



# Chlorméquat

## Table des matières

- 01 > Préambule
- 02 > Statut et classification de la substance
- 02 > Usages autorisés
- 02 > Quantités vendues
- 02 > Pratiques culturales et utilisation
- 04 > Surveillance des eaux de surface, exposition et risques pour les organismes aquatiques
- 05 > Surveillance des eaux souterraines
- 06 > Surveillance des aliments d'origine végétale et animale et des eaux destinées à la consommation humaine, exposition et risques pour la population
- 08 > Surveillance des aliments destinés à la consommation animale
- 08 > Surveillance de l'air ambiant
- 08 > Surveillance des niveaux d'imprégnation chez l'homme - biosurveillance
- 08 > Données relatives aux expositions et intoxications humaines issues des réseaux de vigilance
- 08 > État des lieux des études épidémiologiques en santé humaine
- 09 > Vigilance : signalements relatifs à la faune sauvage et aux animaux domestiques
- 09 > Surveillance des matrices relatives à l'abeille et aux autres pollinisateurs

## Préambule

Le chlorméquat a été intégré au programme de travail de la phytopharmacovigilance suite à un signalement d'effet indésirable : intoxications humaines suite à un détournement d'usage.

Sauf mention contraire, les informations communiquées dans cette fiche, sont celles disponibles au 31/08/2017 et concernent la France entière.

Ce document dresse, pour une substance active, l'état des connaissances disponibles en France à partir des informations descriptives issues des dispositifs partenaires de l'Anses pour la phytopharmacovigilance.

Ces informations descriptives servent :

- > aux gestionnaires, pour la définition de mesures de gestion transversales en tant que de besoin ;
- > à l'Anses, dans le cadre de décisions individuelles liées au processus d'instruction des demandes d'autorisation de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, en complément des informations mises à disposition par les demandeurs. Cette instruction est réalisée pour chaque préparation, en tenant compte de leur formulation et des conditions d'utilisation.

Les services déconcentrés de l'État sont chargés de la gestion locale des situations individuelles de dépassement des seuils réglementaires signalées dans ce document.

## Statut et classification de la substance

Le chlorméquat est un régulateur de croissance ré-approuvé au titre du règlement n°1107/2009 depuis le 01/12/2009 et jusqu'au 31/11/2019.

Au titre du règlement n°1272/2008, il est classé :

- > Danger pour la santé - Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4 H302 Nocif en cas d'ingestion
- > Danger pour la santé - Toxicité aiguë (par voie cutanée), catégorie 4 H312 Nocif par contact cutané

## Usages autorisés

À ce jour, en France, 19 préparations commerciales contenant du chlorméquat disposent d'une AMM pour les produits phytopharmaceutiques, correspondant aux 5 usages suivants :

- > porte graine - Graminées fourragères et à gazons\*Trt Part.Aer.\*Limit. Croiss. Org. Aériens
- > seigle\*Trt Part.Aer.\*Limit. Croiss. Org. Aériens
- > avoine\*Trt Part.Aer.\*Limit. Croiss. Org. Aériens
- > blé\*Trt Part.Aer.\*Limit. Croiss. Org. Aériens
- > orge\*Trt Part.Aer.\*Limit. Croiss. Org. Aériens.

Le chlorméquat n'est pas inscrit au programme européen d'examen des substances biocides. Son utilisation dans les produits biocides n'est par conséquent pas autorisée.

## Quantités vendues

**Tableau 1.** Quantités annuelles vendues de chlorméquat et rang associé de la substance active pour les usages professionnels et les usages amateurs (source : Onema et Anses – Banque nationale des ventes de produits phytopharmaceutiques réalisées par les distributeurs agréés (BNV-D))

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
quantité annuelle en tonne (pour les produits à usage professionnel)	1 669	1 800	1 930	1 815	1 690	2 018	2 198	2 240
classement de la substance (pour les produits à usage professionnel)	6/396	5/423	5/435	6/447	8/436	9/446	5/456	4/452
quantité annuelle en tonne (pour les produits à usage amateur: « emploi autorisé en jardins »)	.	.	.	.	.	.	.	.
classement de la substance (pour les produits à usage amateur: « emploi autorisé en jardins »)	.	.	.	.	.	.	.	.

