

# Evaluation des performances des vêtements de travail et de protection chimique contre les produits phytopharmaceutiques



Décembre 2013



Rapport d'étude selon convention  
de partenariat ANSES / IFTH DPR640A  
révision 2

Demandeur :

ANSES - 253 Avenue du général Leclerc - 94701 Maisons-Alfort



# SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| 1. RAPPEL DU CONTEXTE.....   | 5  |
| 2. OBJECTIF.....   | 5  |
| 3. PRESENTATION DE L'IFTH.....   | 5  |
| 4. PLAN D'ECHANTILLONNAGE.....   | 6  |
| 5. REFERENTIELS – METHODES D'ESSAIS.....   | 9  |
| 6. SYNTHESE DES RESULTATS DES ESSAIS DE PENETRATION.....                                 | 13 |
| 7. SYNTHESE DES RESULTATS DES ESSAIS DE PERMEATION.....                                  | 34 |
| 8. ANNEXE I        METHODES D'ANALYSE  |    |
| 9. ANNEXE I bis    DETAILS DES CONDITIONS DE LAVAGES                                     |    |
| 10. ANNEXE II     RESULTATS  |    |
| 11. ANNEXE II bis    RESULTATS TESTS DE REPULSION, RETENSION ET<br>PENETRATION ISO 22608 |    |



## 1. RAPPEL DU CONTEXTE

---

Le plan Ecophyto 2018, visant la réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, comporte des actions dédiées au renforcement de la qualification des professionnels de l'application et de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, et à la sécurisation de l'utilisation tant en zone agricole que non agricole.

L'Anses s'est auto-saisie en 2011 sur la question des vêtements de travail et équipements de protection individuelle mis à disposition des agriculteurs et de leur adéquation avec les pratiques agricoles constatées sur le terrain.

Aux termes du code de la santé publique, l'Anses a pour mission de réaliser l'évaluation des risques dans le cadre de la mise sur le marché de produits phytopharmaceutiques, de fournir aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique et technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion des risques.

## 2. OBJECTIF

---

Le projet a pour objectif de réaliser un état des lieux des performances de protection des équipements de protection individuelle, des vêtements de travail et de protection contre le risque chimique disponibles sur le marché.

L'IFTH s'est engagé à réaliser des essais de perméation et de pénétration sur les vêtements de protection en mettant en œuvre plusieurs préparations phytopharmaceutiques aux concentrations proposées par l'Anses. Ces essais seront réalisés selon les normes internationales en vigueur.

Les différentes concentrations servent à représenter les expositions à la préparation lors des trois phases successives : mélange/remplissage du conteneur, application et nettoyage.

## 3. PRESENTATION DE L'IFTH

---

L'INSTITUT FRANÇAIS DU TEXTILE ET DE L'HABILLEMENT est un centre technique régi par la loi n° 47-1248 du 22 Juillet 1948 qui a pour mission de « promouvoir et d'aider le progrès des techniques, l'amélioration de la productivité et l'élévation de la qualité dans les domaines du Textile et de l'Habillement.

Selon l'arrêté du 14 Avril 2000 portant création de l'Institut Français du Textile et de l'Habillement, "l'IFTH a pour mission de promouvoir et d'aider le progrès des techniques, l'amélioration de la productivité et l'élévation de la qualité dans les secteurs du textile et de l'habillement".

A cet effet, il développe la qualité, la métrologie, les essais et les contrôles dans les entreprises et sur les produits. Dans le cadre de la législation existante et en accord avec les organismes habilités à cet effet, il participe aux travaux de normalisation et de certification ».

La participation aux travaux de normalisation aide l'entreprise à innover, anticiper et faire évoluer ses produits en fonction des exigences normatives mises à jour. Elle l'aide également à être compétitive, à faciliter l'insertion d'innovations sur le marché, et mieux connaître les marchés et leurs tendances. L'IFTH est représenté par des experts au sein des comités de normalisation européens et internationaux. Ils interviennent dans les domaines tels que l'habillement, le textile à usage technique, le textile de santé et les vêtements de protection individuelle.

La normalisation constitue un outil de présomption de conformité aux directives européennes relatives notamment à la santé, à la sécurité et à la protection de l'environnement.

Par ailleurs, l'IFTH dispose de laboratoires de Tests & Essais sous accréditation COFRAC. Cette accréditation acquise depuis plusieurs années permet de garantir à ses clients un excellent niveau technique. Pour pérenniser et accroître cette reconnaissance, le système de management de la qualité a pour objectif stratégique de maintenir, développer et améliorer en permanence son organisation, ses compétences et ses équipements d'essai. C'est pourquoi nous nous conformons aux respects des exigences de la norme ISO/CEI 17025 « Prescriptions générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais » afin de garantir la confiance de nos clients.

Le niveau de service fourni par nos laboratoires répond aux exigences de la norme ISO/CEI 17025, c'est-à-dire que par défaut tous nos rapports d'essais portent la mention du logo COFRAC pour les méthodes d'essais réalisées et incluses dans nos annexes techniques, sauf demande explicite du client. Des prestations hors accréditation sont également réalisables.

Ci-dessous les références des annexes techniques des laboratoires de l'IFTH de chaque Direction Régionale :

| Numéro d'accréditation | Direction Régionale |
|------------------------|---------------------|
| n° 1-0071              | Nord                |
| n° 1-0101              | Rhône-Alpes PACA    |
| n° 1-0110              | Centre-Est IDF      |
| n° 1-0241              | Est                 |
| n° 1-0513              | Grand Ouest         |

Remarque : annexes techniques communicables sur demande ou téléchargeables à partir du site Internet du COFRAC ([www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).

#### **4. PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE**

---

Au préalable de cette étude, il a été réalisé un état des lieux des équipements de protection individuelle, des vêtements de travail et de protection contre le risque chimique disponibles sur le marché et représentatifs des pratiques des agriculteurs lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques.

A partir de cette étude, un plan d'échantillonnage a été établi par l'ANSES pour plusieurs préparations phytopharmaceutiques aux concentrations proposées par l'ANSES.

L'ensemble des préparations phytopharmaceutiques a été acheté auprès de sociétés coopératives agricoles. (Alsace Appro – Agrément 68432, Soufflet Vigne – Agrément RH00415)

Les combinaisons de protection et vêtements de travail ont été achetés auprès de la société Axe Environnement.

Les conditions requises pour la réalisation de l'ensemble des essais sont présentées dans les plans d'échantillonnage ci-dessous :

Plan d'échantillonnage de la première campagne d'essais

| Préparations phytopharmaceutiques à tester                    |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
|   | Antiliseron 1/50<br>(SL)<br>N°lot : 311101927<br>AMM 2010139        | Traffic allées<br>(SC)<br>N°lot 309011230<br>AMM : 2020216          | Rovral aqua flo<br>(SC)<br>N°lot 0007974747<br>AMM : 9200262          | Sirbel UD<br>(WG)<br>N°lot : EV36001772<br>AMM : 2010552 |
|   | analyse du 2,4-D<br>(120 g/L)                                       | analyse de<br>l'isoxaben<br>(55,6 g/L)                              | analyse de<br>l'iprodione<br>(500 g/L)                                | analyse de<br>l'iprovalicarbe<br>(90 g/kg)               |
| Molinel<br>60% coton<br>40% polyester<br>310 g/m <sup>2</sup> | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/50                                    | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/28                                    | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/667                                     | Pénétration<br>d= 1/115                                  |
| Marque Hoste<br>100% coton<br>350 g/m <sup>2</sup>            | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/50                                    | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/28                                    | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/667                                     | Pénétration<br>d= 1/115                                  |
| Factory<br>65% polyester<br>35% coton<br>245 g/m <sup>2</sup> | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/50                                    | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/28                                    | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/667                                     | Pénétration<br>d= 1/115                                  |
| Tyvek classique<br>cat III type 5-6<br>(Dupont)               | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/50                                    | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/28                                    | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/667                                     | Pénétration<br>d= 1/115                                  |
| Tyvek classique plus<br>cat III type 4-5-6<br>(Dupont)        | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/50<br>Perméation<br>d = 1<br>d = 1/50 | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/28<br>Perméation<br>d = 1<br>d = 1/28 | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/667<br>Perméation<br>d = 1<br>d = 1/667 | Pénétration<br>d= 1/115<br>Perméation<br>d= 1/115        |
| Tychem C classic<br>cat III type 3B-4-5-6<br>(Dupont)         | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/50<br>Perméation<br>d = 1<br>d = 1/50 | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/28<br>Perméation<br>d = 1<br>d = 1/28 | Pénétration<br>d = 1<br>d = 1/667<br>Perméation<br>d = 1<br>d = 1/667 | Pénétration<br>d= 1/115<br>Perméation<br>d= 1/115        |
| Tablier S protec<br>(Syngenta)                                | Perméation<br>d = 1   | Perméation<br>d = 1   | Perméation<br>d = 1   |  |
| Tablier - blouse<br>Tychem F<br>(Dupont)                      | Perméation<br>d = 1<br>d = 1/100<br>d = 1/1000                      | Perméation<br>d = 1<br>d = 1/100<br>d = 1/1000                      | Perméation<br>d = 1<br>d = 1/100<br>d = 1/1000                        | Perméation<br>d = 1/100<br>d = 1/1000                    |
| Tablier Microchem 4000<br>(Microgard)                         | Perméation<br>d = 1   | Perméation<br>d = 1   | Perméation<br>d = 1   |  |

Plan d'échantillonnage de la deuxième campagne d'essais

| Préparations phytopharmaceutiques à tester   |  |  |  |   |  |  |   |
|--|--|--|--|---|--|--|---|
| Combinaisons   | Sekoya<br>(SC)<br>N°lot<br>59142<br>AMM<br>9700467 | Reldan 2M<br>(EC)<br>N°Lot<br>16753905<br>AMM<br>2120086 | Traffic Allée<br>(SC)<br>N°lot<br>309011230<br>AMM<br>2020216                        | Weedazol TL<br>(CS)<br>N°lot<br>311091574<br>AMM<br>6000067 | Anti-liseron 1/50<br>(SL)<br>N°lot<br>311101927<br>AMM<br>2010139                    | Success 4<br>(SC)<br>N°lot<br>P1992871bl05<br>AMM<br>2060098 | Opus<br>(SC)<br>N°lot<br>0006106503<br>AMM<br>9200020 |
|  | Analyse :<br>fluazinam<br>(500 g/L)                | Analyse :<br>chlopyriphos-<br>éthyl<br>(225 g/L)         | Analyse:<br>isoxaben<br>(55,6 g/L)   | Analyse :<br>aminotriazole<br>(229 g/L)                     | Analyse:<br>2,4-D<br>(100 g/L)   | Analyse :<br>spinosad<br>(480 g/L)                           | Analyse :<br>époconazole<br>125 g/l                   |
| Marque Hoste<br>coton 100%<br>350 g/m <sup>2</sup>                                   |  |  |  | Pen<br>d = 1<br>d = 1/23                                    |  |  |   |
| Marque Factory<br>65% polyester,<br>35% coton<br>245 g/m <sup>2</sup>                | Pen<br>d = 1<br>d = 1/500                          | Pen<br>d = 1<br>d = 1/375                                |  |   |  | Pen<br>d = 1<br>d = 1/5000                                   | Pen<br>d = 1<br>d = 1/100                             |
| Marque Cotten,<br>2 zip pro<br>(65% polyester,<br>35% coton)<br>280 g/m <sup>2</sup> | Pen<br>d = 1<br>d = 1/500                          | Pen<br>d = 1<br>d = 1/375                                | Pen<br>d = 1<br>d = 1/28<br>+ 3 et 10<br>lavages                                     |   | Pen<br>d = 1<br>d = 1/50   | Pen<br>d = 1<br>d = 1/5000<br>+ 3 et 10<br>lavages           | Pen<br>d = 1<br>d = 1/100                             |
| Marque biomidi<br>1 zip pro<br>65% polyester,<br>35% coton<br>300 g/m <sup>2</sup>   | Pen<br>d = 1<br>d = 1/500                          | Pen<br>d = 1<br>d = 1/375                                | Pen<br>d = 1<br>d = 1/28<br>+ 3 et 10<br>lavages                                     |   | Pen<br>d = 1<br>d = 1/50   | Pen<br>d = 1<br>d = 1/5000<br>+ 3 et 10<br>lavages           | Pen<br>d = 1<br>d = 1/100                             |
| Marque HEROS<br>BLISTER<br>65% polyester,<br>35% coton<br>230 g/m <sup>2</sup>       | Pen<br>d = 1<br>d = 1/500                          | Pen<br>d = 1<br>d = 1/375                                | Pen<br>d = 1<br>d = 1/28<br>+ 3 et 10<br>lavages                                     |   | Pen<br>d = 1<br>d = 1/50   | Pen<br>d = 1<br>d = 1/5000                                   | Pen<br>d = 1<br>d = 1/100                             |
| Tablier-Tychem F<br>Marque Dupont<br>Temps de<br>prélèvements<br>30,60 minutes       | Perm<br>d = 1<br>d = 1/1000                        | Perm<br>d = 1<br>d = 1/1000                              | Perm<br>d = 1<br>d = 1/1000<br>Temps de<br>prélèvement :<br>60 minutes<br>uniquement |   | Perm<br>d = 1<br>d = 1/1000<br>Temps de<br>prélèvement :<br>60 minutes<br>uniquement | Perm<br>d = 1<br>d = 1/800<br>d = 1/5000                     | Perm<br>d = 1<br>d = 1/1000                           |



## 5. REFERENTIELS - METHODES D'ESSAIS

En l'absence de norme harmonisée dans le cadre de la directive européenne sur les EPI pour les vêtements de protection portés par les opérateurs appliquant des pesticides, l'ANSES s'est appuyée sur la norme ISO 27065 publiée en 2011 "Vêtements de protection - Exigences de performance pour les vêtements de protection portés par les opérateurs appliquant des pesticides liquides" pour s'assurer des objectifs de performance des vêtements de protection.

La norme ISO 27065 établit les exigences minimales de performance, de classification et d'étiquetage pour les vêtements de protection portés par les opérateurs appliquant des pesticides aqueux.

