

Love and Green  
147 Avenue Paul Doumer  
92500 Rueil-Malmaison

## ETUDE N° 984874F01 Version N°1 CHANGE BEBE



### LOVE AND GREEN

Référence Client : Tox testing on Baby Diapers  
Devis 2018/54800 (DSP 634776)

#### Produit(s) testé(s)

COUCHES HYPOALLERGENIQUES TAILLE 4 MAXI 7 A 14KG X30  
Lot : HBD4 16:10 2018.04.06  
Marque : LOVE & GREEN  
Référence ATS: 683246

---

Véronique SUQUET, Responsable de l'étude  
Le 29 août 2018

*La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme fac-similé photographique intégral.  
Il comporte 8 pages.*

*Les résultats qui suivent ne s'appliquent qu'aux échantillons soumis au laboratoire et tels qu'ils sont définis dans le présent document. Les échantillons seront conservés dans nos locaux pendant une période de 2 mois à compter de la date figurant sur ce document. L'échantillon et les informations concernant l'échantillon ont été fournis par le client. Toutes les informations relatives à l'échantillon sont sous la responsabilité du client et n'ont pas été vérifiées par la société Eurofins ATS.*

## 1. DESCRIPTIF DU PROTOCOLE

---

### Pesticides organochlorés + pyréthroïdes - GC/ECD - ASU L 00.00-34:2010-09

Le but de cette méthode est de rechercher et de quantifier les pesticides organochlorés et les pyréthroïdes (insecticides). Ces substances sont extraites du produit à tester à l'aide d'acétone. Avant l'extraction, de l'eau est ajoutée à l'échantillon dans une quantité qui tient compte de la teneur naturelle de l'échantillon en eau de manière à ce que pendant l'extraction le ratio acétone/eau reste constant à 2/1 (v/v). Pour la séparation liquide/liquide, du chlorure de sodium et un mélange de cyclohexane et d'acétate d'éthyle sont ajoutés à la préparation, l'ensemble est mélangé avec soin puis laissé au repos pour que les différentes phases puissent se séparer. Une partie déterminée de la phase organique est séchée avec du sulfate de sodium puis réduit en volume. Des volumes identiques d'acétate d'éthyle et de cyclohexane sont ajoutés successivement au résidu. L'eau restante est enlevée par un mélange de sulfate de sodium et de chlorure de sodium; la solution est ensuite filtrée. L'extrait est purifié par chromatographie à perméation de gel. L'éluat obtenu passe ensuite sur une petite colonne de gel de silice et est élué avec des solvants de polarité croissante. Cette étape est nécessaire pour la détermination par chromatographie en phase gazeuse utilisant un détecteur à capture d'électrons.

L'analyse est réalisée sur l'ensemble des constituants du produit (sur un mix du produit entier).  
LOQ: 0.01 mg/kg

### Glyphosate et AMPA dans les cotons - LC/MS/MS - Méthode interne

Le but de cette méthode est de rechercher et de quantifier le glyphosate (herbicide) et l'acide aminométhylphosphonique (principal produit de dégradation du glyphosate). La méthode est basée sur une extraction dans une solution aqueuse acide. La quantification se fait par chromatographie phase liquide couplée à une spectroscopie de masse.

L'analyse est réalisée sur l'ensemble des constituants du produit (sur un mix du produit entier). LOQ: 10 ng/g

### Dioxins(17) |envi| materials - Méthode interne

Le but de cette méthode est de rechercher et de quantifier les dioxines (Polychlorodibenzodioxine / PCDD) et les furanes (Polychlorodibenzofurane / PCDF). Il existe 75 PCDD et 135 PCDF mais seulement 17 sont reconnus comme toxiques pour l'homme : Tetrachlorodibenzodioxine, Pentachlorodibenzodioxine, Hexachlorodibenzodioxine (3 conformations), Heptachlorodibenzodioxine, Octachlorodibenzodioxine, Tetrachlorodibenzofurane, Pentachlorodibenzofurane (2 conformations), Hexachlorodibenzofurane (4 conformations), Heptachlorodibenzofurane (2 conformations), Octachlorodibenzofurane.  
L'extraction des PCDD et PCDF se fait à l'aide du toluène (méthode Soxhlet). La quantification se fait par chromatographie phase gazeuse couplée à une spectroscopie de masse (haute résolution).