## Pratiques culturales et utilisation

Estimation de l'utilisation des substances entrant dans la composition des produits phytopharmaceutiques à partir des enquêtes « Pratiques culturales »

**Tableau 2.** Part des surfaces nationales représentées par l'enquête ainsi que celles traitées au moins une fois par le chlorméquat, pour l'année d'enquête (source : ministère de l'agriculture et de l'alimentation - Service de la statistique et de la prospective)

L'auteur a bénéficié, pour l'accès aux données, des services du Centre d'accès sécurisé distant (CASD) dédié aux chercheurs autorisés suite à l'avis émis par le Comité français du secret statistique

Grandes cultures 2011	nombre de parcelles enquêtées	superficies extrapolées (ha)	superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du chlorméquat (ha)	part des superficies extrapolées (%)
blé tendre	3 055	4 577 609	1 610 016	35,2 [30,1 ; 40,3]
blé dur	953	346 668	56 036	16,2 [12,7 ; 19,6]
orge	2 175	1 309 859	187 967	14,4 [11,4 ; 17,3]
triticale	2 555	344 184	29 832	8,7 [6,5 ; 10,9]
colza	2 101	1 397 153	159 233	11,4 [8,9 ; 13,9]
tournesol	1 520	671 836	NC*	NC*
pois protéagineux	1 905	157 262	0	
maïs fourrage	2 519	1 064 231	0	
maïs grain	2 262	1 463 596	0	
betterave sucrière	854	363 967	0	
pomme de terre	928	141 713	0	
canne à sucre	200	27 357	0	

Grandes cultures 2014	nombre de parcelles enquêtées	superficies extrapolées (ha)	superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du chlorméquat (ha)	part des superficies extrapolées (%)
blé tendre	3 523	4 848 722	1 929 438	39,79 [36,92; 42,67]
blé dur	897	2 650 200	28 829	10,88 [7,54; 14,21]
orge	2 322	1 639 656	231 245	14,1 [11,73; 16,48]
triticale	1 922	3 648 833	21 897	6 [4,14; 7,87]
colza	2 035	1 433 154	NC*	NC*
tournesol	1 273	6 207 580	0	
pois protéagineux	1 882	1 239 400	0	
maïs fourrage	2 694	1 291 494	0	
maïs grain	2 320	1 734 437	0	
betterave sucrière	864	384 179	0	
pomme de terre	934	1 485 339	0	
canne à sucre	393	27 346	0	

Viticulture 2011				
	6 007	695 084	329	0,05

Viticulture 2013				
	6 743	708 735	0	

Arboriculture 2012				
abricot	465	14 070	0	
banane	135	824	0	
cerise	1 098	8 396	NC*	NC*
pêche	466	11 600	0	
pomme	1 142	38 847	NC*	NC*
prune	729	18 173	0	

Maraichage 2013				
carotte	792	11 945	0	
choux-fleur	614	22 117	0	
autres choux	805	5 517	0	
fraise	701	1 987	0	
melon	776	11 306	0	
poireau	618	4 680	0	
salade	1 539	19 009	0	
tomate	1 317	5 922	NC*	NC*

\*NC: informations non communicables compte tenu des règles du secret statistique (moins de 3 parcelles concernées et/ou une parcelle contribue à plus de 85 % du résultat).  
Les cases non renseignées (0) correspondent aux cultures pour lesquelles le chlorméquat n'est appliqué sur aucune des parcelles enquêtées.

## Estimation de l'utilisation des pesticides à partir de l'étude de la cohorte Agrican

Le chlorméquat ne fait pas partie des substances actives documentées dans le cadre de l'étude de la cohorte Agrican.

