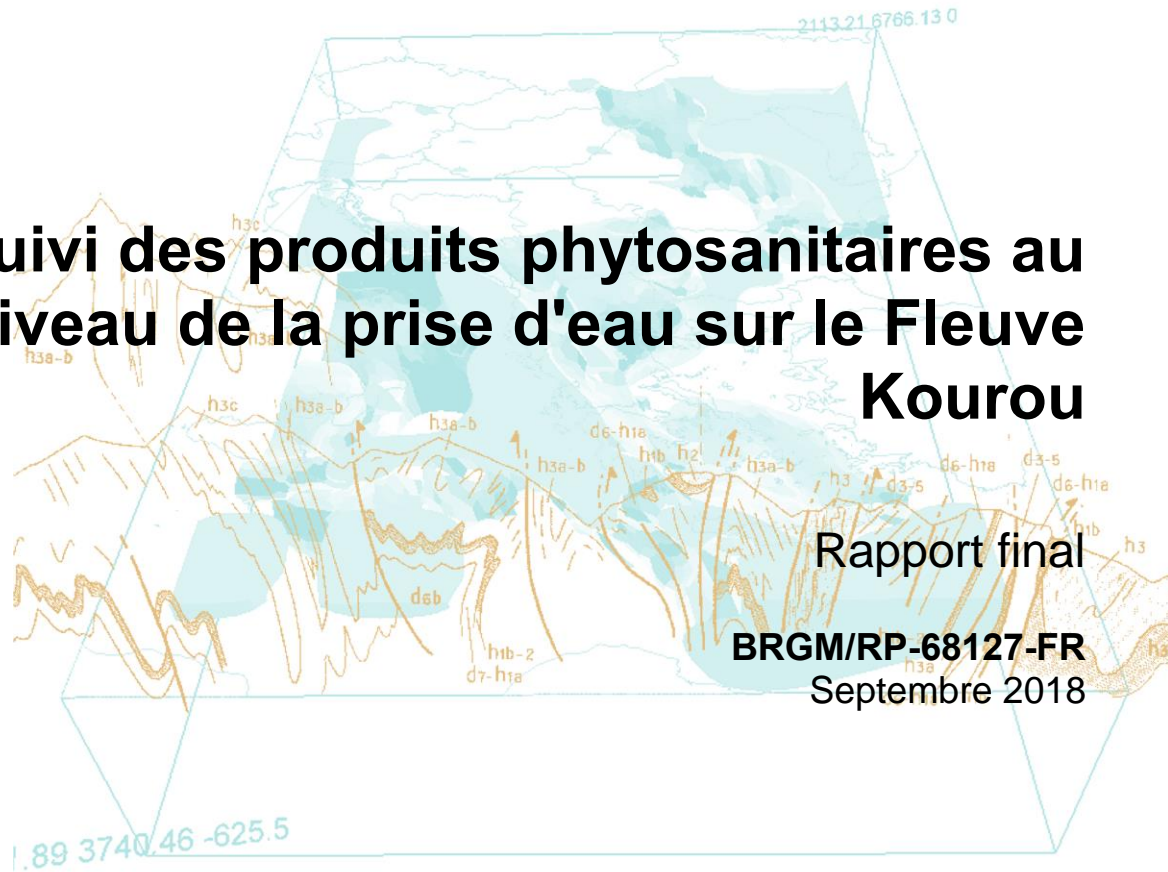




Suivi des produits phytosanitaires au niveau de la prise d'eau sur le Fleuve Kourou



Rapport final

BRGM/RP-68127-FR

Septembre 2018

Suivi des produits phytosanitaires au niveau de la prise d'eau sur le Fleuve Kourou

Rapport final

BRGM/RP-68127-FR
Septembre 2018

Étude réalisée dans le cadre du projet
de Service public du BRGM AP15GUY005

LHOTELIN M., JOSEPH B.

Vérificateur :

Nom : Yvan Caballero
Fonction : Hydrogéologue
Date : 20/08/2018

Signature :



Approbateur :

Nom : Verneyre L.
Fonction : Directrice
Date : 22/08/2018

Signature :



Le système de management de la qualité et de l'environnement
est certifié par AFNOR selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.
Contact : qualite@brgm.fr

Mots-clés : hydrologie, produits phytosanitaires, POCIS, Kourou

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

Lhotelin M., Joseph B. (2018) – Suivi des produits phytosanitaires au niveau de la prise d'eau sur le Fleuve Kourou. Rapport final. BRGM/RP-68127-FR, p. 18, ill. 7, ann. 2.

© BRGM, 2018, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

Le BRGM de Guyane a été chargé par la CACL (Communauté d'Agglomération du Centre Littoral) de réaliser une étude concernant la présence de produits phytosanitaires au niveau de la prise d'eau de Matiti, sur le fleuve Kourou. Cette zone est soumise à un important développement des activités agricoles, susceptibles d'avoir recours à des produits phytosanitaires, que l'on pourrait ensuite retrouver dans l'eau captée.

Deux campagnes ont été menées : une en saison sèche et une en saison des pluies. Des prélèvements d'eau ponctuels ainsi que des échantillonneurs passifs appelés POCIS (Polar Organic Chemical Integrative Sampler) et MIP (Molecularly Imprinted Polymers) ont été installés à l'amont de la prise d'eau et au droit de celle-ci. Ces dispositifs intégrateurs permettent de détecter des flux de polluants sur une période longue et apportent ainsi des informations complémentaires aux mesures ponctuelles. Les deux dispositifs utilisés jouent le même rôle mais ne ciblent pas le même groupe de substances. Ils sont introduits directement dans l'eau et permettent de pré-concentrer les molécules organiques polaires. Après récupération des échantillonneurs, ils sont analysés en laboratoire via des techniques de spectrométrie de masse.

Les résultats ont permis de mettre en évidence la présence de glyphosate et de diuron via les échantillonneurs passifs, et d'atrazine via les prélèvements ponctuels. Ces substances ont été détectées en faible concentration lors de la campagne réalisée en saison des pluies. Aucune d'entre elles n'a été décelée lors de la saison sèche. Les activités agricoles ainsi que le drainage par les eaux de pluie pourraient être à l'origine de la présence de ces substances dans l'eau.

Sommaire

1. Introduction	7
2. Description de la méthode.....	9
3. Actions réalisées.....	11
3.1. PREPARATION DES POCIS ET MIP	11
3.2. LOCALISATION DES STATIONS.....	11
4. Résultats et discussion	15
5. Suite à donner	17

Liste des figures

Illustration 1 : Schéma d'un POCIS (MUNARON D., 2012).....	9
Illustration 2 : Fonctionnement de l'installation (schéma conceptuel BRGM).....	9
Illustration 3 : Préparation des POCIS et MIP (a) et installation dans le Kourou (b) – BRGM 2017	11
Illustration 4 : Disposition des POCIS et MIP selon l'occupation des sols.....	12
Illustration 5 : Suivi des POCIS et MIP.....	13
Illustration 6 : Résultats obtenus des POCIS et MIP pour la saison des pluies.....	15
Illustration 7 : Position recommandées pour une éventuelle prochaine campagne	18

Liste des annexes

Annexe 1 Résultats d'analyses	19
Annexe 2 Tableau de calcul des concentrations en produits phytosanitaires dans l'eau.....	23

1. Introduction

Dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux au niveau de la prise d'eau brute de Matiti sur le fleuve Kourou destinée à une usine de production d'eau potable pour le territoire de la CACL, un suivi spécifique a été effectué pour déterminer la présence et les quantités de produits phytosanitaires présents dans l'eau captée. Le but de cette étude est de déterminer l'impact des activités agricoles en développement sur la qualité des eaux du fleuve, dans une optique de gestion durable de la ressource.

Les substances recherchées sont celles définies dans le cadre du suivi réglementaire DCE (réseau de surveillance des eaux de surface validées) par l'Office de l'Eau et la DEAL en 2015, complétées par une liste de substances que l'on peut trouver en Guyane bien que leur usage soit réglementairement interdit (source DAAF).

En ce qui concerne les produits phytosanitaires, des molécules interdites depuis plusieurs années peuvent persister dans les eaux, ainsi que leurs produits de dégradation. Les analyses réalisées sur un échantillon d'eau à un instant donné ne traduisent donc pas forcément la réalité en termes d'utilisation des produits phytosanitaires. A cette représentativité relative des analyses s'ajoute la variabilité saisonnière des teneurs, qui provoque l'occurrence des pics passagers lors des épisodes de crue par exemple, qui ne seront pas forcément visibles dans un échantillon ponctuel.

Ainsi, il a été proposé de compléter le dispositif de mesures ponctuelles sur échantillons bruts par la mise en place d'échantillonneurs passifs adaptés à l'accumulation des pesticides polaires, POCIS (Polar Organic Chemical Integrative Sampler) et MIP (Molecularly Imprinted Polymers) dans le fleuve Kourou et au niveau de ses affluents en amont de la prise d'eau. L'accumulation des contaminants pendant 3 à 4 semaines sur ces échantillonneurs permet ainsi de mettre en évidence des composés qui ne sont généralement pas détectés lors des analyses, soit parce qu'ils sont présents en teneurs non détectables par des méthodes classiques, soit parce qu'ils ne sont présents que très ponctuellement.

A noter que ces échantillonneurs peuvent être utilisés de manière qualitative pour indiquer la présence ou l'absence de certains contaminants, ou alors de manière quantitative après une étape de calibration au laboratoire. Il est ainsi possible d'obtenir une concentration moyenne pour chaque contaminant au cours de la période d'exposition du POCIS.

2. Description de la méthode

Les POCIS et MIP sont des échantillonneurs passifs qui accumulent de manière intégrative des contaminants organiques polaires (hydrophiles) présents en phase aqueuse. Ces dispositifs contiennent environ 200 mg de phase solide adsorbante emprisonnée entre deux membranes microporeuses semi perméables en polyéthersulfone. Les membranes sont maintenues par deux disques en acier inoxydable (cf. Illustration 1). La surface totale d'échange avec le milieu est de 45.8 cm^2 , le rapport entre la surface d'échange et la masse de phase adsorbante est de l'ordre de 220 à 230 cm^2/g .

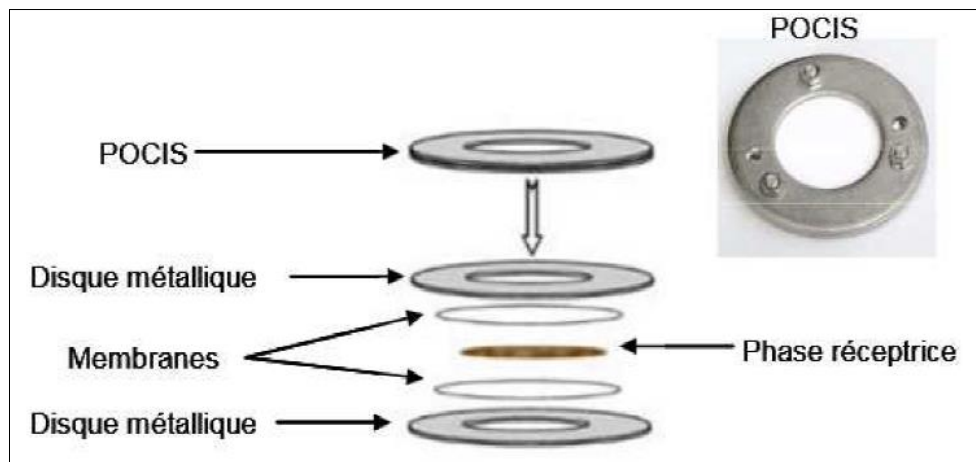


Illustration 1 : Schéma d'un POCIS (MUNARON D., 2012)

Les polluants présents dans l'eau traversant la membrane s'accumulent au cours du temps, par diffusion, sur un adsorbant. Cette accumulation dépend du gradient de concentration et du coefficient de transfert de masse à travers la membrane (cf. Illustration 2).