Dans le cadre de cette étude, les normes d'essais choisies par l'ANSES pour les essais de pénétration et de perméation sont celles référencées dans la norme ISO 27065.

### 5.1 ESSAIS DE PENETRATION

La norme ISO 22608:2004 Vêtements de protection - Protection contre les produits chimiques liquides - Mesurage de la répulsion, de la rétention et de la pénétration des formulations de pesticides liquides à travers les matériaux des vêtements de protection spécifie une méthode d'essai permettant de mesurer la répulsion, la rétention et la pénétration d'un volume connu de pesticide liquide appliqué sur un matériau de vêtement de protection.

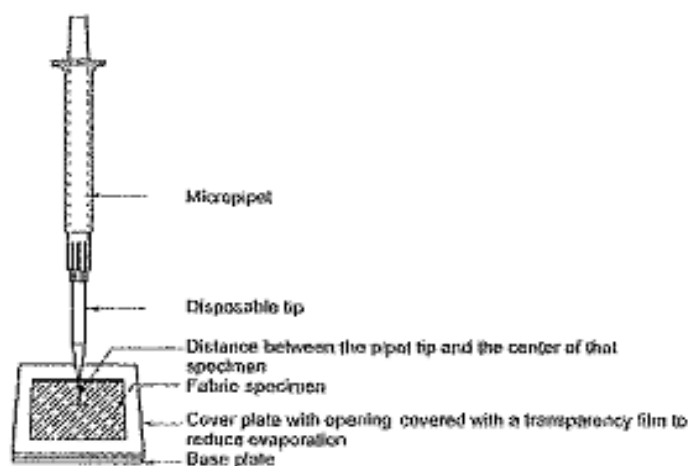
Aucune pression hydrostatique ou mécanique externe n'est appliquée à l'éprouvette pendant ou après l'application du pesticide liquide

Le degré de contamination dépend de nombreux facteurs, comme le type d'exposition, la technique d'application et la formulation du pesticide. Comme le niveau d'exposition peut varier considérablement, cette méthode est conçue pour évaluer la performance relative des matériaux d'équipements de protection individuelle (EPI) à deux niveaux de contamination.

Le faible niveau de contamination correspond à l'application d'une formulation liquide de 0,1 ml et le niveau élevé à 0,2 ml

Cette méthode d'essai ne permet pas de mesurer la résistance à la perméation ou à la dégradation.

L'ISO 22608:2004 peut être utilisée pour évaluer soit des matériaux neufs, soit des matériaux ayant subi des traitements tels que nettoyage ou simulation d'abrasion. Elle peut également servir à déterminer la résistance qu'opposent les matériaux des vêtements de protection à la pénétration de nouvelles formulations de pesticides



Expression des résultats :

Les résultats de l'étude seront exprimés pour chaque préparation phytopharmaceutique de la façon suivante :

|                                       |                               |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Résultats d'essais                    | Méthode A<br>Gravimétrique    | Méthode B<br>Analytique       |
| Appareillage                          | Balance                       | LC/MS<br>LC/MS/MS             |
| Niveau de contamination               | Elevée (0,2 ml)               |                               |
| Type d'éprouvettes                    | Matériau / Coutures           |                               |
| Taux de rétention<br>Matière active   | Moyenne<br>Ecart-Type<br>(µg) | Moyenne<br>Ecart-Type<br>(µg) |
| Taux de répulsion<br>Matière active   | Moyenne<br>Ecart-Type<br>(µg) | Moyenne<br>Ecart-Type<br>(µg) |
| Taux de pénétration<br>Matière active | Moyenne<br>Ecart-Type<br>(µg) | Moyenne<br>Ecart-Type<br>(µg) |

**5.2 ESSAIS DE PERMEATION**

Une méthode d'essai interne IFTH a été développée et s'inspire en grande partie du projet de norme **NF EN ISO 6529 (2011)** : Protection contre les produits chimiques – Détermination de la résistance des matériaux utilisés pour la confection des vêtements de protection à la perméation par des liquides et des gaz

MTD\_132 (2012) Méthode d'essai interne IFTH développée dans le cadre de la présente étude pour évaluer les performances de vêtements de protection contre les produits phytopharmaceutiques avec un contact continu et une analyse quantitative en discontinue.

Principe :

La présente méthode décrit une méthode d'essai permettant de déterminer pour les matériaux utilisés dans les vêtements de protection, la résistance à la perméation par les produits chimiques liquides dans des conditions de contact continu.

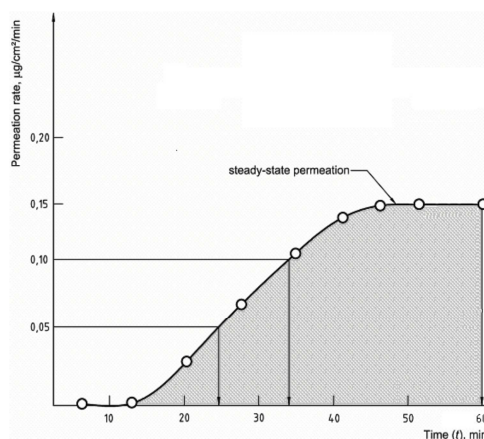
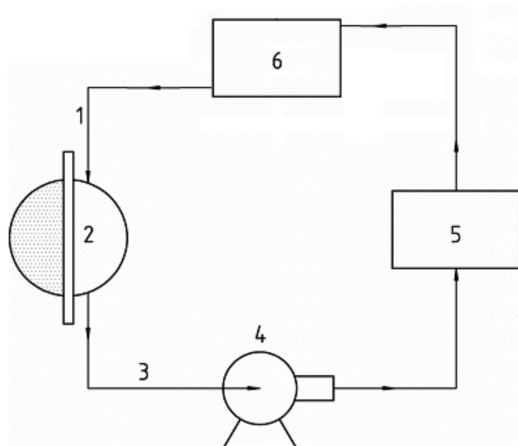
Cette méthode d'essai ne se prête qu'aux essais de matériaux de vêtement de protection imperméables à l'air.

Elle permet de déterminer la résistance à la perméation du matériau du vêtement de protection contre les produits phytopharmaceutiques à des temps prédéterminés par l'ANSES selon les conditions d'utilisation.

Expression des résultats :

Les résultats de l'étude seront exprimés pour chaque préparation phytopharmaceutique de la façon suivante :

|  |  |
|--|--|
| Conditions opératoires   | Type de circuit<br>Type de milieu collecteur<br>Nombre de renouvellements de cellule<br>Temps de prélèvement |
| Type d'éprouvettes   | Matériau / Coutures<br>Epaisseur de chaque éprouvette  |
| Perméation cumulée de matière active à chaque temps de prélèvement | Moyenne<br>Ecart-Type<br>( $\mu\text{g}$ )   |



**5.3 METHODES D'ANALYSE**

Les méthodes d'analyses ont été développées à partir d'étalons de référence de chacune des substances actives.

Il a été réalisé des essais de répétabilité avec des ajouts dosés sur une matrice aqueuse.

Des éprouvettes de textiles ont été contaminées avec une quantité de substance active connue et extraits ensuite à l'aide d'un solvant approprié. Le rendement d'extraction obtenu doit être supérieur à 95% pour statuer sur le choix du solvant d'extraction.

Le détail de ces résultats sera présenté en Annexe I.

Les essais de développement ont abouti aux conditions analytiques suivantes :

| Molécule à analyser | Technique d'extraction  | Technique d'analyse     | Limite de quantification |
|---------------------|---|-------------------------|--------------------------|
| 2,4 D               | Bain à ultrasons - Eau de qualité 1<br>2x30 min                       | LC/MS/MS<br>UPLC/MS/DAD | 10 µg/l                  |
| Isoxaben            | Bain à ultrasons - Méthanol<br>3x30 min                               | LC/MS/MS<br>UPLC/MS/DAD | 13 µg/l                  |
| Iprodione           | Bain à ultrasons - Méthanol<br>3x30 min                               | LC/MS/MS<br>UPLC/MS/DAD | 44 µg/l                  |
| Iprovalicarbe       | Bain à ultrasons - Méthanol<br>3x30 min                               | LC/MS/MS<br>UPLC/MS/DAD | 13 µg/l                  |
| Fluazinam           | Bain à ultrasons - Méthanol<br>3x30 min                               | LC/MS/MS                | 20 µg/l                  |
| Chlopyriphoséthyl   | Bain à ultrasons - Méthanol<br>3x30 min                               | LC/MS/MS                | 37 µg/l                  |
| Aminotriazole       | Agitation mécanique<br>200 tours/min<br>Eau de qualité 1<br>2 x30 min | LC/MS/MS                | 10 µg/l                  |
| Spinosad            | Bain à ultrasons - Méthanol<br>3x30 min                               | LC/MS/MS                | 15 µg/l                  |
| Epoxiconazol        | Bain à ultrasons<br>Eau de qualité 1<br>2x30 min                      | LC/MS/MS                | 15 µg/l                  |

#### **5.4 PROTOCOLES ET METHODES DE LAVAGES**

Les méthodes et protocoles de lavages/séchage sont détaillés dans l'annexe 1bis.

## **6. SYNTHÈSE DES RESULTATS DES ESSAIS DE PENETRATION**

---

Le détail des résultats bruts ainsi que les moyennes et écart-types sont présentés en Annexe II bis.

### Constats sur les résultats obtenus :

Les vêtements de travail en Coton/Polyester et Coton ont un effet « barrière » qui retarde le passage des produits chimiques liquides.

Les vêtements de travail tissés présentent des indices d'adsorption élevés sur des produits dilués et de faibles indices de pénétrations sur les produits non dilués.

Les vêtements de travail tissés avec un traitement déperlant ont des indices de répulsion améliorés par rapport à un vêtement de travail sans traitement que le produit soit pur ou dilué.

Après des cycles d'entretien de 3 lavages et séchage à l'air libre, le cumul des indices de répulsion et d'adsorption sont élevés.

Les indices de pénétration de la combinaison Biomidi sont inférieurs à 5% après 3 cycles d'entretien.

Après des cycles d'entretien de 10 lavages et séchage à l'air libre, les indices de pénétration des vêtements de travail avec un traitement déperlant augmentent significativement dans certaines situations d'essais.

Les combinaisons en non tissées présentent des indices de répulsion élevés. Les indices d'absorption sur les combinaisons en non tissés sont faibles.

Référence Testée: Combinaison coton - Marque Molinel - Méthode A – Gravimétrique

|                               |                 | Anti-liseron<br>d:1 | Anti-liseron<br>d:1/50 | Traffic allées<br>d:1 | Traffic allées<br>d:1/28 | Rovral aqua flo<br>d:1 | Rovral aqua flo<br>d:1/667 | Sirbel UD<br>d:1/115 |
|-------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
| <b>Indice de Répulsion</b>    | <b>Matériau</b> | 4,3%                | 2,8%                   | 39,5%                 | 2,4%                     | 67,3%                  | 0,9%                       | 12,7%                |
|                               |                 | 4,2%                | 3,6%                   | 33,6%                 | 3,1%                     | 68,7%                  | 1,4%                       | 16,5%                |
|                               |                 | 4,5%                | 3,0%                   | 37,7%                 | 1,8%                     | 68,1%                  | 1,4%                       | 1,4%                 |
|                               | <b>Coutures</b> | 1,5%                | 22,2%                  | 0,3%                  | 2,7%                     | 66,4%                  | 0,0%                       | 3,3%                 |
|                               |                 | 0,0%                | 1,8%                   | 0,1%                  | 0,2%                     | 55,1%                  | 16,5%                      | 12,2%                |
|                               |                 | 1,1%                | 3,9%                   | 0,0%                  | 5,7%                     | 0,0%                   | 0,7%                       | 0,3%                 |
| <b>Indice de Rétention</b>    | <b>Matériau</b> | 71,6%               | 19,3%                  | 59,6%                 | 25,1%                    | 35,1%                  | 58,4%                      | 81,1%                |
|                               |                 | 83,7%               | 38,8%                  | 65,6%                 | 86,5%                    | 33,6%                  | 22,8%                      | 78,1%                |
|                               |                 | 81,6%               | 22,5%                  | 63,5%                 | 36,8%                    | 33,2%                  | 21,5%                      | 21,9%                |
|                               | <b>Coutures</b> | 96,1%               | 76,0%                  | 100,5%                | 89,8%                    | 37,3%                  | 23,1%                      | 93,3%                |
|                               |                 | 78,4%               | 95,4%                  | 100,4%                | 30,4%                    | 46,2%                  | 73,2%                      | 82,6%                |
|                               |                 | 94,1%               | 93,9%                  | 99,2%                 | 88,7%                    | 103,8%                 | 61,9%                      | 46,1%                |
| <b>Indice de Pénétration</b>  | <b>Matériau</b> | 24,0%               | 79,3%                  | 2,3%                  | 71,1%                    | 0,8%                   | 39,2%                      | 6,5%                 |
|                               |                 | 12,3%               | 60,1%                  | 2,1%                  | 9,0%                     | 1,6%                   | 71,4%                      | 4,3%                 |
|                               |                 | 12,3%               | 75,7%                  | 2,2%                  | 59,6%                    | 1,3%                   | 72,3%                      | 74,3%                |
|                               | <b>Coutures</b> | 6,0%                | 3,1%                   | 1,7%                  | 4,9%                     | 0,5%                   | 72,1%                      | 0,4%                 |
|                               |                 | 19,7%               | 3,6%                   | 1,5%                  | 68,3%                    | 0,0%                   | 6,0%                       | 2,6%                 |
|                               |                 | 2,0%                | 2,4%                   | 1,7%                  | 4,0%                     | 0,6%                   | 35,1%                      | 52,5%                |
| <b>Pertes par évaporation</b> | <b>Matériau</b> | 0,1%                | -1,4%                  | -1,4%                 | 1,4%                     | -3,3%                  | 1,5%                       | -0,4%                |
|                               |                 | -0,2%               | -2,5%                  | -1,3%                 | 1,5%                     | -3,9%                  | 4,4%                       | 1,0%                 |
|                               |                 | 1,7%                | -1,2%                  | -3,5%                 | 1,8%                     | -2,5%                  | 4,9%                       | 2,5%                 |
|                               | <b>Coutures</b> | -3,6%               | -1,4%                  | -2,5%                 | 2,6%                     | -4,2%                  | 4,8%                       | 3,0%                 |
|                               |                 | 1,9%                | -0,8%                  | -1,9%                 | 1,2%                     | -1,4%                  | 4,4%                       | 2,7%                 |
|                               |                 | 2,9%                | -0,3%                  | -0,9%                 | 1,7%                     | -4,4%                  | 2,3%                       | 1,2%                 |