**Tableaux 3.** Taux de recherche (en %), taux de quantification (en %), taux de dépassement de la NQE et de la PNEC (risque chronique) et concentrations maximales (en  $\mu\text{g.l}^{-1}$ ) observés entre 2007 et 2014, en Métropole et dans les DOM, pour le chlorure de chlorméquat dans les eaux de surface (source : ministère chargé de l'environnement)

Chlorure de chlorméquat (Métropole)							NQE-VGE	-	$\mu\text{g.l}^{-1}$	PNEC	240	$\mu\text{g.l}^{-1}$
Toxicité aiguë chez l'invertébré aquatique												
Année	nb points pesticides	taux de recherche	nb points paramètre	nb analyses	nb analyses quantifiées	taux de quantification	nb point(s) où moy. ann > PNEC	% point(s) où moy. ann > PNEC	moy. ann. maximum			
2007	2023	13,7 %	278	1950	21	1,08 %	0	0,00 %	3,361			
2008	1339	24,3 %	326	1576	1	0,06 %	0	0,00 %	0,250			
2009	2355	21,1 %	497	3652	3	0,08 %	0	0,00 %	0,250			
2010	2207	30,2 %	667	4448	14	0,31 %	0	0,00 %	1,873			
2011	2485	20,1 %	500	3293	2	0,06 %	0	0,00 %	0,057			
2012	2631	11,9 %	314	2245	1	0,04 %	0	0,00 %	0,050			
2013	2920	9,2 %	270	2110	0	0,00 %	0	0,00 %	-			
2014	2917	12,8 %	374	2879	5	0,17 %	0	0,00 %	0,061			

Les limites de quantification sur la période de données considérée varient de 0,019  $\mu\text{g.l}^{-1}$  à 0,5  $\mu\text{g.l}^{-1}$

Chlorure de chlorméquat (DOM)							NQE-VGE	-	$\mu\text{g.l}^{-1}$	PNEC	240	$\mu\text{g.l}^{-1}$
Toxicité aiguë chez l'invertébré aquatique												
Année	nb points pesticides	taux de recherche	nb points paramètre	nb analyses	nb analyses quantifiées	taux de quantification	nb point(s) où moy. ann > PNEC	% point(s) où moy. ann > PNEC	moy. ann. maximum			
2008	101	13,9 %	14	70	0	0,00 %	0	0,00 %	-			
2009	99	14,1 %	14	83	2	2,41 %	0	0,00 %	0,013			
2010	133	11,3 %	15	97	8	8,25 %	0	0,00 %	0,360			
2011	67	20,9 %	14	84	0	0,00 %	0	0,00 %	-			
2012	75	18,7 %	14	84	0	0,00 %	0	0,00 %	-			
2013	124	20,2 %	25	150	4	2,67 %	0	0,00 %	0,180			
2014	135	21,5 %	29	158	2	1,27 %	0	0,00 %	0,038			

Les limites de quantification sur la période de données considérée varient de 0,006  $\mu\text{g.l}^{-1}$  à 0,02  $\mu\text{g.l}^{-1}$

Chlorméquat (Métropole)							NQE-VGE	-	$\mu\text{g.l}^{-1}$	PNEC	-	$\mu\text{g.l}^{-1}$
Année	nb points pesticides	taux de recherche	nb points paramètre	nb analyses	nb analyses quantifiées	taux de quantification	nb point(s) où moy. ann > PNEC	% point(s) où moy. ann > PNEC	moy. ann. maximum			
2011	2485	6,3 %	157	951	7	0,74 %	0	0,00 %	0,118			
2012	2631	6,3 %	167	1220	65	5,33 %	0	0,00 %	0,262			
2013	2920	7,3 %	212	1484	36	2,43 %	0	0,00 %	0,109			
2014	2917	6,8 %	198	1474	35	2,37 %	0	0,00 %	0,079			

Les limites de quantification sur la période de données considérée varient de 0,01  $\mu\text{g.l}^{-1}$  à 0,1  $\mu\text{g.l}^{-1}$

Pas de données pour les DOM, pour cette substance sous cette forme.