Elle permet ainsi la détermination d'une concentration moyenne en polluants dans l'eau durant la période d'exposition, par des analyses en laboratoire par spectrométrie de masse.

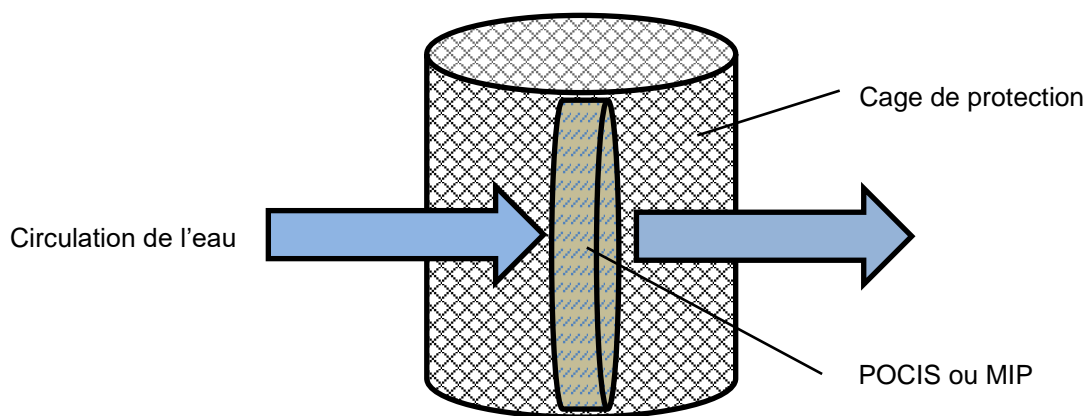


Illustration 2 : Fonctionnement de l'installation (schéma conceptuel BRGM)

3. Actions réalisées

3.1. PREPARATION DES POCIS ET MIP

Avant d'être immergés dans le fleuve, les POCIS et les MIP ont été installés dans des cages en inox (cf. Illustration 3). Ces dernières ont ensuite été attachées à des dalles puis immergées.



Illustration 3 : Préparation des POCIS et MIP (a) et installation dans le Kourou (b) – BRGM 2017

Les profondeurs d'installation dépendent des profondeurs du fleuve et des marées. A aucun moment les dispositifs n'ont été émergés ou reposaient sur le fond du lit du fleuve. La corde sur laquelle ils ont été placés était à son extrémité lestée par une dalle en béton, et à son autre extrémité attachée à un flotteur. La corde est ainsi restée tendue durant toute l'exposition.

3.2. LOCALISATION DES STATIONS

Cinq stations de mesure ont été choisies dans le cadre de cette étude (cf. Illustration 4). La présence de cultures à l'est de la rive droite a été déterminante pour le positionnement des échantillonneurs passifs. Ainsi, des capteurs ont été installés dans les affluents (criques) qui drainent les zones de culture et se jettent dans le Kourou, (stations 2, 3 et 4), en amont des criques (station 1), et directement au niveau de la station de captage (station 5).

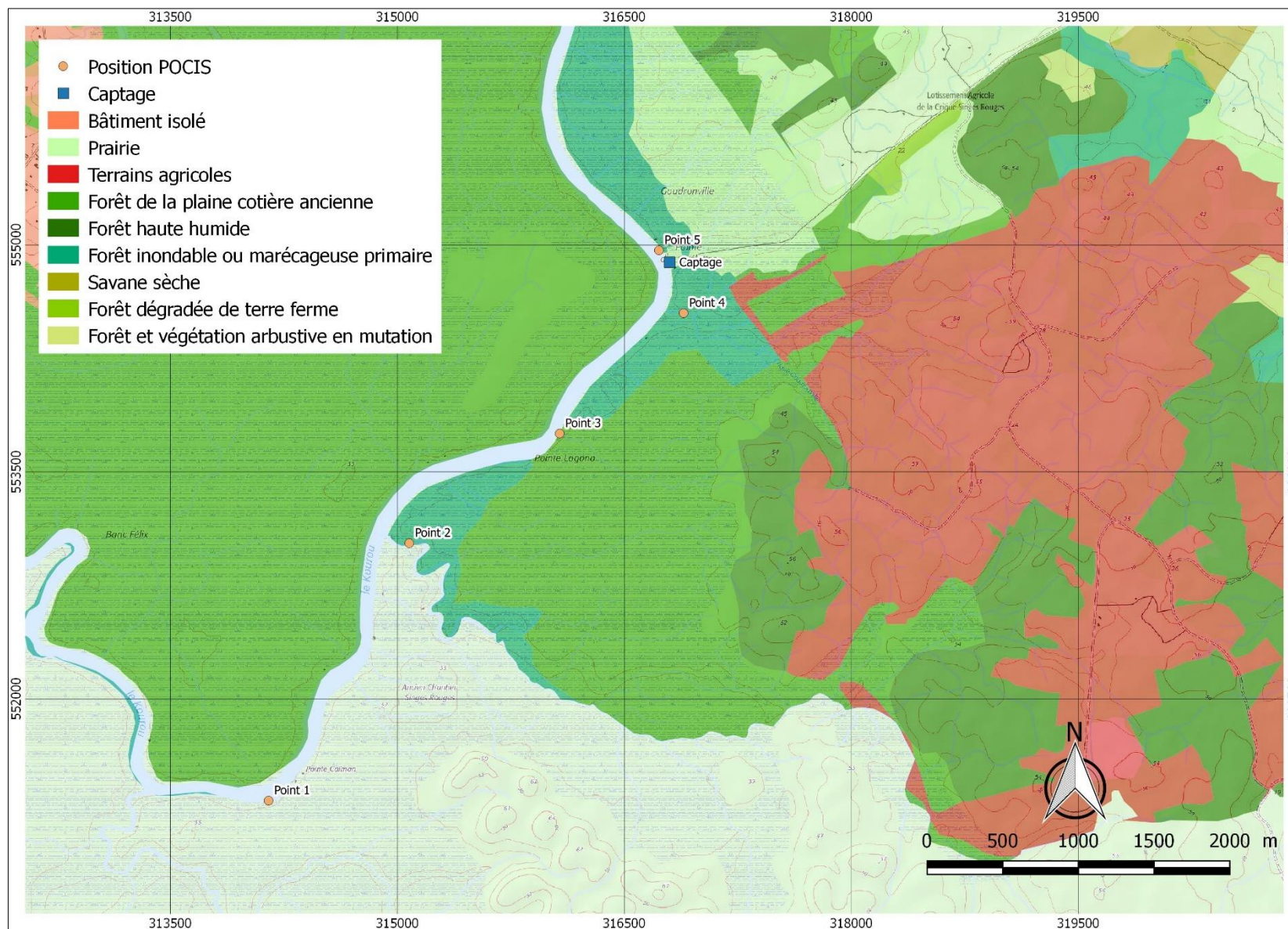


Illustration 4 : Disposition des POCIS et MIP selon l'occupation des sols

La durée d'exposition maximale des dispositifs est de 28 jours (recommandation Aquaref). Dans le cadre de cette étude, deux campagnes ont été réalisées en 2017 et 2018 : la première en saison sèche (octobre 2017, exposition de 22 jours) et la seconde en saison des pluies (mars-avril 2018, exposition de 26 jours). Les dates et les heures de mises en place et de retraits des POCIS, ainsi que le suivi des envois sont présentés dans l'illustration 5.

Des prélèvements ponctuels ont parallèlement été réalisés lors de la pose et du retrait des POCIS pendant la saison des pluies.

Nous aurions normalement dû réaliser un prélèvement par campagne (un en saison sèche et un en saison des pluies) lors du retrait des POCIS. Toutefois il nous a semblé plus pertinent de réaliser ces deux prélèvements lors de la saison des pluies à cause de l'éventuel drainage des terrains agricoles par les eaux de pluie. Par ailleurs, en saison des pluies, les agriculteurs utilisent plus de produits phytosanitaires afin de contrer le développement de champignons ainsi que les invasions de plantes opportunistes.

Saison sèche	Date et heure de mise en place	Date et heure de retrait	Date d'envoi	Date de réception
P1	04/10/2017 11:50	27/10/2017 11:00	30/10/2017	02/11/2017
P2	04/10/2017 12:15	27/10/2017 11:20	30/10/2017	02/11/2017
P3	04/10/2017 13:00	27/10/2017 11:45	30/10/2017	02/11/2017
P4	04/10/2017 13:30	27/10/2017 12:00	30/10/2017	02/11/2017
P5	04/10/2017 13:50	27/10/2017 12:15	30/10/2017	02/11/2017

Saison humide	Date et heure de mise en place	Date et heure de retrait	Date d'envoi	Date de réception
P1	09/03/2018 12:00	04/04/2018 11:15	10/04/2018	12/04/2018
P2	09/03/2018 12:40	04/04/2018 11:40	10/04/2018	12/04/2018
P3	09/03/2018 13:20	04/04/2018 12:05	10/04/2018	12/04/2018
P4	09/03/2018 14:00	04/04/2018 12:35	10/04/2018	12/04/2018
P5	09/03/2018 14:40	04/04/2018 13:00	10/04/2018	12/04/2018

Illustration 5 : Suivi des POCIS et MIP

4. Résultats et discussion

Aucune trace de produit phytosanitaire n'a été relevée lors de la saison sèche. En revanche, du glyphosate et du diuron ont été retrouvés lors de la saison des pluies (cf. Illustration 6). Le POCIS installé sur la station 3 a hélas été emporté par le courant et n'a pas été retrouvé. Nous ne disposons donc d'aucun résultat au niveau de cette station. Des traces d'atrazine (27 ng/l) ont aussi été relevées par les prélèvements ponctuels lors du retrait du POCIS du point 4. Les bulletins d'analyse sont présentés en annexe 1.

	Station	[C]membrane (ng/g)	[C]eau (ng/l)	Norme de Qualité Environnementale (µg/l)
Glyphosate	1	185	7,9	28
	2	223	8,2	
	3	?	?	
	4	118	4,2	
	5	340	15,7	
Diuron	2	44	0,8	0,2

Illustration 6 : Résultats obtenus des POCIS et MIP pour la saison des pluies

La formule permettant le calcul des concentrations dans l'eau à partir des concentrations relevées sur les membranes nécessite : les masses de phase (masse d'adsorbant mesurée sur la membrane), les constantes de « taux d'échantillonnage » (*sampling rate*), ainsi que le temps d'exposition. L'accumulation des analytes à l'intérieur de l'échantillonneur passif est supposé proportionnelle à la concentration dans l'eau C_w . Un tableau détaillé est présenté en annexe 2.