L'analyse est réalisée sur l'ensemble des constituants du produit (sur un mix du produit entier).

Remarque :

On notera que la limite de quantification de cette analyse dépend de la quantité de produit utilisée. Cette dernière peut légèrement augmenter si la présence d'interférences est observée pendant l'analyse, ce qui contraint l'opérateur à effectuer à nouveau l'analyse avec plus de matière, induisant donc une limite de quantification légèrement supérieure.

### **EOX/AOX**

*Le but de cette méthode est de rechercher et de quantifier les composés organiques halogénés (Extractibles et Adsorbables : EOX et AOX) :*

*Extractibles (EOX) : L'extraction consiste à extraire une partie des composés organohalogénés à l'aide d'un solvant, de l'acétate d'éthyle. La quantification se fait ensuite par combustion dans un courant d'oxygène couplée à une micro détection coulométrique (voir ci-dessous) des composés organiques halogénés.*

*Adsorbables (AOX) : l'extraction est faite par distillation vapeur en présence de charbon actif. Les composés organiques halogénés extraits sont piégés sur le charbon actif (adsorbés). La quantification se fait ensuite par combustion du charbon actif (contenant les composés organiques halogénés) dans un courant d'oxygène couplée à une micro détection coulométrique (voir ci-dessous).*

*La méthode de micro détection coulométrique détermine la quantité de matière transformée pendant une réaction d'électrolyse en mesurant la quantité de l'électricité (en coulombs) consommé ou produit (lors d'une combustion par exemple) des composés organiques halogénés.*

*L'analyse est réalisée sur l'ensemble des constituants du produit (sur un mix du produit entier).*

### **Nonylphénol, octylphénol, nonylphénolmonoethoxylate**

*Un échantillonnage représentatif de l'échantillon est mélangé avec un standard (i.a. 4 nonylphenol-d4) et extrait avec du MTBE dans un bain d'ultrasons. la mesure est réalisée par GC/MS/MS en mode MRM.*

### **Formaldéhyde - Spectrophotométrie - §64 LFGB B 82.02-1**

*Le but de cette méthode est de rechercher et de quantifier le formaldéhyde (produit CMR : Cancérogène, Mutagène et Reprotoxique). Le formaldéhyde (ou aldéhyde formique) est extrait du produit à tester à l'aide d'eau distillée (à 23°C, pendant 24h). Ensuite, on fait réagir le formaldéhyde extrait avec de l'acétylacétone et de l'acétate d'ammonium pour former le 3,5-diacétyl-1,4-dihydrolutidine (qui est dosé par photométrie à 412 nm). La mesure finale est réalisée par spectrophotométrie.*

*L'analyse est réalisée sur l'ensemble des constituants du produit (sur un mix du produit entier).*

### **Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - GC/MS - AfPS GS 2014 - matériaux**

*Le but de cette méthode est de rechercher et de quantifier les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). La méthode est basée sur une extraction des HAP à l'aide du toluène, dans un bain d'ultrason, et la quantification se fait par chromatographie phase gazeuse couplée à une spectroscopie de masse.*

*L'analyse est réalisée sur l'ensemble des constituants du produit (sur un mix du produit entier).*