- Légende :
- NQE: norme de qualité environnementale. Valeur réglementaire – source: directive cadre sur l'eau.
  - VGE: valeur guide environnementale – source: Ineris.
  - PNEC: Predicted No Effect Concentration. Concentration sans effet prévisible utilisée pour évaluer les risques pour les organismes aquatiques – source: Agritox.
  - MAC: Maximum Acceptable Concentration. Concentration maximale admissible réglementaire, applicable dans les eaux de surface intérieures – source: directive cadre sur l'eau.
  - Nb points pesticides: nombre total de points de mesure où au moins un pesticide est recherché.
  - Tr: taux de recherche (% de points de mesure où la substance active est recherchée).
  - Nb de points paramètre: nombre de points de mesure correspondant au taux de recherche.
  - Nb analyses: nombre d'analyses réalisées pour la recherche de la substance active considérée.
  - Nb analyses quantifiées: nombre d'analyses dont le résultat est supérieur à la limite de quantification.
  - Taq: taux de quantification (% d'analyses quantifiées).
  - Nb point(s) où moy. ann. > NQE (ou VGE): nombre de points de mesure pour lesquels la moyenne annuelle des concentrations est supérieure à la NQE (ou VGE).
  - % point(s) où moy. ann. > NQE (ou VGE): pourcentage de points de mesure pour lesquels la moyenne annuelle des concentrations est supérieure à la NQE (ou VGE) (par rapport au nb de points paramètre).
  - Nb point(s) où moy. ann. > PNEC: nombre de points de mesure pour lesquels la moyenne annuelle des concentrations est supérieure à la PNEC.
  - % point(s) où moy. ann. > PNEC: pourcentage de points de mesure pour lesquels la moyenne annuelle des concentrations est supérieure à la PNEC (par rapport au nb de points paramètre).
  - Moy. ann. maximum: maximum des moyennes annuelles calculées par point de mesure.

Selon les laboratoires qui ont effectué les analyses, les résultats ont été exprimés en chlorure de chlorméquat ou en chlorméquat. C'est pourquoi les deux séries de données existent dans la base de données du SOeS, sans garantie de l'absence totale de redondances entre les deux séries.

La PNEC est exprimée en chlorure de chlorméquat puisque les tests d'écotoxicité aquatique sont réalisés avec du chlorure de chlorméquat, qui est la forme « sel » stabilisée présente dans les préparations commerciales. S'il est possible de mettre en regard les concentrations environnementales en chlorure de chlorméquat avec la PNEC, il n'est pas possible d'en faire autant avec les concentrations environnementales en chlorméquat. Toutefois, étant donnée la différence importante entre les concentrations mesurées en chlorméquat et la PNEC du chlorure de chlorméquat, il n'est pas attendu qu'il y ait des dépassements des valeurs de référence du chlorméquat.

Pour le risque aigu, s'agissant du chlorméquat, il n'est pas établi de Concentration maximale admissible réglementaire (MAC), applicable dans les eaux de surface intérieures (MAC-EQS EAU-DOUCE,  $\mu\text{g.l}^{-1}$ ).

## Surveillance des eaux souterraines

**Tableau 4.** Taux de quantification (en %), taux de dépassement de la norme (en %) et moyenne annuelle (en  $\mu\text{g.l}^{-1}$ ) observés entre 2011 et 2015, en Métropole, pour le chlorméquat dans les eaux souterraines (source : Bureau de recherches géologiques et minières)

Chlorméquat (Métropole)				Norme EDCH	0,1	$\mu\text{g.l}^{-1}$	
Année	nb points paramètre	nb analyses	nb analyses quantifiées	taux de quantification	nb point(s) où moy. ann > 0,1	% point(s) où moy. ann > 0,1	moyenne
2011	866	866	0	0,00 %	0	0,00 %	-
2012	3 253	3 253	5	0,15 %	1	0,03 %	0,0101
2013	3 244	3 244	0	0,00 %	0	0,00 %	-
2014	3 180	3 180	0	0,00 %	0	0,00 %	-
2015	1 547	1 547	0	0,00 %	0	0,00 %	-
Total		12 090	5				

Les limites de quantification sur la période considérée sont comprises entre  $0,02 \mu\text{g.l}^{-1}$  et  $0,1 \mu\text{g.l}^{-1}$ .