Référence Testée: **Combinaison coton - Marque Molinel - Méthode B - Analytique**

|                           |          | Pourcentage calculé à partir de quantité de matière active totale retrouvée sur chacune des couches |                        |                       |                          |                        |                            |                      |
|---------------------------|----------|---|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
|                           |          | Anti-liseron<br>d:1   | Anti-liseron<br>d:1/50 | Traffic allées<br>d:1 | Traffic allées<br>d:1/28 | Rovral aqua flo<br>d:1 | Rovral aqua flo<br>d:1/667 | Sirbel UD<br>d:1/115 |
| Indice de Répulsion (%)   | Matériau | 0,5   | 0,0                    | 39,4                  | 0,0                      | 74,9                   | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 85,2  | 17,1                   | 60,6                  | 46,0                     | 25,1                   | 71,2                       | 100,0                |
| Indice de Pénétration (%) |          | 14,2  | 82,9                   | 0,0                   | 54,0                     | 0,0                    | 28,8                       | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 0,1   | 0,0                    | 35,4                  | 0,0                      | 79,2                   | 0,0                        | 1,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 99,8  | 38,1                   | 64,6                  | 100,0                    | 20,8                   | 24,2                       | 99,0                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,1   | 61,9                   | 0,0                   | 0,0                      | 0,0                    | 75,8                       | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 0,1   | 0,0                    | 37,3                  | 0,0                      | 78,6                   | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 99,8  | 18,4                   | 62,7                  | 57,8                     | 21,4                   | 22,3                       | 53,3                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,1   | 81,6                   | 0,0                   | 42,2                     | 0,0                    | 77,7                       | 46,7                 |
| Indice de Répulsion (%)   | Coutures | 0,1   | 16,0                   | 0,0                   | 0,0                      | 78,1                   | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 99,8  | 84,0                   | 100,0                 | 100,0                    | 21,9                   | 29,4                       | 100,0                |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,1   | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,0                    | 70,6                       | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 0,1   | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 67,3                   | 0,0                        | 1,1                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 81,0  | 100,0                  | 100,0                 | 45,0                     | 32,7                   | 100,0                      | 98,9                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 18,9  | 0,0                    | 0,0                   | 55,0                     | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 0,1   | 2,4                    | 0,0                   | 0,6                      | 0,1                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 99,7  | 97,6                   | 100,0                 | 99,4                     | 99,9                   | 67,3                       | 74,4                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,1   | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,0                    | 32,7                       | 25,6                 |

Référence Testée: Combinaison coton - Marque Hoste - Méthode A - Gravimétrie

|                        |          | Anti-liseron<br>d:1 | Anti-liseron<br>d:1/50 | Traffic allées<br>d:1 | Traffic allées<br>d:1/28 | Rovral aqua flo<br>d:1 | Rovral aqua flo<br>d:1/667 | Sirbel UD<br>d:1/115 |
|------------------------|----------|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
| Indice de Répulsion    | Matériau | 2,7%                | 1,9%                   | 3,9%                  | 2,1%                     | 1,7%                   | 2,6%                       | 2,8%                 |
|                        |          | 2,7%                | 2,6%                   | 2,6%                  | 1,8%                     | 1,3%                   | 3,0%                       | 0,6%                 |
|                        |          | 2,3%                | 2,9%                   | 3,1%                  | 2,3%                     | 2,2%                   | 3,5%                       | 2,1%                 |
|                        | Coutures | 1,6%                | 0,2%                   | 1,9%                  | 0,9%                     | 1,7%                   | 3,5%                       | 1,1%                 |
|                        |          | 0,0%                | 1,1%                   | 1,8%                  | 0,6%                     | 1,9%                   | 1,7%                       | 0,0%                 |
|                        |          | 1,3%                | 0,0%                   | 0,0%                  | 0,7%                     | 1,1%                   | 1,0%                       | 0,2%                 |
| Indice de Rétention    | Matériau | 70,4%               | 54,6%                  | 62,4%                 | 65,8%                    | 42,8%                  | 73,1%                      | 66,7%                |
|                        |          | 63,6%               | 73,3%                  | 71,4%                 | 62,3%                    | 37,8%                  | 59,4%                      | 63,6%                |
|                        |          | 58,0%               | 68,0%                  | 65,9%                 | 70,9%                    | 40,8%                  | 54,0%                      | 62,5%                |
|                        | Coutures | 96,4%               | 95,7%                  | 108,3%                | 89,7%                    | 87,0%                  | 93,7%                      | 80,4%                |
|                        |          | 95,6%               | 92,0%                  | 115,2%                | 93,7%                    | 56,6%                  | 90,6%                      | 95,7%                |
|                        |          | 97,6%               | 94,4%                  | 106,8%                | 96,0%                    | 40,3%                  | 98,0%                      | 96,8%                |
| Indice de Pénétration  | Matériau | 28,9%               | 42,4%                  | 54,6%                 | 31,0%                    | 56,6%                  | 19,2%                      | 29,2%                |
|                        |          | 35,1%               | 23,1%                  | 60,3%                 | 34,8%                    | 55,6%                  | 36,2%                      | 32,9%                |
|                        |          | 41,0%               | 27,3%                  | 61,1%                 | 25,6%                    | 57,0%                  | 42,2%                      | 34,6%                |
|                        | Coutures | 3,9%                | 0,7%                   | 5,8%                  | 5,9%                     | 11,5%                  | 3,2%                       | 17,7%                |
|                        |          | 3,8%                | 4,0%                   | 3,5%                  | 2,2%                     | 29,4%                  | 5,1%                       | 1,5%                 |
|                        |          | 3,0%                | 2,0%                   | 1,2%                  | 1,8%                     | 49,4%                  | 2,0%                       | 2,2%                 |
| Pertes par évaporation | Matériau | -2,0%               | 1,2%                   | -20,9%                | 1,1%                     | -1,1%                  | 5,2%                       | 1,3%                 |
|                        |          | -1,4%               | 1,1%                   | -34,3%                | 1,2%                     | 5,4%                   | 1,3%                       | 2,9%                 |
|                        |          | -1,2%               | 1,8%                   | -30,1%                | 1,2%                     | 0,0%                   | 0,3%                       | 0,9%                 |
|                        | Coutures | -1,8%               | 3,4%                   | -16,0%                | 3,5%                     | -0,1%                  | -0,4%                      | 0,9%                 |
|                        |          | 0,7%                | 3,0%                   | -20,5%                | 3,5%                     | 12,1%                  | 2,6%                       | 2,8%                 |
|                        |          | -1,8%               | 3,7%                   | -8,0%                 | 1,6%                     | 9,2%                   | -0,9%                      | 0,9%                 |



Référence Testée: Combinaison coton - Marque Hoste - Méthode B - Analytique

|                           |          | Pourcentage calculé à partir de la quantité de matière active totale retrouvée sur chacune des couches |                        |                       |                          |                        |                            |                      |
|---------------------------|----------|--|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
|                           |          | Anti-liseron<br>d:1  | Anti-liseron<br>d:1/50 | Traffic allées<br>d:1 | Traffic allées<br>d:1/28 | Rovral aqua flo<br>d:1 | Rovral aqua flo<br>d:1/667 | Sirbel UD<br>d:1/115 |
| Indice de Répulsion (%)   | Matériau | 0,0  | 0,0                    | 0,8                   | 0,0                      | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 80,7   | 59,0                   | 53,6                  | 73,2                     | 46,9                   | 57,7                       | 70,8                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 19,2   | 41,0                   | 45,6                  | 26,8                     | 53,1                   | 42,3                       | 29,2                 |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 0,0  | 0,0                    | 0,1                   | 0,0                      | 0,1                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 71,7   | 73,8                   | 54,3                  | 68,6                     | 28,6                   | 32,2                       | 76,7                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 28,3   | 26,2                   | 45,6                  | 31,4                     | 71,3                   | 67,8                       | 23,3                 |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 0,0  | 0,0                    | 0,6                   | 0,0                      | 0,6                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 61,8   | 76,0                   | 51,2                  | 78,6                     | 30,4                   | 41,3                       | 76,6                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 38,2   | 24,0                   | 48,2                  | 21,4                     | 69,0                   | 58,7                       | 23,4                 |
| Indice de Répulsion (%)   | Coutures | 0,0  | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,3                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 100,0  | 100,0                  | 91,9                  | 96,4                     | 86,6                   | 100,0                      | 88,2                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0  | 0,0                    | 8,1                   | 3,6                      | 13,2                   | 0,0                        | 11,8                 |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 0,0  | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,1                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 100,0  | 100,0                  | 98,6                  | 100,0                    | 58,9                   | 100,0                      | 100,0                |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0  | 0,0                    | 1,4                   | 0,0                      | 41,0                   | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 0,0  | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,2                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 100,0  | 100,0                  | 98,0                  | 100,0                    | 44,8                   | 100,0                      | 100,0                |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0  | 0,0                    | 2,0                   | 0,0                      | 55,1                   | 0,0                        | 0,0                  |

Référence Testée: Combinaison Coton/Polyester - Marque Factory - Méthode A - Gravimétrique

|                        |          | Anti-liseron<br>d:1 | Anti-liseron<br>d:1/50 | Traffic allées<br>d:1 | Traffic allées<br>d:1/28 | Rovral aqua flo<br>d:1 | Rovral aqua flo<br>d:1/667 | Sirbel UD<br>d:1/115 |
|------------------------|----------|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
| Indice de Répulsion    | Matériau | 3,6%                | 6,7%                   | 52,7%                 | 8,8%                     | 71,9%                  | 10,3%                      | 8,5%                 |
|                        |          | 6,4%                | 10,2%                  | 49,6%                 | 8,5%                     | 76,2%                  | 9,0%                       | 9,4%                 |
|                        |          | 5,3%                | 10,0%                  | 50,2%                 | 7,2%                     | 73,4%                  | 6,3%                       | 9,1%                 |
|                        | Coutures | 3,1%                | 3,4%                   | 0,5%                  | 1,2%                     | 57,0%                  | 4,5%                       | 4,9%                 |
|                        |          | 2,5%                | 2,1%                   | 0,0%                  | 3,1%                     | 65,8%                  | 4,1%                       | 1,8%                 |
|                        |          | 3,0%                | 1,8%                   | 0,0%                  | 3,1%                     | 73,9%                  | 0,2%                       | 5,7%                 |
| Indice de Rétention    | Matériau | 30,3%               | 43,3%                  | 43,8%                 | 59,5%                    | 30,6%                  | 65,2%                      | 49,6%                |
|                        |          | 47,8%               | 61,7%                  | 45,6%                 | 62,0%                    | 26,9%                  | 61,8%                      | 62,9%                |
|                        |          | 44,0%               | 61,6%                  | 48,5%                 | 55,9%                    | 26,4%                  | 41,0%                      | 64,0%                |
|                        | Coutures | 85,4%               | 83,1%                  | 96,1%                 | 62,3%                    | 46,0%                  | 72,4%                      | 79,5%                |
|                        |          | 90,8%               | 49,8%                  | 100,8%                | 61,7%                    | 36,2%                  | 78,0%                      | 88,1%                |
|                        |          | 77,3%               | 73,8%                  | 99,6%                 | 86,0%                    | 28,9%                  | 61,4%                      | 80,2%                |
| Indice de Pénétration  | Matériau | 63,9%               | 46,2%                  | 3,7%                  | 27,6%                    | 1,7%                   | 48,1%                      | 39,1%                |
|                        |          | 44,2%               | 26,0%                  | 5,3%                  | 22,9%                    | 1,7%                   | 29,0%                      | 23,8%                |
|                        |          | 48,4%               | 24,7%                  | 2,1%                  | 31,6%                    | 2,3%                   | 50,7%                      | 23,6%                |
|                        | Coutures | 10,6%               | 11,4%                  | 3,9%                  | 31,5%                    | 1,1%                   | 21,6%                      | 13,1%                |
|                        |          | 22,0%               | 44,3%                  | 1,0%                  | 31,4%                    | 2,6%                   | 12,4%                      | 5,5%                 |
|                        |          | 17,3%               | 20,8%                  | 1,4%                  | 7,6%                     | 0,5%                   | 34,6%                      | 11,9%                |
| Pertes par évaporation | Matériau | 2,2%                | 3,8%                   | -0,2%                 | 4,1%                     | -4,2%                  | -23,7%                     | 2,8%                 |
|                        |          | 1,6%                | 2,1%                   | -0,5%                 | 6,6%                     | -4,7%                  | 0,1%                       | 3,9%                 |
|                        |          | 2,3%                | 3,7%                   | -0,8%                 | 5,3%                     | -2,1%                  | 1,9%                       | 3,4%                 |
|                        | Coutures | 0,9%                | 2,2%                   | -0,6%                 | 5,0%                     | -4,1%                  | 1,4%                       | 2,6%                 |
|                        |          | -15,3%              | 3,9%                   | -1,8%                 | 3,9%                     | -4,6%                  | 5,5%                       | 4,7%                 |
|                        |          | 2,4%                | 3,6%                   | -1,0%                 | 3,4%                     | -3,3%                  | 3,8%                       | 2,2%                 |