On obtient la concentration dans l'eau via cette formule :

$$C_w = (C_s \times M_s) / (R_s \times t)$$

avec : C_w = Concentration dans l'eau (ng/ml)
 C_s = Concentration des POCIS (ng/g)
 M_s = masse de phase (g)
 R_s = constante "taux d'échantillonnage"
 (ml/j)
 t = temps d'exposition (j)

Le glyphosate (N-(phosphonométhyl)glycine, $C_3H_8NO_5P$) est l'herbicide le plus utilisé dans le monde. C'est un désherbant total non sélectif, c'est-à-dire qui détruit l'ensemble de la végétation. Cet herbicide est classé comme produit irritant, toxique et nocif pour les organismes aquatiques, et dangereux pour l'environnement. Certains produits contenant du glyphosate peuvent aussi être utilisés comme fongicide (à l'instar du glyphosate 5400).

Le fait de retrouver ces substances uniquement lors de la saison des pluies pourrait s'expliquer par le fait que ces dernières favorisent le drainage des produits phytosanitaires dans le fleuve. Cependant, l'utilisation plus intensive de ces mêmes produits lors de cette période, plus propice au développement de champignons et de plantes opportunistes non désirées, peut aussi expliquer les résultats obtenus. Pour information, il est fortement déconseillé (*dixit* le site internet de Monsanto, premier producteur et distributeur de glyphosate dans le monde) d'appliquer des produits contenant du glyphosate si des précipitations sont prévues dans les 6 heures suivantes, ce qui est très délicat à prévoir en Guyane. Le risque d'entraîner par ruissèlement ces polluants au niveau de points d'eau est donc réel.

Les concentrations mesurées restent somme toute assez faibles, que ce soit au niveau des prélèvements ponctuels, ou à celui des échantillonneurs intégratifs. Les valeurs obtenues sur les POCIS lors de la saison des pluies résultent d'un temps d'exposition de 26 jours. Il est peu probable qu'une concentration constante dans l'eau de 15,7 ng/l au niveau du point 5 soit à l'origine de la valeur obtenue sur le POCIS concerné (c'est-à-dire 340 ng/g). Cette remarque est valable pour chacun des points. Il est plus pertinent de considérer que cette concentration fluctue au cours de ces 26 jours, en fonction de l'intensité des pratiques agricoles et de celle des précipitations drainant les produits phytosanitaires dans les affluents du Kourou. Dans ce cas, il est probable que les concentrations réelles soient de temps en temps plus élevées que les moyennes calculées, même si elles ne devraient toutefois pas excéder 1 µg/l.

On remarque que les concentrations moyennes augmentent d'amont en aval. En effet, on passe de 7,9 ng/l sur le point 1, à 15,7 ng/l sur le point 5. On peut expliquer cette augmentation de la concentration par les apports latéraux au niveau des criques, qui charrient du glyphosate (8,2 ng/l pour le point 2 et 4,2 ng/l pour le point 4 en moyenne). Il est regrettable de ne pas avoir de valeur sur le point 3. A noter quand même que le point 1, qui se situe pourtant à l'amont des zones agricoles, n'est pas dépourvu de glyphosate. Il est donc probable que d'autres utilisations de glyphosate non recensées soient pratiquées à l'amont de ce point.

Concernant le diuron, on le retrouve uniquement au point 2 avec une concentration dans l'eau de 0,8 ng/l. Cette valeur est très faible mais montre toutefois que cette substance est présente dans les eaux de surface. Le diuron ($C_9H_{10}Cl_2N_2O$) est un herbicide de la famille des urées substituées. Cette substance se présente sous la forme d'un solide cristallin incolore, inodore et soluble dans l'eau à hauteur de 42 mg/l.

5. Suite à donner

Suite aux résultats obtenus, et même si les concentrations restent faibles, il apparaît pertinent de poursuivre cette étude avec le renouvellement de ces campagnes sur une durée de 2 ans (soit 4 campagnes supplémentaires). D'autres stations pourraient être envisagées comme le suggère la carte page suivante (cf. Illustration 7). Le fait de retrouver du glyphosate au point 1 nous invite à tenter de déceler d'autres sources de pollution en amont.

Pour plus de clarté les points ont été renommés selon le nom des criques ou des lieux dits. Les futurs points *Balata* et *Caïman* pourraient le confirmer ou l'infirmier. Le premier pourrait nous permettre de voir si les nombreux carbets parsemés le long du Kourou peuvent avoir un impact quant à la présence de produits phytosanitaires dans les eaux de surface. L'entretien et la mise en valeur de ces constructions pourraient en effet être à l'origine de l'utilisation d'herbicides. De plus, certains d'entre eux sont ornés de petits jardins et autres cultures qui pourraient également motiver l'usage de ces produits.

Etant donné la distribution du réseau hydrographique, le second pourrait mettre en évidence un drainage des produits phytosanitaires par la crique au niveau de laquelle il serait positionné.

Les points *Singes Rouges* et *Goudronville* concerneraient les criques déjà étudiées, avec un positionnement un peu plus à l'amont des précédentes.

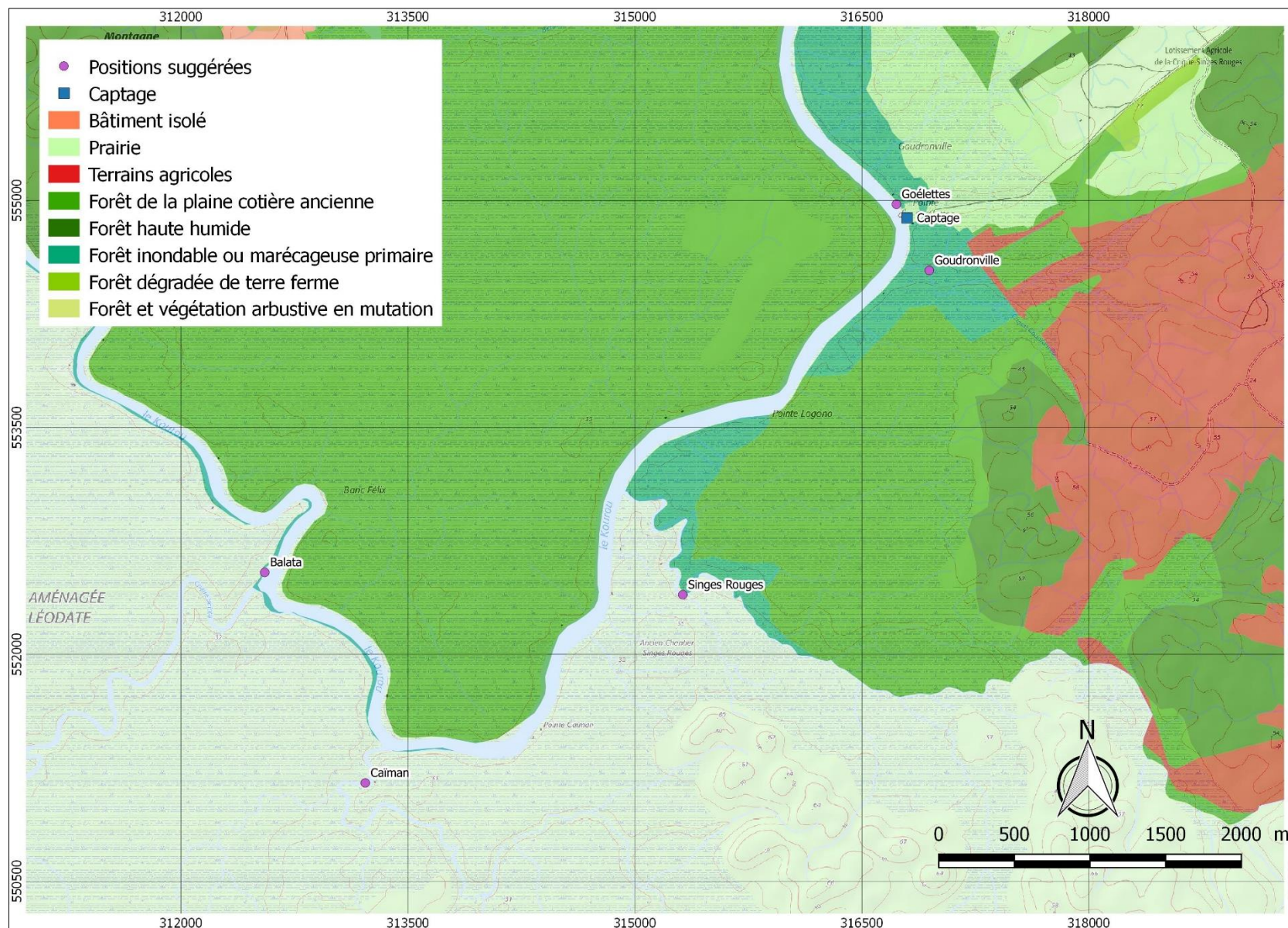


Illustration 7 : Position recommandées pour une éventuelle prochaine campagne

Annexe 1

Résultats d'analyses

RAPPORT D'ESSAIS**18-6-022-A**

Provenance : Rivière Kourou	Demandeur : LHOTELIN Maxime
Nature échantillon : PASSIV	Adresse: DAT/GIR AT/BRGM GUY
Nombre: 5	DOMAINE DE SUZINI ROUTE DE MONTABO BP 552
Echantillons réceptionnés le : 12/04/2018	97333 CAYENNE CEDEX 2 Guyane française
Analyses commencées le : 12-APR-18	
Référence commande : AP15GUY005 8	

Secteur analytique	Ingénieur technique
Analyse des composés organiques	A.BERREHOUC

Résultats validés par le(s) ingénieur(s) technique(s)

Visa: V.JEAN-PROST Coordonnateur des analyses

Téléphone: 02.38.64.30.17 Télécopie: 02.38.64.39.25

le : 28-JUN-2018

Nombre de pages: 12

>>> ATTENTION AUX COMMENTAIRES DU LABORATOIRE

Les résultats exprimés ne concernent que les échantillons soumis à essais.
La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

brgm
LISTE DES MODES OPERATOIRES

Id soumission : 100041763

Rapport d'essais : 18-6-022-A

Les analyses suivantes ont été réalisées dans le secteur analytique : Analyse des composés organiques

Le mode opératoire MO113 JUN-10 est utilisé pour doser :	Dosage des pesticides extractibles en milieu neutre (pestices neutres 2) par SPE et LC/MSMS.
Azaconazole	Azoxystrobine
Bitertanol	Boscalide
Chloroxuron	Cyproconazole
Cyprodinil	Difenoconazole
Diméthénamide	Epoxyconazole
Fenpropimorphe	Fluzilazole
Hexaconazole	Imazalil
Imazaméthabenz methyl	Isoxaben
Metconazole	Monolinuron
Monuron	Métalaxyl
Métamitrone	Méthabenzthiazuron
Métobromuron	Métoxuron
Métribuzine	Napropamide
Néburon	Penconazole
Prochloraze	Propanil
Propiconazole	Prosulfocarbe
Tebuconazole	Trifloxystrobine
Tétraconazole	

brgm
LISTE DES MODES OPERATOIRES

Id soumission : 100041763

Rapport d'essais : 18-6-022-A

Le mode opératoire est utilisé pour doser :	Méthode interne MO151 NOV-97	Dosage des herbicides extractibles en milieu neutre. Méthode par chromatographie liquide haute performance après extraction liquide/solide et analyse par LC/MS/MS.
Acétochlore		Alachlore
Amétryne		Atrazine
Chlortoluron		Cyanazine
Desmétryne		Diuron
Désisopropylatrazine		Déséthylatrazine
Déséthylterbutylazine		Hexazinon
Isoproturon		Isoproturon-1CH3
Isoproturon-2CH3		Linuron
Métazachlore		Métolachlor
Prométryne		Propazine
Propyzamide		Simazine
Sébutylazine		Terbutylazine
Terbutryne		
Le mode opératoire est utilisé pour doser :	Méthode interne MO302	Dosage du glyphosate et de l' AMPA et du gluphosinate dans l'eau - Méthode par dérivation au FMOC et extraction par SPE en ligne et dosage par UPLC / MSMS.
AMPA		Glyphosate

Commentaire du laboratoire :
Extraction des POCIS selon le MO351.

brgm
LISTE DES MODES OPERATOIRES

Id soumission : 100041763

Rapport d'essais : 18-6-022-A

Commentaire général :

Les échantillons reçus non conditionnés selon les recommandations en vigueur (normes d'analyse ou norme NF EN ISO 5667-3) font l'objet d'un commentaire du laboratoire. Le mode et la durée de conservation avant réception au laboratoire sont de la responsabilité de l'organisme préleveur.