**Tableau 5.** Taux de quantification (en %), taux de dépassement de la norme (en %) et moyenne annuelle (en  $\mu\text{g.l}^{-1}$ ) observés entre 2007 et 2015, en Métropole, pour le chlorure de chlorméquat dans les eaux souterraines (source : Bureau de recherches géologiques et minières)

Chlorure de chlorméquat (Métropole)				Norme EDCH	0,1	$\mu\text{g.l}^{-1}$	
Année	nb points paramètre	nb analyses	nb analyses quantifiées	taux de quantification	nb point(s) où moy. ann > 0,1	% point(s) où moy. ann > 0,1	moyenne
2007	991	2 091	0	0,00 %	0	0,00 %	-
2008	1 110	3 939	3	0,08 %	2	0,18 %	0,0606
2009	2 149	5 447	32	0,59 %	7	0,33 %	0,0421
2010	1 553	5 802	37	0,64 %	6	0,39 %	0,0419
2011	1 586	6 210	1	0,02 %	0	0,00 %	-
2012	967	3 489	2	0,06 %	1	0,10 %	0,0100
2013	1 097	3 183	7	0,22 %	5	0,46 %	0,0107
2014	719	2 358	0	0,00 %	0	0,00 %	-
2015	473	1 823	0	0,00 %	0	0,00 %	-
Total		34 342	82				

Les limites de quantification sur la période considérée sont comprises entre  $0,007 \mu\text{g.l}^{-1}$  et  $0,5 \mu\text{g.l}^{-1}$ .

### Légendes:

- Norme EDCH: limite réglementaire pour les substances actives phytopharmaceutiques relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH).
- Nb de points paramètre: nombre de points de mesure correspondant au taux de recherche.
- Nb analyses: nombre d'analyses réalisées pour la recherche de la substance active considérée.
- Nb analyses quantifiées: nombre d'analyses dont le résultat est supérieur à la limite de quantification.
- Taq: taux de quantification (% d'analyses quantifiées).
- Nb point(s) où moy. ann > 0,1 : nombre de points de mesure pour lesquels la moyenne annuelle des concentrations est supérieure à la limite réglementaire applicable pour les EDCH.
- % point(s) où moy. ann > 0,1 : pourcentage de points de mesure pour lesquels la moyenne annuelle des concentrations est supérieure à la limite réglementaire applicable pour les EDCH.
- Moyenne: moyenne annuelle des moyennes annuelles calculées par point de mesure.

# Surveillance des aliments d'origine végétale et animale et des eaux destinées à la consommation humaine, exposition et risques pour la population

## Données de surveillance des aliments d'origine végétale et animale

> Données issues des programmes et plans de surveillance et de contrôle nationaux

**Tableau 6.** Description des données de surveillance à la commercialisation (sources : ministères chargés de l'agriculture et de la consommation)

Chlorméquat	nombre d'analyses	quantification n (%)	nombre de denrées analysées	denrées avec au moins une quantification	nombre de dépassements de LMR *	LOQ min (mg.kg <sup>-1</sup> )	LOQ max (mg.kg <sup>-1</sup> )
2010	219	58 (26,5)	14	Bananes, Céréales, Orge, Sarrasin et autres pseudo-céréales, Avoine, Seigle, Froment (blé)	0	0,005	0,02
2011	453	47 (10,4)	19	Orge, Avoine, Seigle, Froment (blé)	0	0,01	0,01
2012	587	61 (10,4)	25	Orge, Avoine, Seigle, Froment (blé)	0	0,01	0,01
2013	372	73 (19,6)	18	Poires, Raisins de cuve, Graines de tournesol, Orge, Avoine, Seigle, Froment (blé)	0	0,01	0,01
2014	665	127 (19,1)	20	Poires, Orge, Maïs, Avoine, Seigle, Froment (blé)	0	0,01	0,01
2015	415	97 (23,4)	15	Orge, Avoine, Seigle, Froment (blé)	0	0,01	0,01

\*La LMR par défaut (la plus basse) pour cette substance est égale à 0,05 mg.kg<sup>-1</sup>.  
Les LMR ci-dessus sont exprimées en milligramme de substance par kilogramme de poids total.

**Tableau 7.** Description des données de surveillance à la production végétale (source : ministère chargé de l'agriculture)

Chlorméquat	nombre d'analyses	quantification n (%)	nombre de denrées analysées	denrées avec au moins une quantification	nombre de dépassements de LMR *	LOQ min (mg.kg <sup>-1</sup> )	LOQ max (mg.kg <sup>-1</sup> )
2012	0	-	0	-	-	-	-
2013	0	-	0	-	-	-	-

\*La LMR par défaut (la plus basse) pour cette substance est égale à 0,05 mg.kg<sup>-1</sup>.  
Les LMR ci-dessus sont exprimées en milligramme de substance par kilogramme de poids total.