Référence Testée: Combinaison Coton / Polyester - Marque Factory - Méthode B - Analytique

|                           |          | Pourcentage calculé à partir de la quantité de matière active totale retrouvée sur chacune des couches |                        |                       |                          |                        |                            |                      |
|---------------------------|----------|--|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
|                           |          | Anti-liseron<br>d:1  | Anti-liseron<br>d:1/50 | Traffic allées<br>d:1 | Traffic allées<br>d:1/28 | Rovral aqua<br>flo d:1 | Rovral aqua flo<br>d:1/667 | Sirbel UD<br>d:1/115 |
| Indice de Répulsion (%)   | Matériau | 0,0  | 0,5                    | 53,1                  | 0,0                      | 50,3                   | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 39,5   | 66,0                   | 45,8                  | 78,1                     | 49,7                   | 48,2                       | 87,4                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 60,5   | 33,5                   | 1,1                   | 21,9                     | 0,0                    | 51,8                       | 12,6                 |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 0,0  | 0,3                    | 46,8                  | 0,0                      | 33,3                   | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 74,4   | 99,3                   | 49,3                  | 72,9                     | 66,7                   | 26,1                       | 100,0                |
| Indice de Pénétration (%) |          | 25,6   | 0,4                    | 3,9                   | 27,1                     | 0,0                    | 73,9                       | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 0,0  | 0,4                    | 49,8                  | 0,0                      | 49,6                   | 1,6                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 57,8   | 99,3                   | 50,2                  | 36,4                     | 50,4                   | 9,4                        | 100,0                |
| Indice de Pénétration (%) |          | 42,2   | 0,3                    | 0,0                   | 63,6                     | 0,0                    | 89,1                       | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   | Coutures | 0,1  | 0,2                    | 0,2                   | 0,0                      | 39,0                   | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 99,9   | 99,5                   | 99,0                  | 100,0                    | 60,9                   | 100,0                      | 100,0                |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,1  | 0,3                    | 0,7                   | 0,0                      | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 0,1  | 0,2                    | 0,0                   | 0,0                      | 28,3                   | 9,1                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 98,0   | 60,3                   | 100,0                 | 78,7                     | 71,6                   | 90,9                       | 100,0                |
| Indice de Pénétration (%) |          | 1,9  | 39,5                   | 0,0                   | 21,3                     | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 0,1  | 0,4                    | 0,0                   | 0,0                      | 20,2                   | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 96,7   | 87,5                   | 100,0                 | 100,0                    | 79,8                   | 38,0                       | 100,0                |
| Indice de Pénétration (%) |          | 3,3  | 12,1                   | 0,0                   | 0,0                      | 0,0                    | 62,0                       | 0,0                  |

Référence Testée: Combinaison Coton/Polyester - Marque Factory - Méthode A – Gravimétrique

|                        |          | Sekoya<br>d:1 | Sekoya<br>d:1/500 | Reldan 2M<br>d:1 | Reldan 2M<br>d:1/375 | Success 4<br>d:1 | Success 4<br>d:1/5000 | Opus<br>d:1 | Opus<br>d:1/100 |
|------------------------|----------|---------------|-------------------|------------------|----------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------------|
| Indice de Répulsion    | Matériau | 12,1%         | 7,8%              | 0,0%             | 7,2%                 | 35,2%            | 6,3%                  | 4,0%        | 5,3%            |
|                        |          | 26,0%         | 7,0%              | 0,0%             | 7,2%                 | 37,5%            | 6,6%                  | 42,6%       | 4,7%            |
|                        |          | 51,1%         | 6,0%              | 0,0%             | 7,6%                 | 7,8%             | 10,2%                 | 3,3%        | 8,1%            |
| Indice de Rétention    |          | 76,9%         | 53,2%             | 58,5%            | 42,2%                | 57,2%            | 40,8%                 | 39,2%       | 34,8%           |
|                        |          | 45,4%         | 41,0%             | 67,3%            | 39,8%                | 59,7%            | 40,7%                 | 46,8%       | 33,2%           |
|                        |          | 47,1%         | 36,6%             | 82,4%            | 42,5%                | 83,3%            | 63,5%                 | 36,4%       | 55,3%           |
| Indice de Pénétration  |          | 7,9%          | 38,3%             | 40,8%            | 47,9%                | 2,0%             | 50,3%                 | 57,1%       | 56,3%           |
|                        |          | 30,8%         | 51,5%             | 32,7%            | 49,7%                | 2,8%             | 52,7%                 | 7,3%        | 59,1%           |
|                        |          | 4,6%          | 54,7%             | 16,8%            | 47,1%                | 2,3%             | 25,7%                 | 59,5%       | 33,3%           |
| Pertes par évaporation |          | 3,1%          | 0,6%              | 0,7%             | 2,8%                 | 5,6%             | 2,6%                  | -0,3%       | 3,6%            |
|                        |          | -2,2%         | 0,5%              | 0,0%             | 3,2%                 | -0,1%            | -0,1%                 | 3,3%        | 3,0%            |
|                        |          | -2,8%         | 2,7%              | 0,7%             | 2,8%                 | 6,6%             | 0,5%                  | 0,7%        | 3,3%            |

Référence Testée: Combinaison Coton / Polyester - Marque Factory - Méthode B – Analytique

|                           |          | Pourcentage calculé à partir de la quantité de matière active totale retrouvée sur chacune des couches |                   |                  |                      |                  |                       |             |                 |
|---------------------------|----------|--|-------------------|------------------|----------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------------|
|                           |          | Sekoya<br>d:1  | Sekoya<br>d:1/500 | Reldan 2M<br>d:1 | Reldan 2M<br>d:1/375 | Success 4<br>d:1 | Success 4<br>d:1/5000 | Opus<br>d:1 | Opus<br>d:1/100 |
| Indice de Répulsion (%)   | Matériau | 8,9  | 2,6               | 0,0              | 4,1                  | 40,3             | 1,7                   | 2,1         | 0,0             |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 69,7   | 72,2              | 67,0             | 65,3                 | 59,6             | 61,2                  | 46,1        | 34,4            |
| Indice de Pénétration (%) |          | 21,4   | 25,2              | 33,0             | 30,6                 | 0,0              | 37,1                  | 51,8        | 65,6            |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 24,7   | 1,8               | 0,0              | 4,1                  | 36,3             | 0,5                   | 44,1        | 0,0             |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 46,2   | 49,9              | 73,1             | 61,9                 | 63,7             | 60,3                  | 54,0        | 51,5            |
| Indice de Pénétration (%) |          | 29,1   | 48,3              | 26,8             | 34,0                 | 0,0              | 39,2                  | 2,0         | 48,5            |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 51,1   | 1,7               | 0,0              | 3,0                  | 10,2             | 0,7                   | 0,0         | 0,0             |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 47,7   | 55,9              | 80,1             | 61,2                 | 89,7             | 98,6                  | 38,4        | 86,5            |
| Indice de Pénétration (%) |          | 1,3  | 42,4              | 19,9             | 35,8                 | 0,0              | 0,6                   | 61,6        | 13,5            |

Référence Testée: Combinaison Tyvek Type 5-6 - Méthode A - Gravimétrique

|                               |                 | Anti-liseron<br>d:1 | Anti-liseron<br>d:1/50 | Traffic allées<br>d:1 | Traffic allées<br>d:1/28 | Rovral aqua flo<br>d:1 | Rovral aqua flo<br>d:1/667 | Sirbel UD<br>d:1/115 |
|-------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
| <b>Indice de Répulsion</b>    | <b>Matériau</b> | 3,6%                | 97,1%                  | 96,9%                 | 98,8%                    | 69,7%                  | 97,2%                      | 98,0%                |
|                               |                 | 58,3%               | 94,0%                  | 95,0%                 | 96,2%                    | 63,7%                  | 98,0%                      | 99,2%                |
|                               |                 | 11,1%               | 96,3%                  | 96,6%                 | 97,9%                    | 80,4%                  | 98,1%                      | 98,2%                |
|                               | <b>Coutures</b> | 49,6%               | 1,8%                   | 78,8%                 | 81,0%                    | 46,9%                  | 96,9%                      | 84,2%                |
|                               |                 | 45,6%               | 85,4%                  | 78,4%                 | 83,4%                    | 50,6%                  | 86,8%                      | 86,6%                |
|                               |                 | 71,8%               | 97,1%                  | 15,1%                 | 1,5%                     | 79,0%                  | 87,5%                      | 1,5%                 |
| <b>Indice de Rétention</b>    | <b>Matériau</b> | 30,4%               | 0,1%                   | 3,6%                  | 0,0%                     | 22,0%                  | 0,7%                       | 0,8%                 |
|                               |                 | 35,3%               | 0,0%                   | 3,9%                  | 0,2%                     | 19,1%                  | 1,0%                       | 0,7%                 |
|                               |                 | 57,5%               | 0,0%                   | 4,3%                  | 0,0%                     | 22,0%                  | 0,9%                       | 0,8%                 |
|                               | <b>Coutures</b> | 55,7%               | 26,9%                  | 20,1%                 | 9,8%                     | 47,1%                  | 3,5%                       | 11,3%                |
|                               |                 | 63,5%               | 6,5%                   | 23,8%                 | 10,9%                    | 53,8%                  | 7,1%                       | 8,9%                 |
|                               |                 | 39,1%               | 0,9%                   | 67,8%                 | 41,5%                    | 33,0%                  | 7,1%                       | 42,4%                |
| <b>Indice de Pénétration</b>  | <b>Matériau</b> | 56,7%               | 1,0%                   | 1,0%                  | 0,8%                     | 2,7%                   | 2,2%                       | 2,0%                 |
|                               |                 | 14,1%               | 1,0%                   | 0,7%                  | 1,4%                     | 2,4%                   | 2,5%                       | 0,9%                 |
|                               |                 | 22,2%               | 1,0%                   | 0,7%                  | 0,8%                     | 2,1%                   | 3,1%                       | 1,5%                 |
|                               | <b>Coutures</b> | 0,0%                | 64,9%                  | 0,8%                  | 3,3%                     | 1,6%                   | 2,3%                       | 3,3%                 |
|                               |                 | 0,0%                | 2,0%                   | 0,5%                  | 0,4%                     | 4,1%                   | 3,7%                       | 1,9%                 |
|                               |                 | 0,0%                | 0,7%                   | 16,5%                 | 52,4%                    | 2,0%                   | 4,4%                       | 52,7%                |
| <b>Pertes par évaporation</b> | <b>Matériau</b> | 9,3%                | 1,9%                   | -1,5%                 | 0,4%                     | 5,6%                   | 0,0%                       | -0,9%                |
|                               |                 | -7,7%               | 5,0%                   | 0,4%                  | 2,2%                     | 14,8%                  | -1,5%                      | -0,8%                |
|                               |                 | 9,2%                | 2,7%                   | -1,6%                 | 1,3%                     | -4,5%                  | -2,0%                      | -0,5%                |
|                               | <b>Coutures</b> | -5,3%               | 6,4%                   | 0,3%                  | 5,9%                     | 4,3%                   | -2,6%                      | 1,3%                 |
|                               |                 | -9,1%               | 6,2%                   | -2,7%                 | 5,3%                     | -8,5%                  | 2,4%                       | 2,7%                 |
|                               |                 | -10,9%              | 1,4%                   | 0,5%                  | 4,6%                     | -14,1%                 | 1,0%                       | 3,4%                 |

Référence Testée: Combinaison Tyvek Type 5-6 - Méthode B - Analytique

|                           |          | Pourcentage calculé à partir de quantité de matière active totale retrouvée sur chacune des couches |                        |                       |                          |                        |                            |                      |
|---------------------------|----------|---|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
|                           |          | Anti-liseron<br>d:1   | Anti-liseron<br>d:1/50 | Traffic allées<br>d:1 | Traffic allées<br>d:1/28 | Rovral aqua flo<br>d:1 | Rovral aqua flo<br>d:1/667 | Sirbel UD<br>d:1/115 |
| Indice de Répulsion (%)   | Matériau | 11,6  | 99,3                   | 97,7                  | 93,2                     | 87,3                   | 79,4                       | 80,8                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 45,6  | 0,7                    | 2,3                   | 6,8                      | 12,7                   | 20,6                       | 19,2                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 42,7  | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,1                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 48,5  | 99,5                   | 97,4                  | 89,7                     | 83,7                   | 79,7                       | 82,5                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 47,2  | 0,5                    | 2,6                   | 10,3                     | 16,0                   | 20,3                       | 17,5                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 4,2   | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,3                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 9,3   | 98,9                   | 96,7                  | 93,1                     | 89,1                   | 66,5                       | 74,1                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 86,4  | 0,6                    | 3,3                   | 6,9                      | 10,8                   | 33,5                       | 25,9                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 4,3   | 0,5                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,1                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 21,1  | 0,0                    | 81,9                  | 49,5                     | 42,4                   | 68,0                       | 51,2                 |
| Indice d'Adsorption (%)   | Coutures | 66,6  | 33,8                   | 18,1                  | 50,5                     | 57,4                   | 32,0                       | 48,8                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 12,2  | 66,2                   | 0,0                   | 0,0                      | 0,3                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 20,2  | 87,4                   | 75,3                  | 56,6                     | 58,5                   | 50,2                       | 53,5                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 79,7  | 11,6                   | 24,7                  | 43,4                     | 37,2                   | 49,8                       | 46,5                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0   | 1,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 4,3                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 55,7  | 98,7                   | 13,7                  | 0,0                      | 69,4                   | 62,8                       | 0,0                  |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 44,2  | 1,3                    | 72,7                  | 78,2                     | 30,3                   | 37,2                       | 76,0                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0   | 0,0                    | 13,6                  | 21,8                     | 0,2                    | 0,0                        | 24,0                 |