Tout échantillon concernant des études d'environnement est détruit un mois après la remise des résultats sauf demande du client.

Pour les solides : résultats exprimés sur matière sèche.

RESULTATS : Les limites de quantification sont estimées sur des matrices naturelles ou représentatives de l'échantillon. Elles peuvent être modifiées en fonction de la nature des échantillons.

Les incertitudes des paramètres accrédités peuvent être fournis sur demande.

UNITES : elles peuvent être différentes selon les éléments

g/l, mg/l, µg/l (1 µg/l=0.001mg/l), ng/l (1ng/l=0.001µg/l)

% (pourcentage massique)

mg/kg (1mg/kg=0.0001%), µg/kg (1µg/kg=0.001mg/kg)

µg=microgramme, ng=nanogramme

Commentaire pour les gaz:

- gaz libres: résultats exprimés en % (pourcentage volumique)
- gaz dissous: résultats exprimés en mole/l

Id soumission : 100041763

Rapport d'essais : 18-6-022-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client	200274428 1 P1 04/04/18	200274429 2 P2 04/04/18	200274430 3 P3 04/04/18	200274431 4 P4 04/04/18
Azaconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Azoxystrobine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Bitertanol	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Boscalide	ng/g	40		< 40	< 40	< 40	< 40
Imazalil	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Isoxaben	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Metconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Trifloxystrobine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Atrazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Simazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Déséthylatrazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Terbuthylazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Isoproturon	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Diuron	ng/g	20		< 20	44	< 20	< 20
Acétochlore	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Alachlore	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Amétryne	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Chlortoluron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10

Id soumission : 100041763

Rapport d'essais : 18-6-022-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client
			200274432 5 P5 04/04/18
Azaconazole	ng/g	10	< 10
Azoxystrobine	ng/g	10	< 10
Bitertanol	ng/g	10	< 10
Boscalide	ng/g	40	< 40
Imazalil	ng/g	10	< 10
Isoxaben	ng/g	10	< 10
Metconazole	ng/g	10	< 10
Trifloxystrobine	ng/g	10	< 10
Atrazine	ng/g	10	< 10
Simazine	ng/g	10	< 10
Déséthylatrazine	ng/g	10	< 10
Terbutylazine	ng/g	10	< 10
Isoproturon	ng/g	10	< 10
Diuron	ng/g	20	< 20
Acétochlore	ng/g	10	< 10
Alachlore	ng/g	10	< 10
Amétryne	ng/g	10	< 10
Chlortoluron	ng/g	10	< 10

Id soumission : 100041763

Rapport d'essais : 18-6-022-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client	200274428 1 P1 04/04/18	200274429 2 P2 04/04/18	200274430 3 P3 04/04/18	200274431 4 P4 04/04/18
Cyanazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Cyproconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Cyprodinil	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Déséthylterbutylazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Désisopropylatrazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Desmétryne	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Fenpropimorphe	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Fluzilazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Difenoconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Hexaconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Hexazinon	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Imazaméthabenz methyl	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Isoproturon-1CH3	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Isoproturon-2CH3	ng/g	20		< 20	< 20	< 20	< 20
Linuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métalaxyl	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métamitrone	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métazachlore	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10

Id soumission : 100041763

Rapport d'essais : 18-6-022-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client
			200274432 5 P5 04/04/18
Cyanazine	ng/g	10	< 10
Cyproconazole	ng/g	10	< 10
Cyprodinil	ng/g	10	< 10
Déséthylterbutylazine	ng/g	10	< 10
Désisopropylatrazine	ng/g	10	< 10
Desmétryne	ng/g	10	< 10
Fenpropimorphe	ng/g	10	< 10
Fluzilazole	ng/g	10	< 10
Difenoconazole	ng/g	10	< 10
Hexaconazole	ng/g	10	< 10
Hexazinon	ng/g	10	< 10
Imazaméthabenz methyl	ng/g	10	< 10
Isoproturon-1CH3	ng/g	10	< 10
Isoproturon-2CH3	ng/g	20	< 20
Linuron	ng/g	10	< 10
Métalaxyl	ng/g	10	< 10
Métamitrone	ng/g	10	< 10
Métazachlore	ng/g	10	< 10

Id soumission : 100041763

Rapport d'essais : 18-6-022-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client	200274428 1 P1 04/04/18	200274429 2 P2 04/04/18	200274430 3 P3 04/04/18	200274431 4 P4 04/04/18
Méthabenzthiazuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métobromuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métolachlor	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métoxuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métribuzine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Monolinuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Monuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Napropamide	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Néburon	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Penconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Prochloraze	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Prométryne	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Propazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Propyzamide	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Prosulfocarbe	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Propiconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Sébutylazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Tebuconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10

Id soumission : 100041763

Rapport d'essais : 18-6-022-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client
			200274432 5 P5 04/04/18
Méthabenzthiazuron	ng/g	10	< 10
Métobromuron	ng/g	10	< 10
Métolachlor	ng/g	10	< 10
Métoxuron	ng/g	10	< 10
Métribuzine	ng/g	10	< 10
Monolinuron	ng/g	10	< 10
Monuron	ng/g	10	< 10
Napropamide	ng/g	10	< 10
Néburon	ng/g	10	< 10
Penconazole	ng/g	10	< 10
Prochloraze	ng/g	10	< 10
Prométryne	ng/g	10	< 10
Propazine	ng/g	10	< 10
Propyzamide	ng/g	10	< 10
Prosulfocarbe	ng/g	10	< 10
Propiconazole	ng/g	10	< 10
Sébutylazine	ng/g	10	< 10
Tebuconazole	ng/g	10	< 10

Id soumission : 100041763

Rapport d'essais : 18-6-022-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client	200274428 1 P1 04/04/18	200274429 2 P2 04/04/18	200274430 3 P3 04/04/18	200274431 4 P4 04/04/18
Terbutryne	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Chloroxuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Diméthénamide	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Epoxiconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Propanil	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Tétraconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
AMPA	ng/g	30		< 30	< 30		< 30
Glyphosate	ng/g	30		185	223		118

Id soumission : 100041763

Rapport d'essais : 18-6-022-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client
			200274432 5 P5 04/04/18
Terbutryne	ng/g	10	< 10
Chloroxuron	ng/g	10	< 10
Diméthénamide	ng/g	10	< 10
Epoxiconazole	ng/g	10	< 10
Propanil	ng/g	10	< 10
Tétraconazole	ng/g	10	< 10
AMPA	ng/g	30	< 30
Glyphosate	ng/g	30	340

** LQ Limite de quantification

FIN DU RAPPORT D'ESSAIS

RAPPORT D'ESSAIS**17-6-046-A**

Provenance : GUYANE - Phyto KOUROU	Demandeur : LHOTELIN Maxime
Nature échantillon : PASSIV Nombre: 5	Adresse: DAT/GIR AT/BRGM GUY
Echantillons réceptionnés le : 02/11/2017	DOMAINE DE SUZINI ROUTE DE
Analyses commencées le : 02-NOV-17	MONTABO BP 552
Référence commande : AP15GUY005 8	97333 CAYENNE CEDEX 2 Guyane française

Secteur analytique	Ingénieur technique
Analyse des composés organiques	A.BERREHOUC

Résultats validés par le(s) ingénieur(s) technique(s)

Visa: V.JEAN-PROST Coordonnateur des analyses

Téléphone: 02.38.64.30.17 Télécopie: 02.38.64.39.25

le : 29-JAN-2018

Nombre de pages: 12

>>> ATTENTION AUX COMMENTAIRES DU LABORATOIRE

Les résultats exprimés ne concernent que les échantillons soumis à essais.
La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

brgm
LISTE DES MODES OPERATOIRES

Id soumission : 100040920

Rapport d'essais : 17-6-046-A

Les analyses suivantes ont été réalisées dans le secteur analytique : Analyse des composés organiques

Le mode opératoire MO113 JUN-10 est utilisé pour doser :	Dosage des pesticides extractibles en milieu neutre (pestices neutres 2) par SPE et LC/MSMS.
Azaconazole	Azoxystrobine
Bitertanol	Boscalide
Chloroxuron	Cyproconazole
Cyprodinil	Difenoconazole
Diméthénamide	Epoxyconazole
Fenpropimorphe	Fluzilazole
Hexaconazole	Imazalil
Imazaméthabenz methyl	Isoxaben
Metconazole	Monolinuron
Monuron	Métalaxyl
Métamitrone	Méthabenzthiazuron
Métobromuron	Métoxuron
Métribuzine	Napropamide
Néburon	Penconazole
Prochloraze	Propanil
Propiconazole	Prosulfocarbe
Tebuconazole	Trifloxystrobine
Tétraconazole	

brgm
LISTE DES MODES OPERATOIRES

Id soumission : 100040920

Rapport d'essais : 17-6-046-A

Le mode opératoire est utilisé pour doser :	Méthode interne MO151 NOV-97	Dosage des herbicides extractibles en milieu neutre. Méthode par chromatographie liquide haute performance après extraction liquide/solide et analyse par LC/MS/MS.
Acétochlore		Alachlore
Amétryne		Atrazine
Chlortoluron		Cyanazine
Desmétryne		Diuron
Désisopropylatrazine		Déséthylatrazine
Déséthylterbutylazine		Hexazinon
Isoproturon		Isoproturon-1CH3
Isoproturon-2CH3		Linuron
Métazachlore		Métolachlor
Prométryne		Propazine
Propyzamide		Simazine
Sébutylazine		Terbutylazine
Terbutryne		
Le mode opératoire est utilisé pour doser :	Méthode interne MO302	Dosage du glyphosate et de l' AMPA et du gluphosinate dans l'eau - Méthode par dérivation au FMOC et extraction par SPE en ligne et dosage par UPLC / MSMS.
AMPA		Glyphosate

Commentaire du laboratoire :

Extraction des POCIS selon le MO351.

A la demande du client, les analyses ont été réalisées conformément à notre système de management de la qualité, bien que la température (14°C) des échantillons à réception au laboratoire ne soit pas conforme aux normes de conservation des échantillons en vigueur pour les paramètres organiques. Le laboratoire attire l'attention du client sur le fait que les résultats peuvent ne pas refléter la concentration réelle de l'échantillon initialement prélevé.

brgm
LISTE DES MODES OPERATOIRES

Id soumission : 100040920

Rapport d'essais : 17-6-046-A

Commentaire général :

Les échantillons reçus non conditionnés selon les recommandations en vigueur (normes d'analyse ou norme NF EN ISO 5667-3) font l'objet d'un commentaire du laboratoire. Le mode et la durée de conservation avant réception au laboratoire sont de la responsabilité de l'organisme préleveur.