En complément, les niveaux moyens de contamination observés par couple substance\* denrée sont disponibles dans l'avis de l'Anses du 2 avril 2014 relatif à l'actualisation des indicateurs de risque alimentaire lié aux résidus de pesticides (annexe 3).

## Données issues de l'étude de l'alimentation totale 2 (EAT2) et de l'étude de l'alimentation totale infantile (EATi)

**Tableau 8.** Description des données de surveillance EAT2 (Anses, 2011)<sup>1</sup> et EATi (Anses, 2016)<sup>2</sup>

Étude	nombre d'analyses	quantification n (%)	denrées analysées	denrée avec au moins une quantification	nombre de dépassements de LMR (denrée associée)	LOQ eaux (mg.kg <sup>-1</sup> )	LOQ/LOD denrées solides (mg.kg <sup>-1</sup> )	
							min	max
EAT2	0	-	0	-	-	-	-	-
EATi	13	0	eaux embouteillées	-	0	2.10 <sup>-5</sup>	-	-

## Données de surveillance des eaux destinées à la consommation humaine

**Tableau 9.** Taux de quantification et de non-conformité pour le chlorméquat et le chlorure de chlorméquat dans les eaux destinées à la consommation humaine (source : ministère chargé de la santé - ARS - Anses)

Chlorméquat	nombre d'analyses	quantification n (%)	non-conformité n (%)	dépassement de la Vmax n (%)*	LOQ min (µg.l <sup>-1</sup> )	LOQ max (µg.l <sup>-1</sup> )
2007	0	-	-	-	-	-
2008	0	-	-	-	-	-
2009	0	-	-	-	-	-
2010	12	0	0	-	0,05	0,5
2011	15	0	0	-	0,05	0,5
2012	172	0	0	-	0,05	0,5
2013	644	0	0	-	0,02	0,1
2014	2 286	0	0	-	0,02	0,1
2015	2 017	0	0	-	0,02	0,1

Chlorure de chlorméquat	nombre d'analyses	quantification n (%)	non-conformité n (%)	dépassement de la Vmax n (%) *	LOQ min (µg.l <sup>-1</sup> )	LOQ max (µg.l <sup>-1</sup> )
2007	345	0	0	-	0,1	0,1
2008	1 941	9 (0,46)	4 (0,21)	-	0,02	0,1
2009	3 000	5 (0,17)	1 (0,03)	-	0,03	0,1
2010	1 571	0	0	-	0,03	0,1
2011	1 466	0	0	-	0,03	0,1
2012	1 003	0	0	-	0,03	0,1
2013	795	0	0	-	0,02	0,1
2014	668	3 (0,45)	2 (0,30)	-	0,02	0,1
2015	842	0	0	-	0,03	0,1

\* Pour cette substance active, il n'a pas été défini de Vmax par l'Anses.

## Évaluation des expositions et des risques alimentaires pour le consommateur

L'exposition alimentaire de la population est calculée à partir des résultats présentés précédemment relatifs aux programmes de surveillance des denrées alimentaires, aux EAT et au contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine. Ces résultats sont combinés avec les niveaux de consommation alimentaire référencés dans l'étude INCA 2<sup>3</sup>. La définition du résidu utilisée pour l'évaluation des risques est le chlorméquat seul, conformément à la réglementation européenne<sup>4</sup>. Ces résultats sont comparés aux valeurs toxicologiques de référence (Dose journalière admissible – DJA<sup>5</sup> pour le risque chronique, Acute Reference Dose – ARfD<sup>6</sup> pour le risque aigu).