Référence Testée: Combinaison Tyvek Type 4-5-6 - Méthode A - Gravimétrique

|                               |                 | Anti-liseron<br>d:1 | Anti-liseron<br>d:1/50 | Traffic allées<br>d:1 | Traffic allées<br>d:1/28 | Rovral aqua flo<br>d:1 | Rovral aqua flo<br>d:1/667 | Sirbel UD<br>d:1/115 |
|-------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
| <b>Indice de Répulsion</b>    | <b>Matériau</b> | 56,9%               | 96,2%                  | 83,3%                 | 97,5%                    | 75,7%                  | 98,6%                      | 96,9%                |
|                               |                 | 53,2%               | 96,5%                  | 102,4%                | 96,9%                    | 54,8%                  | 99,0%                      | 97,5%                |
|                               |                 | 93,5%               | 96,1%                  | 100,0%                | 97,5%                    | 57,4%                  | 98,6%                      | 94,5%                |
|                               | <b>Coutures</b> | 6,3%                | 96,9%                  | 81,9%                 | 92,8%                    | 94,7%                  | 98,1%                      | 97,9%                |
|                               |                 | 91,2%               | 97,5%                  | 80,6%                 | 99,7%                    | 89,0%                  | 101,7%                     | 56,4%                |
|                               |                 | 77,6%               | 98,2%                  | 103,6%                | 93,7%                    | 76,3%                  | 99,1%                      | 54,6%                |
| <b>Indice de Rétention</b>    | <b>Matériau</b> | 24,8%               | 0,0%                   | 3,8%                  | 0,1%                     | 20,4%                  | 0,2%                       | 0,4%                 |
|                               |                 | 27,5%               | 0,3%                   | 3,0%                  | 0,2%                     | 13,8%                  | 0,2%                       | 0,5%                 |
|                               |                 | 5,5%                | 0,0%                   | 4,2%                  | 0,0%                     | 21,8%                  | 0,3%                       | 0,5%                 |
|                               | <b>Coutures</b> | 59,6%               | 0,4%                   | 3,9%                  | 5,2%                     | 8,1%                   | 0,7%                       | 0,5%                 |
|                               |                 | 5,8%                | 0,3%                   | 3,3%                  | 0,2%                     | 10,1%                  | 0,8%                       | 37,6%                |
|                               |                 | 19,9%               | 0,1%                   | 4,0%                  | 0,8%                     | 22,1%                  | 0,6%                       | 41,1%                |
| <b>Indice de Pénétration</b>  | <b>Matériau</b> | 14,2%               | 1,0%                   | 0,7%                  | 1,8%                     | 2,4%                   | 1,9%                       | 1,0%                 |
|                               |                 | 13,9%               | 0,9%                   | 1,9%                  | 1,8%                     | 1,4%                   | 1,9%                       | 1,9%                 |
|                               |                 | 0,1%                | 1,3%                   | 1,8%                  | 1,8%                     | 1,8%                   | 1,9%                       | 1,8%                 |
|                               | <b>Coutures</b> | 30,9%               | 0,4%                   | 0,0%                  | 0,6%                     | 1,5%                   | 1,5%                       | 0,1%                 |
|                               |                 | 1,2%                | 0,6%                   | 1,2%                  | 0,8%                     | 1,6%                   | 1,0%                       | 1,4%                 |
|                               |                 | 1,5%                | 0,8%                   | 1,7%                  | 2,5%                     | 1,1%                   | 0,0%                       | 2,9%                 |
| <b>Pertes par évaporation</b> | <b>Matériau</b> | 4,0%                | 2,8%                   | 12,2%                 | 0,7%                     | 1,6%                   | -0,7%                      | 1,7%                 |
|                               |                 | 5,5%                | 2,4%                   | -7,4%                 | 1,2%                     | 29,9%                  | -1,1%                      | 0,1%                 |
|                               |                 | 0,9%                | 2,7%                   | -6,1%                 | 0,7%                     | 18,9%                  | -0,8%                      | 3,2%                 |
|                               | <b>Coutures</b> | 3,2%                | 2,4%                   | 14,2%                 | 1,4%                     | -4,3%                  | -0,2%                      | 1,5%                 |
|                               |                 | 1,8%                | 1,7%                   | 14,9%                 | -0,6%                    | -0,7%                  | -3,5%                      | 4,6%                 |
|                               |                 | 1,0%                | 0,9%                   | -9,3%                 | 3,1%                     | 0,6%                   | 0,3%                       | 1,4%                 |



Référence Testée: Combinaison Tyvek Type 4-5-6 - Méthode B - Analytique

|                           |          | Pourcentage calculé à partir de quantité de matière active totale retrouvée sur chacune des couches |                        |                       |                          |                        |                            |                      |
|---------------------------|----------|---|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
|                           |          | Anti-liseron<br>d:1   | Anti-liseron<br>d:1/50 | Traffic allées<br>d:1 | Traffic allées<br>d:1/28 | Rovral aqua flo<br>d:1 | Rovral aqua flo<br>d:1/667 | Sirbel UD<br>d:1/115 |
| Indice de Répulsion (%)   | Matériau | 35,0  | 99,4                   | 97,8                  | 90,5                     | 79,1                   | 80,4                       | 81,8                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 50,1  | 0,6                    | 2,2                   | 9,5                      | 20,8                   | 19,6                       | 18,2                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 14,9  | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 40,7  | 99,5                   | 98,4                  | 87,1                     | 83,2                   | 87,9                       | 83,0                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 51,7  | 0,5                    | 1,6                   | 12,9                     | 16,8                   | 12,1                       | 17,0                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 7,6   | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 90,7  | 99,7                   | 94,0                  | 89,0                     | 77,1                   | 82,4                       | 84,9                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 9,3   | 0,3                    | 6,0                   | 11,0                     | 22,9                   | 17,6                       | 15,1                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0   | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   | Coutures | 0,6   | 98,5                   | 98,0                  | 60,1                     | 96,7                   | 62,5                       | 86,9                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 82,7  | 1,5                    | 2,0                   | 39,9                     | 3,2                    | 37,5                       | 13,1                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 16,7  | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 78,5  | 98,9                   | 98,1                  | 96,6                     | 93,0                   | 67,2                       | 21,7                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 21,5  | 1,1                    | 1,8                   | 3,4                      | 7,0                    | 32,8                       | 78,3                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0   | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 90,0  | 99,6                   | 96,9                  | 77,7                     | 87,2                   | 85,1                       | 20,8                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 10,0  | 0,4                    | 3,1                   | 22,3                     | 12,6                   | 14,9                       | 79,2                 |
| Indice de Pénétration (%) | 0,0      | 0,0   | 0,0                    | 0,0                   | 0,1                      | 0,0                    | 0,0                        |                      |

Référence Testée: Combinaison Tychem C - Méthode A - Gravimétrique

|                               |                 | Anti-liseron<br>d:1 | Anti-liseron<br>d:1/50 | Traffic allées<br>d:1 | Traffic allées<br>d:1/28 | Rovral aqua flo<br>d:1 | Rovral aqua flo<br>d:1/667 | Sirbel UD<br>d:1/115 |
|-------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
| <b>Indice de Répulsion</b>    | <b>Matériau</b> | 94,4%               | 99,1%                  | 100,1%                | 98,5%                    | 94,5%                  | 98,2%                      | 99,6%                |
|                               |                 | 99,6%               | 99,3%                  | 97,9%                 | 98,7%                    | 98,5%                  | 99,1%                      | 93,9%                |
|                               |                 | 99,8%               | 99,3%                  | 98,5%                 | 99,2%                    | 87,8%                  | 98,8%                      | 99,0%                |
|                               | <b>Coutures</b> | 100,3%              | 99,2%                  | 96,0%                 | 94,9%                    | 96,9%                  | 97,8%                      | 98,9%                |
|                               |                 | 97,1%               | 99,3%                  | 94,7%                 | 95,5%                    | 87,5%                  | 95,8%                      | 95,3%                |
|                               |                 | 99,9%               | 99,3%                  | 101,0%                | 94,4%                    | 82,8%                  | 98,7%                      | 97,0%                |
| <b>Indice de Rétention</b>    | <b>Matériau</b> | 0,0%                | 0,0%                   | 0,0%                  | 0,3%                     | 3,4%                   | 0,0%                       | 0,0%                 |
|                               |                 | 0,0%                | 0,1%                   | 1,5%                  | 0,7%                     | 2,3%                   | 0,0%                       | 2,3%                 |
|                               |                 | 1,3%                | 0,1%                   | 0,7%                  | 0,0%                     | 3,3%                   | 0,0%                       | 0,2%                 |
|                               | <b>Coutures</b> | 0,0%                | 0,4%                   | 4,9%                  | 4,1%                     | 2,8%                   | 0,5%                       | 0,3%                 |
|                               |                 | 4,7%                | 0,2%                   | 6,7%                  | 1,1%                     | 4,9%                   | 0,0%                       | 1,6%                 |
|                               |                 | 1,7%                | 0,0%                   | 2,5%                  | 1,9%                     | 17,7%                  | 0,0%                       | 0,1%                 |
| <b>Indice de Pénétration</b>  | <b>Matériau</b> | 19,1%               | 0,0%                   | 0,0%                  | 0,5%                     | 0,8%                   | 0,0%                       | 0,0%                 |
|                               |                 | 0,0%                | 0,0%                   | 0,0%                  | 0,5%                     | 0,3%                   | 0,0%                       | 0,0%                 |
|                               |                 | 0,8%                | 0,0%                   | 0,0%                  | 0,5%                     | 0,5%                   | 0,0%                       | 0,1%                 |
|                               | <b>Coutures</b> | 0,0%                | 0,0%                   | 0,0%                  | 0,3%                     | 0,0%                   | 0,0%                       | 0,2%                 |
|                               |                 | 1,9%                | 0,0%                   | 0,0%                  | 0,1%                     | 0,0%                   | 0,0%                       | 0,0%                 |
|                               |                 | 0,3%                | 0,0%                   | 0,0%                  | 0,4%                     | 0,0%                   | 0,0%                       | 0,1%                 |
| <b>Pertes par évaporation</b> | <b>Matériau</b> | -13,5%              | 0,9%                   | -0,1%                 | 0,7%                     | 1,3%                   | 1,8%                       | 0,4%                 |
|                               |                 | 0,4%                | 0,6%                   | 0,6%                  | 0,1%                     | -1,1%                  | 0,9%                       | 3,8%                 |
|                               |                 | -1,9%               | 0,7%                   | 0,8%                  | 0,3%                     | 8,4%                   | 1,2%                       | 0,7%                 |
|                               | <b>Coutures</b> | -0,3%               | 0,4%                   | -0,9%                 | 0,6%                     | 0,2%                   | 1,7%                       | 0,7%                 |
|                               |                 | -3,6%               | 0,5%                   | -1,4%                 | 3,2%                     | 7,6%                   | 4,2%                       | 3,1%                 |
|                               |                 | -1,9%               | 0,7%                   | -3,5%                 | 3,3%                     | -0,5%                  | 1,3%                       | 2,9%                 |

Référence Testée: Combinaison Tychem C - Méthode B - Analytique

|                           |          | Pourcentage calculé à partir de quantité de matière active totale retrouvée sur chacune des couches |                        |                       |                          |                        |                            |                      |
|---------------------------|----------|---|------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
|                           |          | Anti-liseron<br>d:1   | Anti-liseron<br>d:1/50 | Traffic allees<br>d:1 | Traffic allees<br>d:1/28 | Rovral aqua flo<br>d:1 | Rovral aqua flo<br>d:1/667 | Sirbel UD<br>d:1/115 |
| Indice de Répulsion (%)   | Matériau | 99,5  | 100,0                  | 98,9                  | 92,6                     | 97,4                   | 73,3                       | 96,7                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 0,5   | 0,0                    | 0,9                   | 7,4                      | 2,6                    | 26,7                       | 3,3                  |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0   | 0,0                    | 0,2                   | 0,0                      | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 99,4  | 100,0                  | 99,1                  | 67,8                     | 98,3                   | 90,1                       | 64,2                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 0,6   | 0,0                    | 0,9                   | 32,2                     | 1,7                    | 9,9                        | 35,8                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,1   | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 99,7  | 100,0                  | 99,6                  | 95,8                     | 97,3                   | 84,2                       | 85,1                 |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 0,3   | 0,0                    | 0,3                   | 4,2                      | 2,7                    | 15,8                       | 14,9                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,1   | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   |          | Coutures  | 99,0                   | 99,5                  | 95,8                     | 74,4                   | 99,1                       | 52,7                 |
| Indice d'Adsorption (%)   | 0,9      |   | 0,5                    | 4,1                   | 25,0                     | 0,9                    | 47,3                       | 4,7                  |
| Indice de Pénétration (%) | 0,1      |   | 0,0                    | 0,0                   | 0,6                      | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   | 94,9     |   | 100,0                  | 94,6                  | 69,9                     | 96,5                   | 73,2                       | 89,5                 |
| Indice d'Adsorption (%)   | 5,1      |   | 0,0                    | 5,4                   | 29,3                     | 3,5                    | 26,8                       | 10,5                 |
| Indice de Pénétration (%) | 0,0      |   | 0,0                    | 0,0                   | 0,8                      | 0,0                    | 0,0                        | 0,0                  |
| Indice de Répulsion (%)   | 99,4     |   | 99,6                   | 98,5                  | 71,9                     | 71,4                   | 91,2                       | 93,6                 |
| Indice d'Adsorption (%)   | 0,5      |   | 0,4                    | 1,5                   | 28,1                     | 28,6                   | 8,8                        | 6,4                  |
| Indice de Pénétration (%) | 0,1      | 0,0   | 0,0                    | 0,0                   | 0,0                      | 0,0                    | 0,0                        |                      |