*LOQ: 0.1mg/kg*

 **Chrome (Cr) - ICP-MS - EN ISO 17294-2 mod.**

*Ce test consiste à mesurer la concentration de cadmium par une analyse ICP-MS.*

 **Plomb (Pb) - ICP-MS - EN ISO 17294-2 mod.**

*Ce test consiste à mesurer la concentration de mercure par une analyse ICP-MS.*

 **Cadmim (Cd) - ICP-MS - EN ISO 17294-2 mod.**

*Ce test consiste à mesurer la concentration de chrome par une analyse ICP-MS.*

 **Mercure (Hg) - ICP-MS - EN ISO 17294-2 mod.**

*Ce test consiste à mesurer la concentration de chrome par une analyse ICP-MS.*

 **Composés organiques volatils - HS - GC/MS - Méthode interne**

*Méthode interne*

*Analyse en chromatographie gazeuse couplée à un spectromètre de masse (GC/MS)*

*LOQ: 0.1 mg/kg*

## 2. RESULTATS

**Conclusion :** Absence de détection de l'ensemble des molécules recherchées sur le produit analysé.

| Marque<br>Dénomination:<br><br>N° de lot   | LOVE & GREEN<br>COUCHES HYPOALLERGENIQUES<br>TAILLE 4 MAXI 7 A 14KG X30<br>HBD4 16:10 2018.04.06 |
|--|--|
| <b>Glyphosate et AMPA dans les cotons - LC/MS/MS - Internal Method [DE Food]</b> |  |
| Glyphosate - CAS N°:1071-83-6 ng/1 g   | <10  |
| Acide aminométhylphosphonique (AMPA) - CAS N°:1066-51-9 ng/1 g                   | <10  |
| Glufosinate - CAS N°:51276-47-2 ng/1 g   | <10  |
| <b>Dioxins (17 PCDD/F) ~ Environnement - Matériaux secs - GC/HRMS - interne</b>  |  |
| 2,3,7,8-TCDD - CAS N°:1746-01-6 ng/kg MS   | < 0,174  |
| 1,2,3,7,8-PeCDD - CAS N°:40321-76-4 ng/kg MS                                     | < 0,232  |
| 1,2,3,4,7,8-HxCDD - CAS N°:39227-28-6 ng/kg MS                                   | < 0,463  |
| 1,2,3,6,7,8-HxCDD - CAS N°:57653-85-7 ng/kg MS                                   | < 0,463  |
| 1,2,3,7,8,9-HxCDD - CAS N°:19408-74-3 ng/kg MS                                   | < 0,463  |
| 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD - CAS N°:35822-46-9 ng/kg MS                                 | < 0,521  |
| OCDD - CAS N°:3268-87-9 ng/kg MS   | < 2,12   |
| 2,3,7,8-TCDF - CAS N°:51207-31-9 ng/kg MS  | < 0,309  |
| 1,2,3,7,8-PeCDF - CAS N°:57117-41-6 ng/kg MS                                     | < 0,425  |
| 2,3,4,7,8-PeCDF - CAS N°:57117-31-4 ng/kg MS                                     | < 0,425  |
| 1,2,3,4,7,8-HxCDF - CAS N°:70648-26-9 ng/kg MS                                   | < 0,386  |
| 1,2,3,6,7,8-HxCDF - CAS N°:57117-44-9 ng/kg MS                                   | < 0,386  |
| 1,2,3,7,8,9-HxCDF - CAS N°:72918-21-9 ng/kg MS                                   | < 0,386  |
| 2,3,4,6,7,8-HxCDF - CAS N°:60851-34-5 ng/kg MS                                   | < 0,386  |
| 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF - CAS N°:67562-39-4 ng/kg MS                                 | < 0,502  |
| 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF - CAS N°:55673-89-7 ng/kg MS                                 | < 0,367  |
| OCDF - CAS N°:39001-02-0 ng/kg MS  | < 3,09   |