**Tableau 10.** Exposition chronique de la population à partir des données des plans de surveillance et de contrôle (PS/PC) (Anses, 2014)<sup>7</sup>, de l'EAT2 (Anses, 2011) et de l'EATi (Anses, 2016) : P95 de l'exposition (en % de la DJA) et dépassement de la DJA (en %)

PS/PC	P95 (% DJA)*	dépassement de la DJA (%)	taux de couverture du régime théoriquement contributeur (%)
enfants	0,24	0	91,6
adultes	0,16	0	91,2

  

EAT2	P95 (% DJA)*	dépassement de la DJA (%)	taux de couverture du régime théoriquement contributeur (%)
enfants	-	-	-
adultes	-	-	-

  

EATi	P90 (% DJA)*	dépassement de la DJA (%)	taux de couverture du régime théoriquement contributeur (%)
enfants de 13-36 mois**	< 0,1	0	97,7

\* Scénario le plus protecteur

\*\* Classe d'âge la plus exposée

**Tableau 11.** Exposition aiguë de la population à partir des données des plans de surveillance et de contrôle (PS/PC) (Anses, 2014) : denrée entraînant un risque aigu pour le consommateur, P97,5 de l'exposition (en % de l'ARfD) et dépassement de l'ARfD (en %)

PS/PC	Denrée avec dépassement de l'ARfD	P97,5 (% ARfD)	dépassement de l'ARfD (en %)
enfants	-	-	-
adultes	-	-	-

1 Anses, 2011, Étude de l'alimentation totale française 2 (EAT2), Tome 2: résidus de pesticides, additifs, acrylamide, HAP, Juin 2011, Ed. scientifique, 401 pages

2 Anses, 2016, Étude de l'alimentation totale infantile, Tome 2, Partie 4: résultats relatifs aux résidus de pesticides, rapport d'expertise collective, Septembre 2016, Ed. Scientifique, 378 pages.

3 Afssa, 2009, INCA 2: étude individuelle nationale sur les consommations alimentaires, 2006-2007.

4 <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=activesubstance.detail&language=EN&selectedID=1119>

5 DJA=0,04 mg.kg<sup>-1</sup> pc.jour<sup>-1</sup> (EFSA, 2008).

6 ARfD=0,09 mg.kg<sup>-1</sup> pc.jour<sup>-1</sup> (EFSA, 2008).

7 Anses, 2014. Avis de l'Anses relatif à l'actualisation des indicateurs de risque alimentaire relatifs aux résidus de pesticides dans les aliments. Réponse à la saisine n°2013-SA-0138., p. 26 + annexes

## Surveillance des aliments destinés à la consommation animale

Tableau 12. Description des données de surveillance de l'alimentation animale (sources : ministères en charge de l'agriculture et de la consommation)

Année	nombre d'analyses	quantification n (%)	nombre de denrées analysées	denrées avec au moins une quantification	LOQ min (mg.kg)	LOQ max (mg.kg <sup>1</sup> )
2012	2	2 (100 %)	2	blé, maïs	0,01	0,01
2014	9	8 (89 %)	2	blé, orge	0,01	0,01
2015	76	42 (55 %)	3	blé, orge	0,01	0,01

## Surveillance de l'air ambiant

Le chlorméquat n'a pas été analysé entre 2008 et 2013 dans les campagnes des AASQA pour lesquelles les données sont disponibles.

## Surveillance des niveaux d'imprégnation chez l'homme - biosurveillance

Le chlorméquat n'a pas été analysé dans le cadre des études disponibles.

## Données relatives aux expositions et intoxications humaines issues des réseaux de vigilance

### Données du réseau Phyt'attitude (CCMSA)

La base Phyt'attitude de la CCMSA contient, sur la période 1997-2013, 4 signalements d'événements indésirables en lien avec l'exposition à un produit phytopharmaceutique à base de chlorméquat, répondant aux critères de sélection tels que définis dans la notice explicative.

Des réactions cutanées à type d'érythème/rash, dermatite de contact sont rapportées dans 3 cas, accompagnées de prurit dans un cas. Dans un cas, le sujet a présenté des nausées et des céphalées. L'imputabilité a été cotée plausible pour chacun de ces signalements.

Dans un cas, le sujet a été exposé dans le cadre de travaux effectués sur des végétaux traités dans le secteur de l'horticulture/floriculture, dans un cas, lors de la préparation et de l'application mécanisée de la bouillie sur céréales, dans un cas lors de l'application manuelle de la bouillie dans le secteur des pépinières. Dans le dernier cas, le sujet a présenté une dermatite de contact à la suite de la manipulation d'emballages probablement contaminés dans le secteur de l'approvisionnement.