Référence Testée: Combinaison Guy Cotten - Méthode A - Gravimétrie

|                        |          | Sekoya<br>d:1 | Sekoya<br>d:1/500 | Reldan<br>2M<br>d:1 | Reldan<br>2M<br>d:1/375 | Traffic Allées d:1 |                    |                     | Traffic Allées d:1/28 |                    |                     | Anti-liseron<br>d:1 | Anti-liseron<br>d:1/50 |
|------------------------|----------|---------------|-------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
|                        |          |               |                   |                     |                         | A Neuf             | Après<br>3 lavages | Après<br>10 lavages | A Neuf                | Après<br>3 lavages | Après<br>10 lavages |                     |                        |
| Indice de Répulsion    | Matériau | 95,6%         | 94,3%             | 67,1%               | 95,3%                   | 92,0%              | 42,3%              | 5,4%                | 96,3%                 | 7,9%               | 3,6%                | 102,1%              | 95,7%                  |
|                        |          | 97,5%         | 94,5%             | 32,3%               | 94,9%                   | 86,1%              | 55,6%              | 2,9%                | 94,6%                 | 8,6%               | 4,2%                | 97,0%               | 95,6%                  |
|                        |          | 97,0%         | 94,4%             | 75,0%               | 96,4%                   | 93,7%              | 37,2%              | 1,1%                | 95,2%                 | 4,3%               | 3,9%                | 95,4%               | 95,2%                  |
| Indice de Rétention    |          | 1,1%          | 0,9%              | 31,4%               | 2,3%                    | 8,3%               | 47,3%              | 65,5%               | 1,7%                  | 72,6%              | 19,5%               | 1,3%                | 1,9%                   |
|                        |          | 0,9%          | 1,3%              | 67,3%               | 2,7%                    | 13,1%              | 41,5%              | 59,6%               | 1,5%                  | 67,5%              | 23,1%               | 1,5%                | 0,4%                   |
|                        |          | 1,5%          | 1,3%              | 25,0%               | 1,4%                    | 6,2%               | 44,4%              | 68,4%               | 1,5%                  | 24,2%              | 22,6%               | 1,3%                | 0,8%                   |
| Indice de Pénétration  |          | 0,0%          | 1,0%              | 1,1%                | 2,3%                    | 1,6%               | 9,1%               | 28,4%               | 2,6%                  | 17,9%              | 75,1%               | 1,6%                | 1,0%                   |
|                        |          | 0,2%          | 1,1%              | 0,6%                | 2,6%                    | 0,9%               | 1,7%               | 37,8%               | 2,2%                  | 19,4%              | 70,8%               | 2,3%                | 1,2%                   |
|                        |          | 0,2%          | 1,5%              | 0,7%                | 2,6%                    | 0,1%               | 18,6%              | 29,6%               | 1,9%                  | 69,9%              | 70,3%               | 2,7%                | 1,9%                   |
| Pertes par évaporation |          | 3,4%          | 3,8%              | 0,3%                | 0,1%                    | -2,0%              | 1,3%               | 0,7%                | -0,6%                 | 1,6%               | 1,9%                | -5,0%               | 1,5%                   |
|                        |          | 1,4%          | 3,1%              | -0,2%               | -0,2%                   | -0,2%              | 1,2%               | -0,3%               | 1,7%                  | 4,5%               | 2,0%                | -0,9%               | 2,8%                   |
|                        |          | 1,3%          | 2,8%              | -0,8%               | -0,3%                   | 0,0%               | -0,2%              | 1,0%                | 1,4%                  | 1,6%               | 3,2%                | 0,5%                | 2,2%                   |

|                        |          | Success 4 d:1 |                    |                        | Success 4 d:1/5000 |                    |                        | Opus<br>d:1 | Opus<br>d:1/100 |
|------------------------|----------|---------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|-------------|-----------------|
|                        |          | A Neuf        | Après<br>3 lavages | Après<br>10<br>lavages | A Neuf             | Après<br>3 lavages | Après<br>10<br>lavages |             |                 |
| Indice de Répulsion    | Matériau | 87,0%         | 63,9%              | 41,4%                  | 96,3%              | 16,1%              | 5,0%                   | 93,5%       | 94,1%           |
|                        |          | 91,8%         | 49,5%              | 36,2%                  | 93,2%              | 8,3%               | 9,0%                   | 94,5%       | 93,6%           |
|                        |          | 93,1%         | 42,2%              | 39,7%                  | 96,7%              | 6,4%               | 5,0%                   | 91,4%       | 95,2%           |
| Indice de Rétention    |          | 4,4%          | 27,8%              | 51,2%                  | 1,9%               | 67,5%              | 30,2%                  | 2,0%        | 3,5%            |
|                        |          | 4,5%          | 37,1%              | 49,2%                  | 0,4%               | 69,3%              | 58,2%                  | 2,9%        | 3,5%            |
|                        |          | 6,5%          | 43,7%              | 52,0%                  | 1,5%               | 75,5%              | 29,1%                  | 3,1%        | 2,6%            |
| Indice de Pénétration  |          | 0,3%          | 1,0%               | 3,0%                   | 1,9%               | 11,6%              | 62,6%                  | 1,6%        | 1,9%            |
|                        |          | 0,5%          | 1,5%               | 2,8%                   | 1,3%               | 19,0%              | 30,3%                  | 1,1%        | 1,6%            |
|                        |          | 0,7%          | 1,2%               | 2,8%                   | 1,8%               | 14,9%              | 64,0%                  | 1,5%        | 1,8%            |
| Pertes par évaporation |          | 8,3%          | 7,3%               | 4,4%                   | -0,1%              | 4,9%               | 2,2%                   | 2,9%        | 0,5%            |
|                        |          | 3,2%          | 12,0%              | 11,7%                  | 5,0%               | 3,4%               | 2,6%                   | 1,5%        | 1,3%            |
|                        |          | -0,2%         | 12,8%              | 5,5%                   | -0,1%              | 3,2%               | 1,9%                   | 4,0%        | 0,4%            |

Référence Testée: **Combinaison Guy Cotten - Méthode B - Analytique**

|                           |          | Sekoya<br>d:1 | Sekoya<br>d:1/500 | Reldan<br>2M<br>d:1 | Reldan<br>2M<br>d:1/375 | Traffic Allées d:1 |                    |                     | Traffic Allées d:1/28 |                    |                     | Anti-liseron<br>d:1 | Anti-liseron<br>d:1/50 |
|---------------------------|----------|---------------|-------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
|                           |          |               |                   |                     |                         | A Neuf             | Après<br>3 lavages | Après<br>10 lavages | A Neuf                | Après<br>3 lavages | Après<br>10 lavages |                     |                        |
| Indice de Répulsion (%)   | Matériau | 99,1          | 90,1              | 69,5                | 73,3                    | 94,4               | 40,9               | 3,9                 | 94,4                  | 0,0                | 0,0                 | 98,5                | 99,4                   |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 0,9           | 9,2               | 30,5                | 26,6                    | 5,6                | 54,7               | 75,0                | 5,6                   | 100,0              | 33,0                | 1,5                 | 0,4                    |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0           | 0,7               | 0,0                 | 0,1                     | 0,0                | 4,4                | 21,1                | 0,0                   | 0,0                | 67,0                | 0,0                 | 0,2                    |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 88,6          | 88,4              | 37,0                | 58,7                    | 92,3               | 57,5               | 2,3                 | 94,4                  | 0,0                | 0,0                 | 98,9                | 99,8                   |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 11,4          | 11,1              | 63,0                | 39,5                    | 7,7                | 42,5               | 67,1                | 5,6                   | 100,0              | 39,3                | 1,1                 | 0,2                    |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0           | 0,5               | 0,0                 | 1,9                     | 0,0                | 0,0                | 30,6                | 0,0                   | 0,0                | 60,7                | 0,0                 | 0,1                    |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 92,7          | 85,5              | 75,7                | 78,4                    | 95,2               | 37,6               | 0,6                 | 93,6                  | 0,0                | 0,0                 | 99,1                | 99,8                   |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 7,3           | 14,2              | 24,3                | 21,6                    | 4,8                | 52,5               | 73,9                | 6,4                   | 48,6               | 39,7                | 0,9                 | 0,2                    |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0           | 0,3               | 0,0                 | 0,0                     | 0,0                | 9,9                | 25,5                | 0,0                   | 51,4               | 60,3                | 0,0                 | 0,0                    |

| Pourcentage calculé à partir de la quantité de matière active totale retrouvée sur chacune des couches |          |               |                    |                     |                    |                    |                     |             |                 |
|--|----------|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------|-----------------|
|  |          | Success 4 d:1 |                    |                     | Success 4 d:1/5000 |                    |                     | Opus<br>d:1 | Opus<br>d:1/100 |
|  |          | A Neuf        | Après<br>3 lavages | Après<br>10 lavages | A Neuf             | Après<br>3 lavages | Après<br>10 lavages |             |                 |
| Indice de Répulsion (%)  | Matériau | 90,1          | 69,8               | 39,3                | 84,6               | 12,8               | 0,1                 | 99,4        | 83,7            |
| Indice d'Adsorption (%)  |          | 9,9           | 30,2               | 60,6                | 13,0               | 87,1               | 50,0                | 0,6         | 16,3            |
| Indice de Pénétration (%)  |          | 0,0           | 0,0                | 0,0                 | 2,3                | 0,0                | 49,8                | 0,0         | 0,0             |
| Indice de Répulsion (%)  |          | 91,3          | 55,8               | 39,2                | 92,4               | 0,6                | 0,0                 | 100,0       | 85,5            |
| Indice d'Adsorption (%)  |          | 8,7           | 44,2               | 60,8                | 6,9                | 98,8               | 92,4                | 0,0         | 14,5            |
| Indice de Pénétration (%)  |          | 0,0           | 0,0                | 0,0                 | 0,6                | 0,6                | 7,6                 | 0,0         | 0,0             |
| Indice de Répulsion (%)  |          | 89,7          | 48,7               | 40,5                | 80,3               | 0,8                | 0,1                 | 100,0       | 88,3            |
| Indice d'Adsorption (%)  |          | 10,2          | 51,3               | 59,5                | 18,6               | 97,1               | 47,4                | 0,0         | 11,7            |
| Indice de Pénétration (%)  |          | 0,0           | 0,0                | 0,0                 | 1,1                | 2,1                | 52,5                | 0,0         | 0,0             |

Référence Testée: **Combinaison Biomidi - Méthode A - Gravimétrique**

|                        | Sekoya d:1 | Sekoya d:1/500 | Reldan 2M d:1 | Reldan 2M d:1/375 | Traffic Allées d:1 |                 |                  | Traffic Allées d:1/28 |                 |                  | Noverxone d:1 | Noverxone d:1/50 |
|------------------------|------------|----------------|---------------|-------------------|--------------------|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------|------------------|---------------|------------------|
|                        |            |                |               |                   | A Neuf             | Après 3 lavages | Après 10 lavages | A Neuf                | Après 3 lavages | Après 10 lavages |               |                  |
| Indice de Répulsion    | 97,9%      | 94,6%          | 0,1%          | 48,2%             | 84,4%              | 89,0%           | 37,2%            | 95,5%                 | 84,0%           | 2,8%             | 95,6%         | 95,2%            |
|                        | 98,8%      | 94,5%          | 0,0%          | 46,4%             | 85,6%              | 70,3%           | 42,7%            | 95,9%                 | 87,9%           | 2,5%             | 94,9%         | 95,4%            |
|                        | 97,8%      | 94,5%          | 0,0%          | 48,1%             | 79,8%              | 59,3%           | 62,6%            | 96,5%                 | 77,0%           | 4,5%             | 94,6%         | 95,6%            |
| Indice de Rétention    | 1,8%       | 1,6%           | 101,0%        | 39,7%             | 12,5%              | 9,6%            | 62,0%            | 1,7%                  | 11,7%           | 49,9%            | 1,3%          | 2,6%             |
|                        | 1,7%       | 2,2%           | 100,8%        | 42,5%             | 13,2%              | 29,1%           | 57,0%            | 2,3%                  | 7,2%            | 39,0%            | 1,3%          | 2,1%             |
|                        | 2,4%       | 2,0%           | 100,4%        | 39,1%             | 17,6%              | 39,4%           | 35,9%            | 2,9%                  | 19,7%           | 69,4%            | 2,5%          | 3,1%             |
| Indice de Pénétration  | 0,7%       | 0,8%           | 0,5%          | 11,2%             | 0,2%               | 0,7%            | 2,3%             | 1,9%                  | 3,3%            | 45,7%            | 0,6%          | 1,2%             |
|                        | 0,4%       | 0,8%           | 0,6%          | 11,3%             | 0,3%               | 0,8%            | 1,8%             | 2,2%                  | 2,0%            | 56,7%            | 0,6%          | 1,1%             |
|                        | 1,2%       | 0,9%           | 0,8%          | 10,8%             | 0,6%               | 1,1%            | 1,0%             | 2,7%                  | 3,9%            | 21,8%            | 1,1%          | 1,7%             |
| Pertes par évaporation | -0,3%      | 3,0%           | -1,6%         | 0,9%              | 3,0%               | 0,8%            | -1,5%            | 0,9%                  | 1,0%            | 1,7%             | 2,5%          | 1,1%             |
|                        | -0,8%      | 2,4%           | -1,4%         | -0,2%             | 0,9%               | -0,2%           | -1,5%            | -0,4%                 | 2,9%            | 1,8%             | 3,1%          | 1,4%             |
|                        | -1,4%      | 2,6%           | -1,2%         | 2,0%              | 2,0%               | 0,2%            | 0,5%             | -2,1%                 | -0,7%           | 4,3%             | 1,8%          | -0,4%            |

|                        | Matériau | Success 4 d:1 |                 |                  | Success 4 d:1/5000 |                 |                  | Opus d:1 | Opus d:1/100 |
|------------------------|----------|---------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|----------|--------------|
|                        |          | A Neuf        | Après 3 lavages | Après 10 lavages | A Neuf             | Après 3 lavages | Après 10 lavages |          |              |
| Indice de Répulsion    |          | 83,9%         | 83,2%           | 53,0%            | 95,8%              | 97,1%           | 68,6%            | 82,6%    | 94,0%        |
|                        |          | 66,9%         | 79,8%           | 43,2%            | 96,2%              | 84,6%           | 6,0%             | 87,5%    | 94,8%        |
|                        |          | 87,0%         | 74,7%           | 44,0%            | 96,2%              | 75,2%           | 4,5%             | 87,5%    | 93,0%        |
| Indice de Rétention    |          | 7,1%          | 11,1%           | 40,9%            | 3,2%               | 3,8%            | 27,6%            | 17,0%    | 4,4%         |
|                        |          | 8,9%          | 15,3%           | 45,7%            | 3,2%               | 10,3%           | 83,5%            | 12,3%    | 3,9%         |
|                        |          | 12,0%         | 12,1%           | 48,3%            | 3,6%               | 22,1%           | 79,0%            | 13,8%    | 4,5%         |
| Indice de Pénétration  |          | 1,6%          | 1,1%            | 1,4%             | 2,3%               | 2,0%            | 5,9%             | 2,8%     | 2,5%         |
|                        |          | 1,8%          | 0,9%            | 1,1%             | 2,5%               | 3,2%            | 11,2%            | 2,0%     | 2,1%         |
|                        |          | 1,6%          | 0,7%            | 1,0%             | 2,5%               | 5,0%            | 13,6%            | 2,1%     | 2,0%         |
| Pertes par évaporation |          | 7,4%          | 4,6%            | 4,7%             | -1,4%              | -2,9%           | -2,2%            | -2,3%    | -0,9%        |
|                        |          | 22,4%         | 4,0%            | 10,0%            | -1,9%              | 1,9%            | -0,7%            | -1,8%    | -0,7%        |
|                        |          | -0,6%         | 12,5%           | 6,7%             | -2,4%              | -2,3%           | 2,8%             | -3,4%    | 0,5%         |