| Marque<br>Dénomination:<br><br>N° de lot                                       | LOVE & GREEN<br>COUCHES HYPOALLERGENIQUES<br>TAILLE 4 MAXI 7 A 14KG X30<br>HBD4 16:10 2018.04.06 |
|--|--|
| <b>Composés organiques volatils dans les emballages - HS - GC/MS - interne</b> |  |
| Benzène - CAS N°:71-43-2 mg/kg   | <0,1   |
| Bromobenzène - CAS N°:108-86-1 mg/kg   | <0,1   |
| Bromochloromethane - CAS N°:74-97-5 mg/kg                                      | <0,1   |
| Bromodichlorométhane - CAS N°:75-27-4 mg/kg                                    | <0,1   |
| Bromoforme (tribromométhane) - CAS N°:75-25-2 mg/kg                            | <0,1   |
| 2-Chlorotoluène - CAS N°:95-49-8 mg/kg   | <0,1   |
| 4-Chlorotoluène - CAS N°:106-43-4 mg/kg  | <0,1   |
| Dibromochlorométhane - CAS N°:124-48-1 mg/kg                                   | <0,1   |
| 1,2-Dibromoéthane - CAS N°:106-93-4 mg/kg                                      | <0,1   |
| Dibromométhane - CAS N°:74-95-3 mg/kg  | <0,1   |
| 1,2-dichlorobenzène - CAS N°:95-50-1 mg/kg                                     | <0,1   |
| 1,3-Dichlorobenzène - CAS N°:541-73-1 mg/kg                                    | <0,1   |
| 1,4-Dichlorobenzène - CAS N°:106-46-7 mg/kg                                    | <0,1   |
| 1,1-dichloroéthane - CAS N°:75-35-3 mg/kg                                      | <0,1   |
| 1,2-dichloroéthane - CAS N°:107-06-2 mg/kg                                     | <0,1   |
| 1,1-Dichloroéthylène - CAS N°:75-35-4 mg/kg                                    | <0,1   |
| cis 1,2-Dichloroéthylène - CAS N°:156-59-2 mg/kg                               | <0,1   |
| Dichlorométhane - CAS N°:75-09-2 mg/kg   | <0,1   |
| 1,2-Dichloropropane - CAS N°:78-87-5 mg/kg                                     | <0,1   |
| 1,3-Dichloropropane - CAS N°:142-28-9 mg/kg                                    | <0,1   |
| 2,2-Dichloropropane - CAS N°:594-20-7 mg/kg                                    | <0,1   |
| 1,1-Dichloropropène - CAS N°:563-58-6 mg/kg                                    | <0,1   |
| Ethylbenzène - CAS N°:100-41-4 mg/kg   | <0,1   |
| Hexachloro-1,3-butadiène - CAS N°:87-68-3 mg/kg                                | <0,1   |
| iso-propylbenzène - CAS N°:98-82-8 mg/kg                                       | <0,1   |
| Chlorobenzène - CAS N°:108-90-7 mg/kg  | <0,1   |
| Naphtalène - CAS N°:91-20-3 mg/kg  | <0,1   |
| n-butylbenzène - CAS N°:104-51-8 mg/kg   | <0,1   |
| n-propylbenzène - CAS N°:103-65-1 mg/kg  | <0,1   |
| p-isopropyltoluène (p-cymène) - CAS N°:99-87-6 mg/kg                           | <0,1   |
| sec-butylbenzène - CAS N°:135-98-8 mg/kg                                       | <0,1   |
| tert-butylbenzène - CAS N°:98-06-6 mg/kg                                       | <0,1   |
| Styrène - CAS N°:100-42-5 mg/kg  | <0,1   |
| 1,1,2,2- tétrachloroéthane - CAS N°:79-34-5 mg/kg                              | <0,1   |
| 1,1,1,2 Tétrachloroéthane - CAS N°:630-20-6 mg/kg                              | <0,1   |
| Tétrachloroéthylène - CAS N°:127-18-4 mg/kg                                    | <0,1   |
| Tétrachlorométhane - CAS N°:56-23-5 mg/kg                                      | <0,1   |
| Toluène - CAS N°:108-88-3 mg/kg  | <0,1   |

