %	STOT RE 1; H372	
0,001 % ≤ C < 0,01 %	STOT RE 2; H373	

¹⁸ Directive 67/548/CEE du Conseil, du 27 juin 1967, concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses

3.2. CLASSIFICATION DU PRODUIT KO RAT BLOC MAKI, PHRASES DE RISQUE ET CONSEILS DE PRUDENCE

Au regard des résultats expérimentaux, de la teneur en substance active, de la teneur en co-formulants et selon les règles de classification de la directive 1999/45/CE, le produit KO RAT BLOC MAKI nécessite la classification suivante :

- Xn : nocif ;
- R20 : nocif par inhalation ;
- R48/20/21/22 : nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation, contact avec la peau et ingestion ;
- R43 : peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.

Les conseils de prudence associés sont, pour les utilisateurs non professionnels :

- S2 : conserver hors de la portée des enfants ;
- S24 : éviter le contact avec la peau¹⁹ ;
- S37 : porter des gants appropriés¹⁹.

Au regard du règlement CE 1272/2008, la classification suivante est nécessaire :

- STOT RE 2 ; H373 : risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée ;
- sensibilisant cutané cat.1 ; H317 : peut provoquer une allergie cutanée.

3.3. CONDITIONS D'EMPLOI ET PRECONISATIONS DEVANT FIGURER SUR L'ETIQUETAGE

Les conditions d'emploi suivantes s'appliquent uniquement à l'usage à l'intérieur des bâtiments.

Conditions d'emploi et préconisations liées à l'évaluation des propriétés physico-chimiques

- Stocker à l'abri de la lumière.

Conditions d'emploi et préconisations liées à l'évaluation de l'efficacité

- Adapter le nombre de postes d'appâtage à l'importance de l'infestation.
- Inspecter et réapprovisionner les postes d'appâtage durant la période de traitement, 3 jours après application puis une fois par semaine tant que l'appât est consommé.
- Retirer tous les postes d'appâtage après la fin du traitement.
- Respecter les doses d'application du produit et les intervalles entre les postes d'appâtage.
- Prévenir le responsable de la mise sur le marché en cas de non efficacité du traitement.

¹⁹ Ces conseils de prudence sont requis pour les préparations classées R43 selon la réglementation en vigueur. Cependant, l'emballage peut permettre de garantir des conditions d'exposition minimale (boîtes d'appât) et le risque pour le non professionnel est acceptable sans port de gants.

Conditions d'emploi et préconisations liées à l'évaluation des risques pour l'homme

- Suivre des conditions strictes d'hygiène individuelle : ne pas manger, boire ni fumer pendant la manipulation du produit et se laver les mains après utilisation.
- Utiliser exclusivement dans des boîtes d'appât.
- Les boîtes d'appât doivent être étiquetées de façon à informer ou indiquer qu'elles contiennent des rodenticides et ne doivent pas être utilisées pour contenir d'autres produits que des rodenticides.
- Ne pas appliquer dans des endroits accessibles aux enfants, aux animaux de compagnie ni aux autres animaux non-cibles afin de limiter au maximum le risque d'empoisonnement.
- Ne pas disposer les boîtes d'appât sur des surfaces qui pourraient être en contact avec les denrées ou les boissons destinées à la consommation humaine ou à l'alimentation des animaux de rente.
- Collecter les appâts non consommés, les débris entraînés hors des boîtes d'appât et les rongeurs morts, pendant et après le traitement.
- Retirer tous les postes d'appâtage après la fin du traitement.

Conditions d'emploi et préconisations liées à l'évaluation des risques pour l'environnement

- Utiliser exclusivement dans des boîtes d'appât.
- Les boîtes d'appât doivent être étiquetées de façon à informer ou indiquer qu'elles contiennent des rodenticides et ne doivent pas être utilisées pour contenir d'autres produits que des rodenticides.
- Ne jamais nettoyer les boîtes d'appât à l'eau.
- Placer les boîtes d'appât en zone non submersible.
- Collecter les appâts non consommés, les débris entraînés hors des boîtes d'appât et les rongeurs morts, pendant et après le traitement.
- Ne pas appliquer dans des endroits accessibles aux enfants, aux animaux de compagnie et aux autres animaux non-cibles afin de limiter au maximum le risque d'empoisonnement.
- Eliminer les boîtes d'appât, les conditionnements, les appâts non consommés et les rongeurs morts dans les circuits de collecte appropriés.
- Retirer tous les postes d'appâtage après la fin du traitement.
- Ne pas se débarrasser du produit biocide dans l'évier, les caniveaux, les cours d'eau, en plein champ ou dans tout autre environnement extérieur.

3.4. INSTRUCTIONS SUR L'ELIMINATION MAITRISEE DU PRODUIT ET DE SON EMBALLAGE

Instructions liées à l'évaluation des risques pour l'homme

- Collecter les appâts non consommés, les débris entraînés hors des boîtes d'appât et les rongeurs morts, pendant et après le traitement.
- Retirer tous les postes d'appâtage après la fin du traitement.

Instruction liées à l'évaluation des risques pour l'environnement

- Collecter les appâts non consommés, les débris entraînés hors des boîtes d'appât et les rongeurs morts, pendant et après le traitement¹⁷.