Référence Testée: **Combinaison Biomidi - Méthode B - Analytique**

|                           | Sekoya d:1 | Sekoya d:1/500 | Reldan 2M d:1 | Reldan 2M d:1/375 | Traffic Allées d:1 |                 |                  | Traffic Allées d:1/28 |                 |                  | Anti-liseron d:1 | Anti-liseron d:1/50 |
|---------------------------|------------|----------------|---------------|-------------------|--------------------|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------|
|                           |            |                |               |                   | A Neuf             | Après 3 lavages | Après 10 lavages | A Neuf                | Après 3 lavages | Après 10 lavages |                  |                     |
| Indice de Répulsion (%)   | 97,5       | 87,2           | 0,0           | 38,1              | 87,4               | 91,7            | 37,1             | 95,3                  | 65,2            | 0,0              | 99,7             | 100,0               |
| Indice d'Adsorption (%)   | 2,5        | 9,9            | 99,9          | 61,9              | 12,6               | 8,3             | 62,9             | 4,7                   | 34,8            | 80,2             | 0,3              | 0,0                 |
| Indice de Pénétration (%) | 0,0        | 2,9            | 0,1           | 0,0               | 0,0                | 0,0             | 0,0              | 0,0                   | 0,0             | 19,8             | 0,0              | 0,0                 |
| Indice de Répulsion (%)   | 97,7       | 87,3           | 0,0           | 37,6              | 85,7               | 71,6            | 44,8             | 91,1                  | 77,9            | 0,0              | 99,6             | 100,0               |
| Indice d'Adsorption (%)   | 2,3        | 10,7           | 100,0         | 62,2              | 14,3               | 28,4            | 55,1             | 8,9                   | 22,1            | 69,9             | 0,4              | 0,0                 |
| Indice de Pénétration (%) | 0,0        | 2,0            | 0,0           | 0,2               | 0,0                | 0,0             | 0,0              | 0,0                   | 0,0             | 30,1             | 0,0              | 0,0                 |
| Indice de Répulsion (%)   | 96,9       | 87,5           | 0,0           | 26,7              | 82,8               | 61,6            | 63,2             | 86,0                  | 56,7            | 0,0              | 98,7             | 100,0               |
| Indice d'Adsorption (%)   | 3,1        | 9,6            | 100,0         | 72,9              | 17,2               | 38,4            | 36,8             | 14,0                  | 43,3            | 89,9             | 1,2              | 0,0                 |
| Indice de Pénétration (%) | 0,0        | 2,9            | 0,0           | 0,4               | 0,0                | 0,0             | 0,0              | 0,0                   | 0,0             | 10,1             | 0,0              | 0,0                 |

| Pourcentage calculé à partir de la quantité de matière active totale retrouvée sur chacune des couches |          |               |                 |                  |                    |                 |                  |          |              |
|--|----------|---------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|----------|--------------|
|  | Matériau | Success 4 d:1 |                 |                  | Success 4 d:1/5000 |                 |                  | Opus d:1 | Opus d:1/100 |
|  |          | A Neuf        | Après 3 lavages | Après 10 lavages | A Neuf             | Après 3 lavages | Après 10 lavages |          |              |
| Indice de Répulsion (%)  |          | 99,0          | 85,9            | 56,7             | 91,7               | 90,6            | 55,4             | 78,4     | 79,8         |
| Indice d'Adsorption (%)  |          | 1,0           | 14,1            | 43,3             | 8,1                | 9,2             | 44,5             | 14,3     | 19,8         |
| Indice de Pénétration (%)  |          | 0,0           | 0,0             | 0,0              | 0,3                | 0,2             | 0,1              | 7,3      | 0,4          |
| Indice de Répulsion (%)  |          | 96,1          | 85,7            | 34,9             | 94,6               | 76,7            | 1,8              | 76,8     | 81,5         |
| Indice d'Adsorption (%)  |          | 3,9           | 14,2            | 65,1             | 5,4                | 23,1            | 97,7             | 11,0     | 18,2         |
| Indice de Pénétration (%)  |          | 0,0           | 0,0             | 0,0              | 0,1                | 0,3             | 0,5              | 12,2     | 0,4          |
| Indice de Répulsion (%)  |          | 95,6          | 87,3            | 47,2             | 91,7               | 61,2            | 0,2              | 76,3     | 78,9         |
| Indice d'Adsorption (%)  |          | 4,4           | 12,7            | 52,7             | 8,2                | 38,3            | 99,3             | 11,4     | 20,9         |
| Indice de Pénétration (%)  |          | 0,0           | 0,0             | 0,0              | 0,1                | 0,5             | 0,5              | 12,3     | 0,3          |

Référence Testée: Combinaison Heros Blister - Méthode A - Gravimétrique

|                        |          | Sekoya d:1 | Sekoya d:1/500 | Reldan 2M d:1 | Reldan 2M d:1/375 | Trafic Allées d:1 |                 |                  | Trafic Allées d:1/28 |                 |                  | Anti-liseron d:1 | Anti-liseron d:1/50 |
|------------------------|----------|------------|----------------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|----------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------|
|                        |          |            |                |               |                   | A Neuf            | Après 3 lavages | Après 10 lavages | A Neuf               | Après 3 lavages | Après 10 lavages |                  |                     |
| Indice de Répulsion    | Matériau | 99,2%      | 56,2%          | 35,9%         | 94,8%             | 78,7%             | 59,8%           | 44,3%            | 30,9%                | 7,7%            | 7,6%             | 61,5%            | 51,4%               |
|                        |          | 98,5%      | 51,8%          | 8,9%          | 92,8%             | 67,3%             | 53,5%           | 42,5%            | 60,4%                | 8,3%            | 4,5%             | 66,9%            | 91,2%               |
|                        |          | 101,6%     | 68,9%          | 54,3%         | 99,8%             | 62,6%             | 54,3%           | 38,6%            | 56,9%                | 4,6%            | 5,4%             | 72,4%            | 34,5%               |
| Indice de Rétention    |          | 2,7%       | 36,6%          | 65,0%         | 2,8%              | 21,4%             | 38,6%           | 56,6%            | 53,0%                | 57,5%           | 55,2%            | 31,4%            | 41,9%               |
|                        |          | 2,0%       | 36,3%          | 89,7%         | 2,8%              | 31,3%             | 46,4%           | 55,7%            | 30,5%                | 68,9%           | 55,2%            | 28,5%            | 9,7%                |
|                        |          | 2,0%       | 24,0%          | 49,1%         | 2,9%              | 34,1%             | 45,6%           | 61,0%            | 33,3%                | 32,7%           | 36,8%            | 24,4%            | 55,4%               |
| Indice de Pénétration  |          | 1,0%       | 8,9%           | 0,4%          | 1,7%              | 1,0%              | 1,8%            | 2,2%             | 12,3%                | 31,9%           | 34,6%            | 7,7%             | 9,3%                |
|                        |          | 0,9%       | 8,6%           | 0,4%          | 1,3%              | 1,1%              | 2,3%            | 2,5%             | 7,6%                 | 21,4%           | 34,9%            | 6,6%             | 3,5%                |
|                        |          | 0,9%       | 5,1%           | 0,3%          | 2,0%              | 1,8%              | 2,1%            | 3,1%             | 7,7%                 | 59,4%           | 55,1%            | 6,8%             | 12,9%               |
| Pertes par évaporation |          | -2,8%      | -1,7%          | -1,2%         | 0,7%              | -1,1%             | -0,2%           | -3,1%            | 3,8%                 | 2,9%            | 2,6%             | -0,5%            | -2,7%               |
|                        |          | -1,4%      | 3,3%           | 0,9%          | 3,1%              | 0,2%              | -2,2%           | -0,7%            | 1,4%                 | 1,4%            | 5,4%             | -2,0%            | -4,4%               |
|                        |          | -4,5%      | 2,0%           | -3,7%         | -4,7%             | 1,5%              | -2,0%           | -2,6%            | 2,2%                 | 3,3%            | 2,6%             | -3,7%            | -2,8%               |

|                        |       | Success 4 d:1       | Success 4 d:1/5000 | Opus d:1 | Opus d:1/100 |
|------------------------|-------|---------------------|--------------------|----------|--------------|
|                        |       | Indice de Répulsion | Matériau           | 84,1%    | 57,9%        |
| 74,9%                  | 75,1% |                     |                    | 95,6%    | 36,8%        |
| 79,4%                  | 51,6% |                     |                    | 91,7%    | 20,3%        |
| Indice de Rétention    | 8,8%  | 32,1%               |                    | 3,7%     | 68,5%        |
|                        | 11,5% | 19,6%               |                    | 4,7%     | 46,0%        |
|                        | 9,4%  | 36,7%               |                    | 4,9%     | 63,4%        |
| Indice de Pénétration  | 0,9%  | 9,5%                |                    | 0,7%     | 18,4%        |
|                        | 1,5%  | 6,4%                |                    | 0,7%     | 13,5%        |
|                        | 1,2%  | 11,3%               |                    | 1,3%     | 14,9%        |
| Pertes par évaporation | 6,2%  | 0,5%                |                    | 3,2%     | 2,8%         |
|                        | 12,2% | -1,1%               |                    | -1,0%    | 3,6%         |
|                        | 10,0% | 0,3%                |                    | 2,1%     | 1,4%         |



Référence Testée: Combinaison Heros Blister - Méthode B - Analytique

|                           |          | Pourcentage calculé à partir de la quantité de matière active totale retrouvée sur chacune des couches |                |               |                   |                    |                 |                  |                       |                 |                  |                  |                     |
|---------------------------|----------|--|----------------|---------------|-------------------|--------------------|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------|
|                           |          | Sekoya d:1   | Sekoya d:1/500 | Reldan 2M d:1 | Reldan 2M d:1/375 | Traffic Allées d:1 |                 |                  | Traffic Allées d:1/28 |                 |                  | Anti-liseron d:1 | Anti-liseron d:1/50 |
|                           |          |  |                |               |                   | A Neuf             | Après 3 lavages | Après 10 lavages | A Neuf                | Après 3 lavages | Après 10 lavages |                  |                     |
| Indice de Répulsion (%)   | Matériau | 96,4   | 34,0           | 34,3          | 57,7              | 74,6               | 57,8            | 39,3             | 17,2                  | 0,0             | 0,0              | 59,9             | 47,4                |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 3,5  | 64,2           | 65,7          | 42,3              | 25,4               | 42,2            | 60,7             | 82,8                  | 93,1            | 86,7             | 40,1             | 52,6                |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0  | 1,7            | 0,0           | 0,1               | 0,0                | 0,0             | 0,0              | 0,0                   | 6,9             | 13,3             | 0,0              | 0,0                 |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 98,0   | 46,1           | 8,0           | 64,7              | 67,4               | 52,9            | 44,2             | 48,4                  | 0,0             | 0,0              | 54,4             | 93,2                |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 2,0  | 53,3           | 92,0          | 35,1              | 32,6               | 47,1            | 55,8             | 51,6                  | 100,0           | 87,1             | 45,6             | 6,7                 |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0  | 0,6            | 0,0           | 0,3               | 0,0                | 0,0             | 0,0              | 0,0                   | 0,0             | 12,9             | 0,0              | 0,0                 |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 98,1   | 55,8           | 53,6          | 57,4              | 67,0               | 51,6            | 37,9             | 47,3                  | 0,0             | 0,0              | 74,6             | 31,0                |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 1,9  | 43,0           | 46,3          | 42,6              | 33,0               | 48,4            | 62,1             | 52,7                  | 60,3            | 69,2             | 25,4             | 69,0                |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0  | 1,2            | 0,0           | 0,0               | 0,0                | 0,0             | 0,0              | 0,0                   | 39,7            | 30,8             | 0,0              | 0,0                 |

|                           |          | Pourcentage calculé à partir de la quantité de matière active totale retrouvée sur chacune des couches |                    |          |              |
|---------------------------|----------|--|--------------------|----------|--------------|
|                           |          | Success 4 d:1  | Success 4 d:1/5000 | Opus d:1 | Opus d:1/100 |
| Indice de Répulsion (%)   | Matériau | 88,8   | 65,2               | 97,6     | 2,9          |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 11,1   | 34,2               | 2,4      | 97,0         |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0  | 0,6                | 0,0      | 0,2          |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 83,4   | 70,3               | 97,1     | 32,5         |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 16,6   | 29,5               | 2,9      | 67,3         |
| Indice de Pénétration (%) |          | 0,0  | 0,2                | 0,0      | 0,2          |
| Indice de Répulsion (%)   |          | 86,9   | 46,2               | 97,2     | 15,9         |
| Indice d'Adsorption (%)   |          | 13,1   | 52,8               | 2,8      | 83,9         |
| Indice de Pénétration (%) | 0,0      | 1,0  | 0,0                | 0,2      |              |

## 7. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES ESSAIS DE PERMEATION

---

Le détail des résultats bruts est présenté en Annexe II.

Dans les essais de perméation au travers des parties matériau et coutures / soudures, seules les substances actives présentes dans les différentes préparations phytopharmaceutiques ont été analysées.

### Constats sur les résultats obtenus :

Il n'a été observé aucun passage significatif de substances actives sur les tabliers de protection dans les conditions d'exposition pouvant aller jusqu'à 60 minutes.

La combinaison de catégorie III type 3 ne présente pas de passage significatif de substances actives après une exposition de 480 minutes à l'exception d'une préparation phytopharmaceutique sous sa forme diluée. Pour cette préparation, il est observé un passage de substance active après 240 minutes d'exposition sur la partie matériau et sur les coutures / soudures.

La combinaison de catégorie III type 4 ne présente pas de passage significatif de substances actives après 30 minutes d'exposition sur la partie Matériau à l'exception d'un produit phytopharmaceutique sous sa forme concentrée. Au bout de 240 minutes d'exposition, il est observé un passage de substance active sur la partie Matériau de l'ensemble des produits phytopharmaceutiques testés.