### Données du réseau des Centres antipoison et de toxicovigilance

Une synthèse des cas concernant le chlorméquat a été publiée en 2014 par le comité de coordination de la toxicovigilance<sup>1</sup>.

## État des lieux des études épidémiologiques en santé humaine

Il est à noter que dans l'expertise collective de l'Inserm sur les pesticides publiée en 2013 (bibliographie disponible jusqu'au premier semestre 2012), il n'est pas fait mention de cette substance active.

Afin d'actualiser l'état des lieux des données disponibles sur l'association entre le chlorméquat et une pathologie rencontrée en santé humaine, une recherche des études publiées dans les journaux internationaux à comité de lecture via le moteur de recherche Pubmed a été mise en œuvre.

La recherche bibliographique comprenait les mots-clés suivants « chlorméquat » et « article » ou « review » ou « letter ». Seules les études portant sur l'Homme et postérieures à 2012 ont été recherchées.

Aucune nouvelle étude épidémiologique concernant le chlorméquat n'a été retrouvée à ce jour.

<sup>1</sup> Étude rétrospective des expositions aux produits phytopharmaceutiques à base de chlorméquat recueillies par les Centres antipoison et de toxicovigilance (CAPTV) entre 1999 et 2013 : [http://www.centres-antipoison.net/CCTV/CCTV\\_GTPhyto\\_Rapport\\_Chlormequat\\_VF.pdf](http://www.centres-antipoison.net/CCTV/CCTV_GTPhyto_Rapport_Chlormequat_VF.pdf)



## Vigilance : signalements relatifs à la faune sauvage et aux animaux domestiques

### Vigilance des effets sur les animaux sauvages

Les données du réseau SAGIR font état d'un seul foyer de mortalité monospécifique survenu en juin 2013 avec une suspicion d'intoxication au chlorméquat. Ce foyer regroupait 4 pigeons (*Columba sp.*) retrouvés à proximité d'appâts. Toutefois, la suspicion n'a pas été confirmée par l'analyse toxicologique des contenus digestifs qui n'a pas mis en évidence d'exposition de ces oiseaux.

### Vigilance des effets sur les populations d'oiseaux des plaines

Dans l'étude PeGASE/M6P, et en tenant compte des usages agricoles actuels, une exposition potentielle au chlorméquat a été mise en

évidence avec l'utilisation de cette substance sur l'ensemble des sites d'études et sur 0,3 % de la surface totale de ces sites. Pour autant, les analyses toxicologiques effectuées sur les cadavres d'oiseaux récupérés in natura n'ont pas révélé d'imprégnation au chlorméquat, que ce soit chez les adultes ou dans les œufs non éclos collectés.

### Vigilance des effets sur les animaux domestiques

Entre le 01/01/1992 et le 31/12/2016, 11 appels ont été reçus par le CAPAE-OUEST concernant le chlorméquat. Parmi ces appels, six intoxications ont été jugées probables, aucune très probable. Ces six cas sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13. Description des appels reçus par le CAPAE-OUEST avec une intoxication probable au chlorméquat

Contexte	espèce (nb. d'appels)	mortalité	effets	circonstances d'exposition (effectifs)	co-expositions
accidents	chien (3)	1	hypersalivation, symptômes sévères non précisés	traitement en serre (1), prise du bidon dans la gueule (1), inconnue (1)	-
	bovin (1)	1	hypersalivation, convulsions	inconnue (1)	-
malveillance	chien (1)	1	-	appâts	-
mésusage (euthanasiant)	porcs (1)	-	-	piqûre accidentelle d'une personne (1)	-

## Surveillance des matrices relatives à l'abeille et aux autres pollinisateurs

Dans les analyses multi-résidus, le chlorméquat n'a été recherché sur aucune des six matrices.



Agence nationale de sécurité sanitaire  
de l'alimentation, de l'environnement et du travail  
14 rue Pierre et Marie Curie  
F94701 Maisons-Alfort cedex  
[www.anses.fr](http://www.anses.fr)  
[@Anses\\_fr](https://twitter.com/Anses_fr)