- Eliminer les boîtes d'appât, les conditionnements, les appâts non consommés et les rongeurs morts dans les circuits de collecte appropriés.
- Ne jamais nettoyer les boîtes d'appât à l'eau.
- Ne pas se débarrasser du produit biocide dans l'évier, les caniveaux, les cours d'eau, en plein champ ou dans tout autre environnement extérieur.
- Retirer tous les postes d'appâtage après la fin du traitement.

3.5. RECOMMANDATIONS A PRENDRE EN COMPTE PAR LE PETITIONNAIRE

- Adapter la quantité d'appâts par poste d'appâtage à la dose efficace validée.
- Mettre sur le marché des blocs de taille appropriée aux doses efficaces validées.
- L'étiquette doit respecter les conditions d'emploi préconisées et le guide de l'étiquetage des produits biocides²⁰.

3.6. DONNEES POST-AUTORISATION

Données requises liées à l'évaluation physico-chimique

- Il conviendra de fournir une étude de compatibilité du produit KO RAT BLOC MAKI avec les sachets en PE, dans un délai de 6 mois.

Données requises liées à l'évaluation de l'efficacité

- Il conviendra de fournir, dans un délai de 2 ans, un essai de terrain sur *Rattus rattus* afin de confirmer l'efficacité du produit KO RAT BLOC MAKI sur cette espèce.
- Il conviendra de mettre en place un programme de suivi de la résistance des populations de rongeurs à la substance active bromadiolone et de fournir les résultats de ce suivi tous les 2 ans à l'Anses.

Marc Mortureux

MOTS-CLES

BMUT, KO RAT BLOC MAKI, bromadiolone, TP14

²⁰ Guide à l'intention des responsables de la mise sur le marché des produits biocides. Lignes directrices sur l'étiquetage des produits biocides mis sur le marché. Version du 28 août 2007.

ANNEXE(S)

Annexe 1

Liste des usages revendiqués pour une autorisation de mise sur le marché en France du produit KO RAT BLOC MAKI et autorisés par l'Etat membre de référence

Usages revendiqués en France			Usages autorisés par l'EMR		
Organismes cibles	Doses d'emploi	Conditions d'emploi	Organismes cibles	Doses d'emploi	Conditions d'emploi
Souris domestiques (<i>Mus musculus</i>)	<u>Forte infestation</u> : Jusqu'à 40 grammes par poste d'appâtage tous les 2 mètres.	A l'intérieur et autour des bâtiments.	Souris domestiques (<i>Mus musculus</i>)	<u>Forte infestation</u> : Jusqu'à 40 grammes par poste d'appâtage tous les 2 mètres	A l'intérieur et autour des bâtiments.
	<u>Faible infestation</u> : Jusqu'à 40 grammes par poste d'appâtage tous les 5 mètres.	Blocs dans des boîtes d'appât ou autres stations d'appât.		<u>Faible infestation</u> : Jusqu'à 40 grammes par poste d'appâtage tous les 5 mètres	Blocs en vrac, ou en barquettes dans des boîtes / stations d'appât. Boîtes d'appât pré-remplies de blocs nus.
Rats	<u>Forte infestation</u> : Jusqu'à 200 grammes par poste d'appâtage tous les 5 mètres.	A l'intérieur et autour des bâtiments.	Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	<u>Forte infestation</u> : Jusqu'à 200 grammes par poste d'appâtage tous les 5 mètres	A l'intérieur et autour des bâtiments.
	<u>Faible infestation</u> : Jusqu'à 200 grammes par poste d'appâtage tous les 10 mètres.	Blocs dans des boîtes d'appât ou autres stations d'appât.		<u>Faible infestation</u> : Jusqu'à 200 grammes par poste d'appâtage tous les 10 mètres	Blocs en vrac ou en barquettes dans des boîtes d'appât. Boîtes d'appât pré-remplies de blocs nus.

Annexe 2

Liste des usages proposés pour une autorisation de mise sur le marché
du produit KO RAT BLOC MAKI

Organismes cibles	Doses d'emploi	Conditions d'emploi
Souris domestiques (<i>Mus musculus</i>)	<u>Forte infestation</u> : 40 grammes par poste d'appâtage, espacés de 2 mètres	<i>Usage à l'intérieur des bâtiments.</i>
	<u>Faible infestation</u> : 40 grammes par poste d'appâtage, espacés de 5 mètres	Blocs en barquettes dans des boîtes d'appât, ou boîtes d'appât pré-remplies de blocs nus et non rechargeables.
Rats* (<i>Rattus rattus</i> et <i>Rattus norvegicus</i>)	<u>Forte infestation</u> : 200 grammes par poste d'appâtage, espacés de 5 mètres	<i>Usage à l'intérieur des bâtiments.</i>
	<u>Faible infestation</u> : 200 grammes par poste d'appâtage, espacés de 10 mètres	Blocs en barquettes dans des boîtes d'appât, ou boîtes d'appât pré-remplies de blocs nus et non rechargeables.

*Sous condition de la soumission d'un essai de terrain sur *Rattus rattus* dans les 2 ans suivant l'obtention de l'autorisation de mise sur le marché.