Tout échantillon concernant des études d'environnement est détruit un mois après la remise des résultats sauf demande du client.

Pour les solides : résultats exprimés sur matière sèche.

RESULTATS : Les limites de quantification sont estimées sur des matrices naturelles ou représentatives de l'échantillon. Elles peuvent être modifiées en fonction de la nature des échantillons.

Les incertitudes des paramètres accrédités peuvent être fournis sur demande.

UNITES : elles peuvent être différentes selon les éléments

g/l, mg/l, µg/l (1 µg/l=0.001mg/l), ng/l (1 ng/l=0.001 µg/l)

% (pourcentage massique)

mg/kg (1 mg/kg=0.0001%), µg/kg (1 µg/kg=0.001mg/kg)

µg=microgramme, ng=nanogramme

Commentaire pour les gaz:

- gaz libres: résultats exprimés en % (pourcentage volumique)
- gaz dissous: résultats exprimés en mole/l

Id soumission : 100040920

Rapport d'essais : 17-6-046-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client	200267655 1 Point 1 - 04/10/17 - 27/10/17 - 11:00	200267656 2 Point 2 - 04/10/17 - 27/10/17 - 11:20	200267657 3 Point 3 - 04/10/17 - 27/10/17 - 11:45	200267658 4 Point 4 - 04/10/17 - 27/10/17 - 12:00
Azaconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Azoxystrobine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Bitertanol	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Boscalide	ng/g	42		< 42	< 42	< 42	< 42
Imazalil	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Isoxaben	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Metconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Trifloxystrobine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Atrazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Simazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Déséthylatrazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Terbuthylazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Isoproturon	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Diuron	ng/g	21		< 21	< 21	< 21	< 21
Acétochlore	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Alachlore	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Amétryne	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Chlortoluron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10

Id soumission : 100040920

Rapport d'essais : 17-6-046-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client
			200267659 5 Point 5 - 04/10/17 - 27/10/17 - 12:10
Azaconazole	ng/g	10	< 10
Azoxystrobine	ng/g	10	< 10
Bitertanol	ng/g	10	< 10
Boscalide	ng/g	42	< 42
Imazalil	ng/g	10	< 10
Isoxaben	ng/g	10	< 10
Metconazole	ng/g	10	< 10
Trifloxystrobine	ng/g	10	< 10
Atrazine	ng/g	10	< 10
Simazine	ng/g	10	< 10
Déséthylatrazine	ng/g	10	< 10
Terbutylazine	ng/g	10	< 10
Isoproturon	ng/g	10	< 10
Diuron	ng/g	21	< 21
Acétochlore	ng/g	10	< 10
Alachlore	ng/g	10	< 10
Amétryne	ng/g	10	< 10
Chlortoluron	ng/g	10	< 10

Id soumission : 100040920

Rapport d'essais : 17-6-046-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client	200267655 1 Point 1 - 04/10/17 - 27/10/17 - 11:00	200267656 2 Point 2 - 04/10/17 - 27/10/17 - 11:20	200267657 3 Point 3 - 04/10/17 - 27/10/17 - 11:45	200267658 4 Point 4 - 04/10/17 - 27/10/17 - 12:00
Cyanazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Cyproconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Cyprodinil	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Déséthylterbutylazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Désisopropylatrazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Desmétryne	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Fenpropimorphe	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Fluzilazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Difenoconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Hexaconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Hexazinon	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Imazaméthabenz methyl	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Isoproturon-1CH3	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Isoproturon-2CH3	ng/g	21		< 21	< 21	< 21	< 21
Linuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métalaxyl	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métamitrone	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métazachlore	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10

Id soumission : 100040920

Rapport d'essais : 17-6-046-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client
			200267659 5 Point 5 - 04/10/17 - 27/10/17 - 12:10
Cyanazine	ng/g	10	< 10
Cyproconazole	ng/g	10	< 10
Cyprodinil	ng/g	10	< 10
Déséthylterbutylazine	ng/g	10	< 10
Désisopropylatrazine	ng/g	10	< 10
Desmétryne	ng/g	10	< 10
Fenpropimorphe	ng/g	10	< 10
Fluzilazole	ng/g	10	< 10
Difenoconazole	ng/g	10	< 10
Hexaconazole	ng/g	10	< 10
Hexazinon	ng/g	10	< 10
Imazaméthabenz methyl	ng/g	10	< 10
Isoproturon-1CH3	ng/g	10	< 10
Isoproturon-2CH3	ng/g	21	< 21
Linuron	ng/g	10	< 10
Métalaxyl	ng/g	10	< 10
Métamitrone	ng/g	10	< 10
Métazachlore	ng/g	10	< 10

Id soumission : 100040920

Rapport d'essais : 17-6-046-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client	200267655 1 Point 1 - 04/10/17 - 27/10/17 - 11:00	200267656 2 Point 2 - 04/10/17 - 27/10/17 - 11:20	200267657 3 Point 3 - 04/10/17 - 27/10/17 - 11:45	200267658 4 Point 4 - 04/10/17 - 27/10/17 - 12:00
Méthabenzthiazuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métobromuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métolachlor	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métoxuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Métribuzine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Monolinuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Monuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Napropamide	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Néburon	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Penconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Prochloraze	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Prométryne	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Propazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Propyzamide	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Prosulfocarbe	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Propiconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Sébutylazine	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Tebuconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10

Id soumission : 100040920

Rapport d'essais : 17-6-046-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client
			200267659 5 Point 5 - 04/10/17 - 27/10/17 - 12:10
Méthabenzthiazuron	ng/g	10	< 10
Métobromuron	ng/g	10	< 10
Métolachlor	ng/g	10	< 10
Métoxuron	ng/g	10	< 10
Métribuzine	ng/g	10	< 10
Monolinuron	ng/g	10	< 10
Monuron	ng/g	10	< 10
Napropamide	ng/g	10	< 10
Néburon	ng/g	10	< 10
Penconazole	ng/g	10	< 10
Prochloraze	ng/g	10	< 10
Prométryne	ng/g	10	< 10
Propazine	ng/g	10	< 10
Propyzamide	ng/g	10	< 10
Prosulfocarbe	ng/g	10	< 10
Propiconazole	ng/g	10	< 10
Sébutylazine	ng/g	10	< 10
Tebuconazole	ng/g	10	< 10

Id soumission : 100040920

Rapport d'essais : 17-6-046-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client	200267655 1 Point 1 - 04/10/17 - 27/10/17 - 11:00	200267656 2 Point 2 - 04/10/17 - 27/10/17 - 11:20	200267657 3 Point 3 - 04/10/17 - 27/10/17 - 11:45	200267658 4 Point 4 - 04/10/17 - 27/10/17 - 12:00
Terbutryne	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Chloroxuron	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Diméthénamide	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Epoxiconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Propanil	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
Tétraconazole	ng/g	10		< 10	< 10	< 10	< 10
AMPA	ng/g	30		< 30	< 30	< 30	< 30
Glyphosate	ng/g	30		< 30	< 30	< 30	< 30

Id soumission : 100040920

Rapport d'essais : 17-6-046-A

Elément	Unité	LQ**	Lims Labo Client
			200267659 5 Point 5 - 04/10/17 - 27/10/17 - 12:10
Terbutryne	ng/g	10	< 10
Chloroxuron	ng/g	10	< 10
Diméthénamide	ng/g	10	< 10
Epoxiconazole	ng/g	10	< 10
Propanil	ng/g	10	< 10
Tétraconazole	ng/g	10	< 10
AMPA	ng/g	30	< 30
Glyphosate	ng/g	30	< 30

** LQ Limite de quantification

FIN DU RAPPORT D'ESSAIS

Rapport d'analyse Page 1 / 5
Edité le : 28/03/2018

BRGM GUYANE
M. Nicolas BRISSET

Domaine de Suzini
Route de Montabo
BP 552
97333 CAYENNE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE18-31750	Référence contrat :	LSEC17-5638
Identification échantillon :	LSE1803-35725-1		
Nature:	Eau superficielle		
Origine :	Point n°1 Fleuve Kounou		
Prélèvement :	Prélevé le 09/03/2018 à 12h00 Réceptionné le 15/03/2018 Prélevé par le client BRGM / LHOTELIN - JOSEPH Circonstances atmosphériques : Temps ensoleillé Flaconnage CARSO-LSEHL		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 15/03/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Pesticides <i>Pesticides azotés</i>							
Cyromazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine 2-hydroxy	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déséthyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Cyanazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Hexazinone	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Propazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Pymetrozine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbutetone	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbutylazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Simazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sulcotrione	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Atrazine déséthyl désopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pesticides organochlorés						
Aldrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan alpha	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan bêta	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan total (alpha+beta)	< 0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
HCB (hexachlorobenzène)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Heptachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Lindane (HCH gamma)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Prétilachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pesticides organophosphorés						
Ethephon	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Dichlorvos	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Ethoprophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Fenthion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Malathion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Monocrotophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Profenofos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Diazinon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenitrothion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Methodathion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Parathion méthyl	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Carbamates						
Carbendazime	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbétamide	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbofuran	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Methomyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pirimicarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Propamocarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
propamocarbe-HCl	< 0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Dithiocarbamates						
Ethylène thiourée ETU (métabolite manébe, mancozèbe, metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Ethylèneurée EU (métabolite manébe, mancozèbe, metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Propylène thiourée PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Somme EU, ETU, PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Néonicotinoïdes						
Acetamipride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Imidaclopride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Thiamethoxam	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Amides						
Acétochlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Alachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métazachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Propyzamide	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Tebutam	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dimétachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Ammoniums quaternaires						
Diquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		#
Paraquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		1
Anilines						
Métolachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyrimethanil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Trifluraline	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Azoles						
Aminotriazole	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130		#
Bromuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Propiconazole	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Tebuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiabendazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Prochloraze	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Benzonitriles						
Ioxynil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diazines						
Bromacile	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dicarboxymides						
Captane	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Iprodione	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Phénoxyacides						
Fluazifop-P-butyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
Bifenthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
MCPP (Mecoprop) total	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Dicamba	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Triclopyr	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Fluazifop-butyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		1
Phénols						
Dinoterb	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pyréthrinoïdes						
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Cyperméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Lambda cyhalothrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyréthrines	< 0.10	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Deltaméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Strobilurines						
Azoxystrobine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pesticides divers						
Boscalid	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Bentazone	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metalaxyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
AMPA	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Myclobutanil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiophanate méthyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metolachlor-ESA (metolachlor sulfonic acid)	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Triclocarban	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Picloram (Tordon K)	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256		#
Abamectin	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET261		#
Chlorothalonil	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenpropidine	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fipronil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métaldéhyde	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193		#
Oxadiazon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Piperonil butoxyde	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Roténone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Chlordécone	< 0.03	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Pyriproxyfen	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Fonicamid	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Metrafenone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Urées substituées						
Chlortoluron (chlorotoluron)	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Isoproturon	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Linuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.
Taux d'extraction modifié par la présence d'interférents M_ET261

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 5 / 5

Edité le : 28/03/2018

Identification échantillon : LSE1803-35725-1

Destinataire : BRGM GUYANE

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Eloyse LECOMTE
Ingénieur de Laboratoire