| Marque<br>Dénomination:<br><br>N° de lot   | LOVE & GREEN<br>COUCHES HYPOALLERGENIQUES<br>TAILLE 4 MAXI 7 A 14KG X30<br>HBD4 16:10 2018.04.06 |
|--|--|
| <b>Composés organiques volatils dans les emballages - HS - GC/MS - interne</b>             |  |
| Trans-1,2-dichloroéthylène - CAS N°:156-60-5 mg/kg   | <0,1   |
| 1,2,3-Trichlorobenzène - CAS N°:87-61-6 mg/kg  | <0,1   |
| 1,2,4-Trichlorobenzène - CAS N°:120-82-1 mg/kg   | <0,1   |
| 1,1,2-trichloroéthane - CAS N°:79-00-5 mg/kg   | <0,1   |
| 1,1,1-trichloroéthane - CAS N°:71-55-6 mg/kg   | <0,1   |
| Trichloroéthylène - CAS N°:79-01-6 mg/kg   | <0,1   |
| Chloroforme (trichlorométhane) - CAS N°:67-66-3 mg/kg                                      | <0,1   |
| 1,2,3-Trichloropropane - CAS N°:96-18-4 mg/kg  | <0,1   |
| 1,2,4-triméthylbenzène - CAS N°:95-63-6 mg/kg  | <0,1   |
| 1,3,5-triméthylbenzène - CAS N°:108-67-8 mg/kg   | <0,1   |
| Xylène (méta-, para-) - CAS N°:1330-20-7 mg/kg   | <0,1   |
| Xylène (ortho-) - CAS N°:95-47-6 mg/kg   | <0,1   |
| Somme des solvants analysés mg/kg  | <0,1   |
| <b>Préparation décomposition micro-ondes - Digestion micro-ondes - §64 LFGB K 84.00-29</b> |  |
| Décomposition micro-onde   | Fait   |
| <b>Chrome (Cr) - ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</b>  |  |
| Chrome (Cr) - CAS N°:7440-47-3 mg/kg   | <1   |
| <b>Plomb (Pb) - ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</b>   |  |
| Plomb (Pb) - CAS N°:7439-92-1 mg/kg  | <1   |
| <b>Cadmium (Cd) - ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</b>   |  |
| Cadmium - CAS N°:7440-43-9 mg/kg   | <0,1   |
| <b>Mercure (Hg) - ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</b>   |  |
| Mercure (Hg) mg/kg   | <0,1   |
| <b>Formaldéhyde - Spectrophotométrie - §64 LFGB B 82.02-1</b>                              |  |
| Formaldéhyde - CAS N°:50-00-0 mg/kg  | <10  |

| Marque<br>Dénomination:<br><br>N° de lot   | LOVE & GREEN<br>COUCHES HYPOALLERGENIQUES<br>TAILLE 4 MAXI 7 A 14KG X30<br>HBD4 16:10 2018.04.06 |
|--|--|
| <b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - GC/MS - AfPS GS<br/>           2014 - matériaux</b> |  |
| Naphthalène - CAS N°:91-20-3 mg/kg   | <0,1   |
| Acénaphthylène - CAS N°:208-96-8 mg/kg   | <0,1   |
| Acénaphthène - CAS N°:83-32-9 mg/kg  | <0,1   |
| Fluorène - CAS N°:86-73-7 mg/kg  | <0,1   |
| Phénanthrène - CAS N°:85-01-8 mg/kg  | <0,1   |
| Anthracène - CAS N°:120-12-7 mg/kg   | <0,1   |
| Fluoranthène - CAS N°:206-44-0 mg/kg   | <0,1   |
| Pyrène - CAS N°:129-00-0 mg/kg   | <0,1   |
| Benzo(a)anthracène - CAS N°:56-55-3 mg/kg  | <0,1   |
| Chrysène - CAS N°:218-01-9 mg/kg   | <0,1   |
| Benzo(b)fluoranthène - CAS N°:205-99-2 mg/kg   | <0,1   |
| Benzo(k)fluoranthène - CAS N°:207-08-9 mg/kg   | <0,1   |
| Benzo-(j)-fluoranthène - CAS N°:205-82-3 mg/kg   | <0,1   |
| Benzo(a)pyrène - CAS N°:50-32-8 mg/kg  | <0,1   |
| Benzo(e)pyrène - CAS N°:192-97-2 mg/kg   | <0,1   |
| Indéno-(1,2,3-cd)-pyrène - CAS N°:193-39-5 mg/kg   | <0,1   |
| Dibenzo(ah)anthracène - CAS N°:53-70-3 mg/kg   | <0,1   |
| Benzo(ghi)Pérylène - CAS N°:191-24-2 mg/kg   | <0,1   |
| Somme 18 HAP mg/kg   | <0,2   |
| <b>Pesticides organochlorés + pyréthroïdes - GC/ECD - ASU L 00.00-<br/>           34:2010-09</b>       |  |
| Autres pesticides recherchés   | Non détecté  |
| Pesticides recherchés  | Non détecté  |