Rapport d'analyse Page 1 / 5
Edité le : 28/03/2018

BRGM GUYANE
M. Nicolas BRISSET

Domaine de Suzini
Route de Montabo
BP 552
97333 CAYENNE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE18-31750	Référence contrat :	LSEC17-5638
Identification échantillon :	LSE1803-35734-1		
Nature:	Eau superficielle		
Origine :	Point n°2 Fleuve Kounou		
Prélèvement :	Prélevé le 09/03/2018 à 12h40 Réceptionné le 15/03/2018 Prélevé par le client BRGM / LHOTELIN - JOSEPH Circonstances atmosphériques : Temps ensoleillé Flaconnage CARSO-LSEHL		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 15/03/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Pesticides <i>Pesticides azotés</i>							
Cyromazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine 2-hydroxy	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déséthyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Cyanazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Hexazinone	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Propazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Pymetrozine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbometon	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbuthylazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Simazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sulcotrione	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Atrazine déséthyl désopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pesticides organochlorés						
Aldrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan alpha	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan bêta	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan total (alpha+beta)	< 0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
HCB (hexachlorobenzène)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Heptachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Lindane (HCH gamma)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Prétilachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pesticides organophosphorés						
Ethephon	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Dichlorvos	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Ethoprophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Fenthion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Malathion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Monocrotophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Profenofos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Diazinon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenitrothion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Methodathion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Parathion méthyl	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Carbamates						
Carbendazime	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbétamide	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbofuran	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Methomyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pirimicarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Propamocarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
propamocarbe-HCl	< 0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Dithiocarbamates						
Ethylène thiourée ETU (métabolite manèbe,mancozèbe,metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Ethylèneurée EU (métabolite manèbe,mancozèbe,metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Propylène thiourée PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Somme EU, ETU, PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Néonicotinoïdes						
Acetamipride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Imidaclopride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Thiamethoxam	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Amides						
Acétochlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Alachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métazachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Propyzamide	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Tebutam	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dimétachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Ammoniums quaternaires						
Diquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		#
Paraquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		1
Anilines						
Métolachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyrimethanil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Trifluraline	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Azoles						
Aminotriazole	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130		#
Bromuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Propiconazole	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Tebuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiabendazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Prochloraze	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Benzonitriles						
Ioxynil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diazines						
Bromacile	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dicarboxymides						
Captane	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Iprodione	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Phénoxyacides						
Fluazifop-P-butyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
Bifenthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
MCCP (Mecoprop) total	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Dicamba	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Triclopyr	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Fluazifop-butyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		1
Phénols						
Dinoterb	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pyréthriinoïdes						
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Cyperméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Lambda cyhalothrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyréthrines	< 0.10	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Deltaméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Strobilurines						
Azoxystrobine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pesticides divers						
Boscalid	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Bentazone	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metalaxyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
AMPA	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Myclobutanil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiophanate méthyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metolachlor-ESA (metolachlor sulfonic acid)	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Triclocarban	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Picloram (Tordon K)	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256		#
Abamectin	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET261		#
Chlorothalonil	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenpropidine	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fipronil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métaldéhyde	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193		#
Oxadiazon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Piperonil butoxyde	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Roténone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Chlordécone	< 0.03	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Pyriproxyfen	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Fonicamid	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Metrafenone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Urées substituées						
Chlortoluron (chlorotoluron)	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Isoproturon	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Linuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.
Taux d'extraction modifié par la présence d'interférents M_ET261

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 5 / 5

Edité le : 28/03/2018

Identification échantillon : LSE1803-35734-1

Destinataire : BRGM GUYANE

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Eloyse LECOMTE
Ingénieur de Laboratoire



Rapport d'analyse Page 1 / 5
Edité le : 28/03/2018

BRGM GUYANE
M. Nicolas BRISSET

Domaine de Suzini
Route de Montabo
BP 552
97333 CAYENNE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE18-31750	Référence contrat :	LSEC17-5638
Identification échantillon :	LSE1803-35735-1		
Nature:	Eau superficielle		
Origine :	Point n°3 Fleuve Kounou		
Prélèvement :	Prélevé le 09/03/2018 à 13h20 Réceptionné le 15/03/2018 Prélevé par le client BRGM / LHOTELIN - JOSEPH Circonstances atmosphériques : Temps ensoleillé Flaconnage CARSO-LSEHL		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 15/03/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Pesticides <i>Pesticides azotés</i>							
Cyromazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine 2-hydroxy	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déséthyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Cyanazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Hexazinone	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Propazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Pymetrozine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbunon	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbutylazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Simazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sulcotrione	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Atrazine déséthyl déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pesticides organochlorés						
Aldrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan alpha	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan bêta	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan total (alpha+beta)	< 0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
HCB (hexachlorobenzène)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Heptachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Lindane (HCH gamma)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Prétilachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pesticides organophosphorés						
Ethephon	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Dichlorvos	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Ethoprophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Fenthion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Malathion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Monocrotophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Profenofos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Diazinon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenitrothion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Methodathion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Parathion méthyl	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Carbamates						
Carbendazime	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbétamide	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbofuran	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Methomyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pirimicarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Propamocarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
propamocarbe-HCl	< 0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Dithiocarbamates						
Ethylénethiourée ETU (métabolite manébe,mancozèbe,metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Ethylèneurée EU (métabolite manébe,mancozèbe,metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Propylène thiourée PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Somme EU, ETU, PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Néonicotinoïdes						
Acetamipride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Imidaclopride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Thiamethoxam	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Amides						
Acétochlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Alachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métazachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Propyzamide	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Tebutam	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dimétachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Ammoniums quaternaires						
Diquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		#
Paraquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		1
Anilines						
Métolachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyrimethanil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Trifluraline	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Azoles						
Aminotriazole	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130		#
Bromuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Propiconazole	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Tebuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiabendazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Prochloraze	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Benzonitriles						
Ioxynil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diazines						
Bromacile	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dicarboxymides						
Captane	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Iprodione	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Phénoxyacides						
Fluazifop-P-butyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
Bifenthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
MCPP (Mecoprop) total	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Dicamba	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Triclopyr	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Fluazifop-butyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		1
Phénols						
Dinoterb	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pyréthroïdes						
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Cyperméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Lambda cyhalothrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyréthrines	< 0.10	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Deltaméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Strobilurines						
Azoxystrobine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pesticides divers						
Boscalid	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Bentazone	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metalaxyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
AMPA	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Myclobutanil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiophanate méthyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metolachlor-ESA (metolachlor sulfonic acid)	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Triclocarban	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Picloram (Tordon K)	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256		#
Abamectin	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET261		#
Chlorothalonil	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenpropidine	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fipronil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métaldéhyde	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193		#
Oxadiazon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Piperonil butoxyde	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Roténone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Chlordécone	< 0.03	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Pyriproxyfen	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Fonicamid	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Metrafenone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Urées substituées						
Chlortoluron (chlorotoluron)	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Isoproturon	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Linuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.
Taux d'extraction modifié par la présence d'interférents M_ET261

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 5 / 5

Edité le : 28/03/2018

Identification échantillon : LSE1803-35735-1

Destinataire : BRGM GUYANE

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Eloyse LECOMTE
Ingénieur de Laboratoire



Rapport d'analyse Page 1 / 5
Edité le : 28/03/2018

BRGM GUYANE
M. Nicolas BRISSET

Domaine de Suzini
Route de Montabo
BP 552
97333 CAYENNE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE18-31750	Référence contrat :	LSEC17-5638
Identification échantillon :	LSE1803-35736-1		
Nature:	Eau superficielle		
Origine :	Point n°4 Fleuve Kounou		
Prélèvement :	Prélevé le 09/03/2018 à 14h00 Réceptionné le 15/03/2018 Prélevé par le client BRGM / LHOTELIN - JOSEPH Circonstances atmosphériques : Temps ensoleillé Flaconnage CARSO-LSEHL		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 15/03/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Pesticides <i>Pesticides azotés</i>							
Cyromazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine 2-hydroxy	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déséthyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Cyanazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Hexazinone	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Propazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Pymetrozine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbutetone	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbutylazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Simazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sulcotrione	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Atrazine déséthyl désopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pesticides organochlorés						
Aldrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan alpha	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan bêta	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan total (alpha+beta)	< 0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
HCB (hexachlorobenzène)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Heptachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Lindane (HCH gamma)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Prétilachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pesticides organophosphorés						
Ethephon	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Dichlorvos	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Ethoprophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Fenthion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Malathion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Monocrotophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Profenofos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Diazinon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenitrothion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Methodathion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Parathion méthyl	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Carbamates						
Carbendazime	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbétamide	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbofuran	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Methomyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pirimicarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Propamocarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
propamocarbe-HCl	< 0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Dithiocarbamates						
Ethylène thiourée ETU (métabolite manébe,mancozèbe,metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Ethylèneurée EU (métabolite manébe,mancozèbe,metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Propylène thiourée PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Somme EU, ETU, PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Néonicotinoïdes						
Acetamipride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Imidaclopride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Thiamethoxam	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Amides						
Acétochlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Alachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métazachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Propyzamide	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Tebutam	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dimétachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Ammoniums quaternaires						
Diquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		#
Paraquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		1
Anilines						
Métolachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyrimethanil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Trifluraline	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Azoles						
Aminotriazole	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130		#
Bromuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Propiconazole	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Tebuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiabendazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Prochloraze	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Benzonitriles						
Ioxynil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diazines						
Bromacile	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dicarboxymides						
Captane	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Iprodione	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Phénoxyacides						
Fluazifop-P-butyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
Bifenthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
MCPP (Mecoprop) total	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Dicamba	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Triclopyr	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Fluazifop-butyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		1
Phénols						
Dinoterb	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pyréthriinoïdes						
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Cyperméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Lambda cyhalothrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyréthrines	< 0.10	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Deltaméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Strobilurines						
Azoxystrobine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pesticides divers						
Boscalid	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Bentazone	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metalaxyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
AMPA	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Myclobutanil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiophanate méthyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metolachlor-ESA (metolachlor sulfonic acid)	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Triclocarban	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Picloram (Tordon K)	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256		#
Abamectin	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET261		#
Chlorothalonil	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenpropidine	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fipronil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métaldéhyde	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193		#
Oxadiazon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Piperonil butoxyde	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Roténone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Chlordécone	< 0.03	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Pyriproxyfen	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fonicamid	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Metrafenone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Urées substituées						
Chlortoluron (chlorotoluron)	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Isoproturon	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Linuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.
Taux d'extraction modifié par la présence d'interférent(s) M_ET055

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 5 / 5

Edité le : 28/03/2018

Identification échantillon : LSE1803-35736-1

Destinataire : BRGM GUYANE

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Eloyse LECOMTE
Ingénieur de Laboratoire



Rapport d'analyse Page 1 / 5
Edité le : 28/03/2018

BRGM GUYANE
M. Nicolas BRISSET

Domaine de Suzini
Route de Montabo
BP 552
97333 CAYENNE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE18-31750	Référence contrat :	LSEC17-5638
Identification échantillon :	LSE1803-35737-1		
Nature:	Eau superficielle		
Origine :	Point n°5 Fleuve Kounou		
Prélèvement :	Prélevé le 09/03/2018 à 14h40 Réceptionné le 15/03/2018 Prélevé par le client BRGM / LHOTELIN - JOSEPH Circonstances atmosphériques : Temps ensoleillé Flaconnage CARSO-LSEHL		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 15/03/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Pesticides <i>Pesticides azotés</i>							
Cyromazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine 2-hydroxy	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déséthyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Cyanazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Hexazinone	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Propazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Pymetrozine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbutocton	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbutylazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Simazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sulcotrione	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Atrazine déséthyl désopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pesticides organochlorés						
Aldrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan alpha	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan bêta	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan total (alpha+beta)	< 0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
HCB (hexachlorobenzène)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Heptachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Lindane (HCH gamma)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Prétilachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pesticides organophosphorés						
Ethephon	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Dichlorvos	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Ethoprophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Fenthion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Malathion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Monocrotophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Profenofos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Diazinon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenitrothion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Methodathion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Parathion méthyl	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Carbamates						
Carbendazime	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbétamide	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbofuran	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Methomyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pirimicarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Propamocarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
propamocarbe-HCl	< 0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Dithiocarbamates						
Ethylène thiourée ETU (métabolite manèbe,mancozèbe,metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Ethylèneurée EU (métabolite manèbe,mancozèbe,metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Propylène thiourée PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Somme EU, ETU, PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Néonicotinoïdes						
Acetamipride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Imidaclopride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Thiamethoxam	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Amides						
Acétochlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Alachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métazachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Propyzamide	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Tebutam	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dimétachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Ammoniums quaternaires						
Diquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		#
Paraquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		1
Anilines						
Métolachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyrimethanil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Trifluraline	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Azoles						
Aminotriazole	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130		#
Bromuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Propiconazole	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Tebuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiabendazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Prochloraze	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Benzonitriles						
Ioxynil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diazines						
Bromacile	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dicarboxymides						
Captane	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Iprodione	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Phénoxyacides						
Fluazifop-P-butyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
Bifenthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
MCPP (Mecoprop) total	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Dicamba	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Triclopyr	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Fluazifop-butyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		1
Phénols						
Dinoterb	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pyréthriinoïdes						
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Cyperméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Lambda cyhalothrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyréthrines	< 0.10	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Deltaméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Strobilurines						
Azoxystrobine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pesticides divers						
Boscalid	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Bentazone	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metalaxyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
AMPA	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Myclobutanil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiophanate méthyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metolachlor-ESA (metolachlor sulfonic acid)	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Triclocarban	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Picloram (Tordon K)	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256		#
Abamectin	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET261		#
Chlorothalonil	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenpropidine	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fipronil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métaldéhyde	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193		#
Oxadiazon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Piperonil butoxyde	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Roténone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Chlordécone	< 0.03	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Pyriproxyfen	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Fonicamid	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Metrafenone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Urées substituées						
Chlortoluron (chlorotoluron)	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Isoproturon	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Linuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.
Taux d'extraction modifié par la présence d'interférents M_ET261

.../...

Rapport d'analyse Page 1 / 5
Edité le : 26/04/2018

BRGM GUYANE
M. Nicolas BRISSET

Domaine de Suzini
Route de Montabo
BP 552
97333 CAYENNE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE18-46725	Référence contrat :	LSEC17-5638
Identification échantillon :	LSE1804-36738-1		
Nature:	Eau superficielle		
Origine :	Rivière Kourou 1		
Dept et commune :	97 KOUROU		
Prélèvement :	Prélevé le 04/04/2018 à 11h20 Réceptionné le 14/04/2018 Prélevé par le client BRGM / M.LHOTELIN Circonstances atmosphériques : Temps ensoleillé		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 14/04/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Pesticides <i>Pesticides azotés</i>							
Cyromazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine 2-hydroxy	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déséthyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Cyanazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Hexazinone	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Propazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Pymetrozine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbumeton	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbutylazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Simazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sulcotrione	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Atrazine déséthyl déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pesticides organochlorés						
Aldrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Endosulfan alpha	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan bêta	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan total (alpha+beta)	< 0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
HCB (hexachlorobenzène)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Heptachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Lindane (HCH gamma)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Prétilachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pesticides organophosphorés						
Ethephon	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		1
Dichlorvos	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Ethoprophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Fenthion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Malathion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		1
Monocrotophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Profenofos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Diazinon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenitrothion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Methodathion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Parathion méthyl	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Carbamates						
Carbendazime	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbétamide	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbofuran	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Methomyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pirimicarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Propamocarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
propamocarbe-HCl	< 0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Dithiocarbamates						
Ethylène thiourée ETU (métabolite manébe, mancozèbe, metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Ethylèneurée EU (métabolite manébe, mancozèbe, metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Propylène thiourée PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Somme EU, ETU, PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Néonicotinoïdes						
Acetamipride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Imidaclopride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Thiamethoxam	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		1
Amides						
Acétochlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Alachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métazachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Propyzamide	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Tebutam	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dimétachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Ammoniums quaternaires						
Diquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		#
Paraquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		1
Anilines						
Métolachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyrimethanil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Trifluraline	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Azoles						
Aminotriazole	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130		#
Bromuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Propiconazole	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Tebuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiabendazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Prochloraze	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Benzonitriles						
Ioxynil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diazines						
Bromacile	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Dicarboxymides						
Captane	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Iprodione	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Phénoxyacides						
Fluazifop-P-butyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Bifenthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
MCCP (Mecoprop) total	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Dicamba	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Triclopyr	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Fluazifop-butyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		1
Phénols						
Dinoterb	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pyréthriinoïdes						
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Cyperméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Lambda cyhalothrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Pyréthrines	< 0.10	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		
Deltaméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Strobilurines						
Azoxystrobine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pesticides divers						
Boscalid	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Bentazone	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metalaxyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
AMPA	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Myclobutanil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiophanate méthyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metolachlor-ESA (metolachlor sulfonic acid)	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Triclocarban	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Picloram (Tordon K)	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256		#
Abamectin	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET261		#
Chlorothalonil	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Fenpropidine	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Fipronil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métaldéhyde	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193		#
Oxadiazon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Piperonil butoxyde	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Roténone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Chlordécone	< 0.03	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Pyriproxyfen	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Fonicamid	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Metrafenone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Urées substituées						
Chlortoluron (chlorotoluron)	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Isoproturon	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Linuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

M_ET172 : Taux d'extraction/ ionisation modifié par la présence d'interférents

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 5 / 5

Edité le : 26/04/2018

Identification échantillon : LSE1804-36738-1

Destinataire : BRGM GUYANE

Isabelle VECCHIOLI
Responsable de Laboratoire

A handwritten signature in black ink on a light gray background. The signature is cursive and appears to read 'Isabelle Vecchioli'.

Rapport d'analyse Page 1 / 5
Edité le : 26/04/2018

BRGM GUYANE
M. Nicolas BRISSET

Domaine de Suzini
Route de Montabo
BP 552
97333 CAYENNE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE18-46725	Référence contrat :	LSEC17-5638
Identification échantillon :	LSE1804-36739-1		
Nature:	Eau superficielle		
Origine :	Rivière Kourou 2		
Dept et commune :	97 KOUROU		
Prélèvement :	Prélevé le 04/04/2018 à 11h40 Réceptionné le 14/04/2018 Prélevé par le client BRGM / M.LHOTELIN Circonstances atmosphériques : Temps ensoleillé		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 14/04/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Pesticides <i>Pesticides azotés</i>							
Cyromazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine 2-hydroxy	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déséthyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Cyanazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Hexazinone	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Propazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Pymetrozine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbumeton	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbutylazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Simazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sulcotrione	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Atrazine déséthyl déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pesticides organochlorés						
Aldrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Endosulfan alpha	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan bêta	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan total (alpha+beta)	< 0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
HCB (hexachlorobenzène)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Heptachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Lindane (HCH gamma)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Prétilachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pesticides organophosphorés						
Ethephon	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		1
Dichlorvos	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Ethoprophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Fenthion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Malathion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		1
Monocrotophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Profenofos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Diazinon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenitrothion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Methodathion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Parathion méthyl	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Carbamates						
Carbendazime	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbétamide	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbofuran	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Methomyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pirimicarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Propamocarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
propamocarbe-HCl	< 0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Dithiocarbamates						
Ethylène thiourée ETU (métabolite manèbe, mancozèbe, metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Ethylèneurée EU (métabolite manèbe, mancozèbe, metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Propylène thiourée PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Somme EU, ETU, PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Néonicotinoïdes						
Acetamipride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Imidaclopride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Thiamethoxam	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		1
Amides						
Acétochlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Alachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métazachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Propyzamide	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Tebutam	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dimétachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Ammoniums quaternaires						
Diquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		#
Paraquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		1
Anilines						
Métolachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyrimethanil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Trifluraline	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Azoles						
Aminotriazole	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130		#
Bromuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Propiconazole	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Tebuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiabendazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Prochloraze	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Benzonitriles						
Ioxynil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diazines						
Bromacile	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dicarboxymides						
Captane	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Iprodione	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Phénoxyacides						
Fluazifop-P-butyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		1
Bifenthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
MCPP (Mecoprop) total	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Dicamba	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Triclopyr	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Fluazifop-butyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		1
Phénols						
Dinoterb	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pyréthriinoïdes						
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Cyperméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Lambda cyhalothrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Pyréthrines	< 0.10	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		
Deltaméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Strobilurines						
Azoxystrobine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pesticides divers						
Boscalid	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Bentazone	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metalaxyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
AMPA	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Myclobutanil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiophanate méthyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metolachlor-ESA (metolachlor sulfonic acid)	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Triclocarban	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Picloram (Tordon K)	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256		#
Abamectin	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET261		#
Chlorothalonil	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Fenpropidine	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Fipronil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métaldéhyde	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193		#
Oxadiazon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Piperonil butoxyde	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Roténone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Chlordécone	< 0.03	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Pyriproxyfen	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Fonicamid	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Metrafenone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Urées substituées						
Chlortoluron (chlorotoluron)	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Isoproturon	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Linuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

M_ET172 : Taux d'extraction/ ionisation modifié par la présence d'interférents

M_ET256 : Taux d'extraction/ ionisation modifié par la présence d'interférents

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

CARSO-LSEHL


Rapport d'analyse Page 5 / 5

Edité le : 26/04/2018

Identification échantillon : LSE1804-36739-1

Destinataire : BRGM GUYANE

Isabelle VECCHIOLI
Responsable de Laboratoire

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Isabelle Vecchioli', is written on a light gray rectangular background.

Rapport d'analyse Page 1 / 5
Edité le : 26/04/2018

BRGM GUYANE
M. Nicolas BRISSET

Domaine de Suzini
Route de Montabo
BP 552
97333 CAYENNE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE18-46725	Référence contrat :	LSEC17-5638
Identification échantillon :	LSE1804-36740-1		
Nature:	Eau superficielle		
Origine :	Rivière Kourou 3		
Dept et commune :	97 KOUROU		
Prélèvement :	Prélevé le 04/04/2018 à 12h05 Réceptionné le 14/04/2018 Prélevé par le client BRGM / M.LHOTELIN Circonstances atmosphériques : Temps ensoleillé		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 14/04/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Pesticides <i>Pesticides azotés</i>							
Cyromazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine 2-hydroxy	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déséthyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Cyanazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Hexazinone	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Propazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Pymetrozine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbuneton	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbutylazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Simazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sulcotrione	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Atrazine déséthyl déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pesticides organochlorés						
Aldrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Endosulfan alpha	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan bêta	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan total (alpha+beta)	< 0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
HCB (hexachlorobenzène)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Heptachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Lindane (HCH gamma)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Prétilachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pesticides organophosphorés						
Ethephon	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		1
Dichlorvos	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Ethoprophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Fenthion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Malathion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		1
Monocrotophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Profenofos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Diazinon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenitrothion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Methodathion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Parathion méthyl	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Carbamates						
Carbendazime	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbétamide	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbofuran	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Methomyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pirimicarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Propamocarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
propamocarbe-HCl	< 0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Dithiocarbamates						
Ethylène thiourée ETU (métabolite manèbe, mancozèbe, metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Ethylèneurée EU (métabolite manèbe, mancozèbe, metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Propylène thiourée PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Somme EU, ETU, PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Néonicotinoïdes						
Acetamipride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Imidaclopride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Thiamethoxam	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		1
Amides						
Acétochlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Alachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métazachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Propyzamide	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Tebutam	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dimétachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Ammoniums quaternaires						
Diquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		#
Paraquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		1
Anilines						
Métolachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyrimethanil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Trifluraline	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Azoles						
Aminotriazole	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130		#
Bromuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Propiconazole	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Tebuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiabendazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Prochloraze	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Benzonitriles						
Ioxynil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diazines						
Bromacile	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dicarboxymides						
Captane	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Iprodione	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Phénoxyacides						
Fluazifop-P-butyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		1
Bifenthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
MCCP (Mecoprop) total	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Dicamba	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Triclopyr	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Fluazifop-butyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		1
Phénols						
Dinoterb	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pyréthroïdes						
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Cyperméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Lambda cyhalothrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Pyréthrines	< 0.10	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		
Deltaméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Strobilurines						
Azoxystrobine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pesticides divers						
Boscalid	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Bentazone	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metalaxyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
AMPA	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Myclobutanil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiophanate méthyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metolachlor-ESA (metolachlor sulfonic acid)	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Triclocarban	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Picloram (Tordon K)	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256		#
Abamectin	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET261		#
Chlorothalonil	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Fenpropidine	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Fipronil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métaldéhyde	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193		#
Oxadiazon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Piperonil butoxyde	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Roténone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Chlordécone	< 0.03	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Pyriproxyfen	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Fonicamid	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Metrafenone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Urées substituées						
Chlortoluron (chlorotoluron)	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Isoproturon	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Linuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

M_ET172 : Taux d'extraction/ ionisation modifié par la présence d'interférents

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 5 / 5

Edité le : 26/04/2018

Identification échantillon : LSE1804-36740-1

Destinataire : BRGM GUYANE

Isabelle VECCHIOLI
Responsable de Laboratoire

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Isabelle Vecchioli', is written on a light gray rectangular background.

Rapport d'analyse Page 1 / 5
Edité le : 26/04/2018

BRGM GUYANE
M. Nicolas BRISSET

Domaine de Suzini
Route de Montabo
BP 552
97333 CAYENNE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE18-46725	Référence contrat :	LSEC17-5638
Identification échantillon :	LSE1804-36741-1		
Nature:	Eau superficielle		
Origine :	Rivière Kourou 4		
Dept et commune :	97 KOUROU		
Prélèvement :	Prélevé le 04/04/2018 à 12h35 Réceptionné le 14/04/2018 Prélevé par le client BRGM / M.LHOTELIN Circonstances atmosphériques : Temps ensoleillé		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 14/04/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Pesticides <i>Pesticides azotés</i>							
Cyromazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine 2-hydroxy	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déséthyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Cyanazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Hexazinone	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Propazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Pymetrozine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbumeton	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbutylazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Simazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sulcotrione	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Atrazine déséthyl désopropyl	0.027	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pesticides organochlorés						
Aldrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Endosulfan alpha	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan bêta	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan total (alpha+beta)	<0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
HCB (hexachlorobenzène)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Heptachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Lindane (HCH gamma)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Prétilachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pesticides organophosphorés						
Ethephon	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		
Dichlorvos	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		1
Ethoprophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Fenthion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Malathion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		1
Monocrotophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Profenofos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Diazinon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenitrothion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Methodathion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Parathion méthyl	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Carbamates						
Carbendazime	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbétamide	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbofuran	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Methomyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pirimicarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Propamocarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
propamocarbe-HCl	<0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Dithiocarbamates						
Ethylène thiourée ETU (métabolite manébe,mancozèbe,metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		
Ethylèneurée EU (métabolite manébe,mancozèbe,metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		
Propylène thiourée PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		
Somme EU, ETU, PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		
Néonicotinoïdes						
Acetamipride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Imidaclopride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Thiamethoxam	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		1
Amides						
Acétochlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Alachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métazachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Propyzamide	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Tebutam	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dimétachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Ammoniums quaternaires						
Diquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		#
Paraquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		1
Anilines						
Métolachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyrimethanil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Trifluraline	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Azoles						
Aminotriazole	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130		#
Bromuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Propiconazole	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Tebuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiabendazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Prochloraze	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Benzonitriles						
Ioxynil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diazines						
Bromacile	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Dicarboxymides						
Captane	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Iprodione	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Phénoxyacides						
Fluazifop-P-butyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Bifenthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
MCCP (Mecoprop) total	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Dicamba	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Triclopyr	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Fluazifop-butyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		1
Phénols						
Dinoterb	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pyréthroïdes						
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Cyperméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Lambda cyhalothrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Pyréthrines	< 0.10	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		
Deltaméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Strobilurines						
Azoxystrobine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pesticides divers						
Boscalid	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Bentazone	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metalaxyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
AMPA	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Myclobutanil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiophanate méthyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metolachlor-ESA (metolachlor sulfonic acid)	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Triclocarban	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Picloram (Tordon K)	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256		#
Abamectin	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET261		#
Chlorothalonil	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Fenpropidine	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Fipronil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métaldéhyde	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193		#
Oxadiazon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Piperonil butoxyde	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Roténone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Chlordécone	< 0.03	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Pyriproxyfen	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Fonicamid	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Metrafenone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Urées substituées						
Chlortoluron (chlorotoluron)	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Isoproturon	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Linuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

M_ET172 : Taux d'extraction/ ionisation modifié par la présence d'interférents

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 5 / 5

Edité le : 26/04/2018

Identification échantillon : LSE1804-36741-1

Destinataire : BRGM GUYANE

Isabelle VECCHIOLI
Responsable de Laboratoire

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Isabelle Vecchioli', is written on a light gray rectangular background.

Rapport d'analyse Page 1 / 5
Edité le : 26/04/2018

BRGM GUYANE
M. Nicolas BRISSET

Domaine de Suzini
Route de Montabo
BP 552
97333 CAYENNE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE18-46725	Référence contrat :	LSEC17-5638
Identification échantillon :	LSE1804-36742-1		
Nature:	Eau superficielle		
Origine :	Rivière Kourou 5		
Dept et commune :	97 KOUROU		
Prélèvement :	Prélevé le 04/04/2018 à 12h40 Réceptionné le 14/04/2018 Prélevé par le client BRGM / M.LHOTELIN Circonstances atmosphériques : Temps ensoleillé		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 14/04/2018

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Pesticides <i>Pesticides azotés</i>							
Cyromazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine 2-hydroxy	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déséthyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Cyanazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Hexazinone	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Propazine	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Pymetrozine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbuneton	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Terbutylazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Simazine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#
Atrazine déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109			#

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sulcotrione	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Atrazine déséthyl déisopropyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pesticides organochlorés						
Aldrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Endosulfan alpha	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan bêta	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Endosulfan total (alpha+beta)	< 0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
HCB (hexachlorobenzène)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Heptachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Lindane (HCH gamma)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Prétilachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pesticides organophosphorés						
Ethephon	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		1
Dichlorvos	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Ethoprophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Fenthion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Malathion	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		1
Monocrotophos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Profenofos	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Diazinon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Fenitrothion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Methodathion	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Parathion méthyl	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Carbamates						
Carbendazime	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbétamide	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Carbofuran	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Methomyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Pirimicarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Propamocarbe	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
propamocarbe-HCl	< 0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Dithiocarbamates						
Ethylène thiourée ETU (métabolite manébe,mancozèbe,metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Ethylèneurée EU (métabolite manébe,mancozèbe,metiram)	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Propylène thiourée PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Somme EU, ETU, PTU	< 0.5	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET136		#
Néonicotinoïdes						
Acetamipride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Imidaclopride	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Thiamethoxam	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		1
Amides						
Acétochlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Alachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métazachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Propyzamide	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Tebutam	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Dimétachlore	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Ammoniums quaternaires						
Diquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		#
Paraquat	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055		1
Anilines						
Métolachlor	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Pyrimethanil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Trifluraline	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Azoles						
Aminotriazole	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130		#
Bromuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Propiconazole	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Tebuconazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiabendazole	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Prochloraze	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Benzonitriles						
Ioxynil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diazines						
Bromacile	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Dicarboxymides						
Captane	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Iprodione	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Phénoxyacides						
Fluazifop-P-butyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Bifenthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
MCCP (Mecoprop) total	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Dicamba	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Triclopyr	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Fluazifop-butyl	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		1
Phénols						
Dinoterb	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pyréthriinoïdes						
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Cyperméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Lambda cyhalothrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Pyréthrines	< 0.10	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		
Deltaméthrine	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Strobilurines						
Azoxystrobine	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Pesticides divers						
Boscalid	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Bentazone	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metalaxyl	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
AMPA	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Myclobutanil	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Thiophanate méthyl	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Metolachlor-ESA (metolachlor sulfonic acid)	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Triclocarban	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		#
Picloram (Tordon K)	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256		#
Abamectin	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET261		#
Chlorothalonil	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Fenpropidine	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		
Fipronil	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Métaldéhyde	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193		#
Oxadiazon	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Piperonil butoxyde	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Roténone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Chlordécone	< 0.03	µg/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468		#
Pyriproxyfen	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		1
Fonicamid	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Metrafenone	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172		#
Urées substituées						
Chlortoluron (chlorotoluron)	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Diuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Isoproturon	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#
Linuron	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109		#

M_ET172 : Taux d'extraction/ ionisation modifié par la présence d'interférents

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 5 / 5

Edité le : 26/04/2018

Identification échantillon : LSE1804-36742-1

Destinataire : BRGM GUYANE

Isabelle VECCHIOLI
Responsable de Laboratoire

A handwritten signature in black ink on a light gray background. The signature is cursive and appears to read 'Isabelle Vecchioli'.

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 5 / 5

Edité le : 28/03/2018

Identification échantillon : LSE1803-35737-1

Destinataire : BRGM GUYANE

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Eloyse LECOMTE
Ingénieur de Laboratoire



Annexe 2

Tableau de calcul des concentrations en produits phytosanitaires dans l'eau

$$C_w = (C_s \times M_s) / (R_s \times t)$$

C_w = Ceau

C_s = Cpocis

M_s = masse de phase

R_s = constante sampling rate

t = temps

	Station	Cs (ng/g)	Ms (g)	Rs (ml/j)	t (j)	Cw (ng/l)
Glyphosate	1	185	0,1352	122	26	7,9
	2	223	0,1172	122	26	8,2
	3	?	?	?	?	?
	4	118	0,1124	122	26	4,2
	5	340	0,1469	122	26	15,7
Diuron	2	44	0,1172	256,7	26	0,8



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique

3, avenue Claude-Guillemin
BP 36009

45060 – Orléans Cedex 2 – France

Tél. : 02 38 64 34 34 - www.brgm.fr

Direction régionale “Guyane”

Rte de Montabo- Domaine de Suzini
BP 10552

97333I – Cayenne– France

Tél. : 05 94 30 06 24