Il est observé un passage de substance active après 30 minutes d'exposition sur les coutures / soudures de la combinaison de catégorie III type 4 à l'exception de deux préparations sous leurs formes diluées. Au bout de 240 minutes d'exposition, il est observé un passage de substance active sur la partie coutures / soudures de l'ensemble des produits phytopharmaceutiques testés à l'exception d'un produit sous sa forme diluée.

| Référence   | Zones de prélèvement  | Temps de prélèvement (min) |            | Anti-liseron d:1     |        | Anti-liseron d:1/50 |       | Traffic allees d:1 |       | Traffic allees d:1/28 |       | Rovral aqua flo d:1 |       | Rovral aqua flo d:1/667 |       | Sirbel UD d:1/115 |       |       |   |       |
|---|---|----------------------------|------------|----------------------|--------|---------------------|-------|--------------------|-------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------|-------|-------|---|-------|
|   |   |                            |            | Unité de mesure (µg) |        |                     |       |                    |       |                       |       |                     |       |                         |       |                   |       |       |   |       |
| Tyvek classique plus III type 4-5-6 Marque Dupont | MTD_132 (2012)<br>Détermination de la résistance des matériaux à la perméation par des liquides | Matériau                   | 10         | Moyenne              | 59364  | 0,49%               | 0     | 0,00%              | 0,5   | 0,00%                 | 0     | 0,00%               | 52    | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% |   |       |
|   |   |                            |            | Ecart-Type           | 83903  | 0,70%               | 0     | 0,00%              | 0,7   | 0,00%                 | 0     | 0,00%               | 68    | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% | 0 | 0,00% |
|   |   |                            | 30         | Moyenne              | 51166  | 0,43%               | 24    | 0,01%              | 1,1   | 0,00%                 | 0     | 0,00%               | 350   | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% | 0 | 0,00% |
|   |   |                            |            | Ecart-Type           | 69315  | 0,58%               | 34    | 0,01%              | 0,8   | 0,00%                 | 0     | 0,00%               | 476   | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% | 0 | 0,00% |
|   |   |                            | 240        | Moyenne              | 427297 | 3,56%               | 27    | 0,01%              | 87    | 0,00%                 | 199   | 0,10%               | 603   | 0,00%                   | 2026  | 2,70%             | 304   | 0,39% |   |       |
|   |   |                            |            | Ecart-Type           | 456744 | 3,81%               | 37    | 0,02%              | 73    | 0,00%                 | 249   | 0,13%               | 711   | 0,00%                   | 1441  | 1,92%             | 430   | 0,55% |   |       |
|   |   | 480                        | Moyenne    | 636835               | 5,31%  | 92                  | 0,04% | 293                | 0,01% | 905                   | 0,45% | 612                 | 0,00% | 2490                    | 3,32% | 459               | 0,59% |       |   |       |
|   |   |                            | Ecart-Type | 483172               | 4,03%  | 66                  | 0,03% | 255                | 0,00% | 1048                  | 0,53% | 637                 | 0,00% | 1764                    | 2,35% | 649               | 0,83% |       |   |       |
|   |   | Coutures                   | 10         | Moyenne              | 145701 | 1,21%               | 0     | 0,00%              | 3,3   | 0,00%                 | 48    | 0,02%               | 15,6  | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% | 0 | 0,00% |
|   |   |                            |            | Ecart-Type           | 195277 | 1,63%               | 0     | 0,00%              | 1,3   | 0,00%                 | 34    | 0,02%               | 8,3   | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% | 0 | 0,00% |
|   |   |                            | 30         | Moyenne              | 179895 | 1,50%               | 0     | 0,00%              | 4,0   | 0,00%                 | 64    | 0,03%               | 40    | 0,00%                   | 1614  | 2,15%             | 0     | 0,00% | 0 | 0,00% |
|   |   |                            |            | Ecart-Type           | 197561 | 1,65%               | 0     | 0,00%              | 1,5   | 0,00%                 | 45    | 0,02%               | 32    | 0,00%                   | 2283  | 3,04%             | 0     | 0,00% | 0 | 0,00% |
|   |   |                            | 240        | Moyenne              | 643515 | 5,36%               | 0,4   | 0,00%              | 35    | 0,00%                 | 178   | 0,09%               | 204   | 0,00%                   | 7496  | 9,99%             | 187   | 0,24% |   |       |
|   |   |                            |            | Ecart-Type           | 447669 | 3,73%               | 0,6   | 0,00%              | 35    | 0,00%                 | 136   | 0,07%               | 192   | 0,00%                   | 9103  | 12,14%            | 265   | 0,34% |   |       |
|   |   |                            | 480        | Moyenne              | 649999 | 5,42%               | 2,4   | 0,00%              | 75    | 0,00%                 | 862   | 0,43%               | 124   | 0,00%                   | 13252 | 17,67%            | 2300  | 2,95% |   |       |
|   |   |                            |            | Ecart-Type           | 177457 | 1,48%               | 3,4   | 0,00%              | 80    | 0,00%                 | 895   | 0,45%               | 71    | 0,00%                   | 16394 | 21,86%            | 3046  | 3,91% |   |       |

| Référence  | Zones de prélèvement  | Temps de prélèvement (min) |            | Anti-liseron d:1     |       | Anti-liseron d:1/50 |       | Traffic allées d:1 |       | Traffic allées d:1/28 |       | Rovral aqua flo d:1 |       | Rovral aqua flo d:1/667 |       | Sirbel UD d:1/115 |       |       |       |       |
|--|---|----------------------------|------------|----------------------|-------|---------------------|-------|--------------------|-------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|
|  |   |                            |            | Unité de mesure (µg) |       |                     |       |                    |       |                       |       |                     |       |                         |       |                   |       |       |       |       |
| Tychem C classic cat III type 3B-4-5-6 Marque Dupont | MTD_132 (2012)<br>Détermination de la résistance des matériaux à la perméation par des liquides | Matériau                   | 10         | Moyenne              | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%              | 0     | 0,00%                 | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% |       |       |
|  |   |                            |            | Ecart-Type           | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%              | 0     | 0,00%                 | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% | 0     | 0,00% |
|  |   |                            | 30         | Moyenne              | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%              | 0     | 0,00%                 | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%                   | 1     | 0,00%             | 0     | 0,00% | 0     | 0,00% |
|  |   |                            |            | Ecart-Type           | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%              | 0     | 0,00%                 | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%                   | 1     | 0,00%             | 0     | 0,00% | 0     | 0,00% |
|  |   |                            | 240        | Moyenne              | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%              | 0     | 0,00%                 | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%                   | 2     | 0,00%             | 897   | 1,20% | 0     | 0,00% |
|  |   |                            |            | Ecart-Type           | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%              | 0     | 0,00%                 | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 1268  | 1,69% | 0     | 0,00% |
|  |   | 480                        | Moyenne    | 0                    | 0,00% | 0                   | 0,00% | 0                  | 0,00% | 0                     | 0,00% | 0                   | 0,00% | 2                       | 0,00% | 954               | 1,27% | 0     | 0,00% |       |
|  |   |                            | Ecart-Type | 0                    | 0,00% | 0                   | 0,00% | 0                  | 0,00% | 0                     | 0,00% | 0                   | 0,00% | 1                       | 0,00% | 1349              | 1,80% | 0     | 0,00% |       |
|  |   | Coutures                   | 10         | Moyenne              | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%              | 0     | 0,00%                 | 23    | 0,01%               | 1     | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% | 0     | 0,00% |
|  |   |                            |            | Ecart-Type           | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%              | 0     | 0,00%                 | 32    | 0,02%               | 1     | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% | 0     | 0,00% |
|  |   |                            | 30         | Moyenne              | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%              | 1     | 0,00%                 | 38    | 0,02%               | 2     | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% | 0     | 0,00% |
|  |   |                            |            | Ecart-Type           | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%              | 1     | 0,00%                 | 54    | 0,03%               | 0     | 0,00%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% | 0     | 0,00% |
|  |   |                            | 240        | Moyenne              | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%              | 2     | 0,00%                 | 93    | 0,05%               | 3     | 0,00%                   | 1369  | 1,83%             | 0     | 0,00% | 0     | 0,00% |
|  |   |                            |            | Ecart-Type           | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00%              | 1     | 0,00%                 | 131   | 0,07%               | 1     | 0,00%                   | 1937  | 2,58%             | 0     | 0,00% | 0     | 0,00% |
| 480  | Moyenne   |                            | 0          | 0,00%                | 0     | 0,00%               | 1     | 0,00%              | 82    | 0,04%                 | 2     | 0,00%               | 3153  | 4,20%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% |       |       |
|  | Ecart-Type  |                            | 0          | 0,00%                | 0     | 0,00%               | 1     | 0,00%              | 116   | 0,06%                 | 1     | 0,00%               | 629   | 0,84%                   | 0     | 0,00%             | 0     | 0,00% |       |       |

| Référence                         | Zones de prélèvement  | Temps de prélèvement (min) |    | Anti-Liseron d:1     |   | Traffic allées d:1 |     | Rovral aqua flo d:1 |   |       |
|-----------------------------------|---|----------------------------|----|----------------------|---|--------------------|-----|---------------------|---|-------|
|                                   |   |                            |    | Unité de mesure (µg) |   |                    |     |                     |   |       |
| Tablier S protect Marque Syngenta | MTD_132 (2012)<br>Détermination de la résistance des matériaux à la perméation par des liquides | Matériau                   | 10 | Moyenne              | 0 | 0,00%              | 0   | 0,00%               | 0 | 0,00% |
|                                   |   |                            |    | Ecart-Type           | 0 | 0,00%              | 0   | 0,00%               | 0 | 0,00% |
|                                   |   |                            | 30 | Moyenne              | 0 | 0,00%              | 0   | 0,00%               | 0 | 0,00% |
|                                   |   |                            |    | Ecart-Type           | 0 | 0,00%              | 0   | 0,00%               | 0 | 0,00% |
|                                   |   | Coutures                   | 10 | Moyenne              | 0 | 0,00%              | 0,4 | 0,00%               | 0 | 0,00% |
|                                   |   |                            |    | Ecart-Type           | 0 | 0,00%              | 0,5 | 0,00%               | 0 | 0,00% |
|                                   |   |                            | 30 | Moyenne              | 0 | 0,00%              | 0,5 | 0,00%               | 0 | 0,00% |
|                                   |   |                            |    | Ecart-Type           | 0 | 0,00%              | 0,7 | 0,00%               | 0 | 0,00% |

| Référence                               | Zones de prélèvement  | Temps de prélèvement (min) | Anti-Liseron d:1     |            | Traffic allées d:1 |       | Rovral aqua flo d:1 |       |       |       |
|---|---|----------------------------|----------------------|------------|--------------------|-------|---------------------|-------|-------|-------|
|   |   |                            | Unité de mesure (µg) |            |                    |       |                     |       |       |       |
| Tablier (blouse) Tychem F Marque Dupont | MTD_132 (2012)<br>Détermination de la résistance des matériaux à la perméation par des liquides | 10                         | Moyenne              | 0          | 0,00%              | 0     | 0,00%               | 3,5   | 0,00% |       |
|   |   |                            | Ecart-Type           | 0          | 0,00%              | 0     | 0,00%               | 4,9   | 0,00% |       |
|   |   | 30                         | Moyenne              | 0          | 0,00%              | 0     | 0,00%               | 1,4   | 0,00% |       |
|   |   |                            | Ecart-Type           | 0          | 0,00%              | 0     | 0,00%               | 1,9   | 0,00% |       |
|   |   | Coutures                   | 10                   | Moyenne    | 0                  | 0,00% | 1,0                 | 0,00% | 1,9   | 0,00% |
|   |   |                            |                      | Ecart-Type | 0                  | 0,00% | 0,7                 | 0,00% | 2,6   | 0,00% |
|   | 30  |                            | Moyenne              | 0          | 0,00%              | 1,1   | 0,00%               | 2,4   | 0,00% |       |
|   |   |                            | Ecart-Type           | 0          | 0,00%              | 0,8   | 0,00%               | 2,4   | 0,00% |       |

| Référence                               | Zones de prélèvement  | Temps de prélèvement (min) |            | Anti-Liseron d:1     |       | Traffic allées d:1 |       | Rovral aqua flo d:1 |       |       |
|---|---|----------------------------|------------|----------------------|-------|--------------------|-------|---------------------|-------|-------|
|   |   |                            |            | Unité de mesure (µg) |       |                    |       |                     |       |       |
| Tablier Microchem 4000 Marque Microgard | MTD_132 (2012)<br>Détermination de la résistance des matériaux à la perméation par des liquides | Matériau                   | 10         | Moyenne              | 0     | 0,00%              | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00% |
|   |   |                            |            | Ecart-Type           | 0     | 0,00%              | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00% |
|   |   |                            | 30         | Moyenne              | 0     | 0,00%              | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00% |
|   |   |                            |            | Ecart-Type           | 0     | 0,00%              | 0     | 0,00%               | 0     | 0,00% |
|   |   | Coutures                   | 10         | Moyenne              | 0     | 0,00%              | 0,7   | 0,00%               | 0     | 0,00% |
|   |   |                            |            | Ecart-Type           | 0     | 0,00%              | 1,2   | 0,00%               | 0     | 0,00% |
|   | 30  |                            | Moyenne    | 0                    | 0,00% | 3                  | 0,00% | 0                   | 0,00% |       |
|   |   |                            | Ecart-Type | 0                    | 0,00% | 3                  | 0,00% | 0                   | 0,00% |       |

| Référence        | Zones de prélèvement  | Temps de prélèvement (min) | Sekoya d:1           |            | Sekoya d:1/1000 |       | Reldan 2M d:1 |       | Reldan 2M d:1/1000 |       | Traffic Allées d:1 |       | Traffic Allées d:1/1000 |       | Anti-Liseron d:1 |       |    |       |
|------------------|---|----------------------------|----------------------|------------|-----------------|-------|---------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|-------------------------|-------|------------------|-------|----|-------|
|                  |   |                            | Unité de mesure (µg) |            |                 |       |               |       |                    |       |                    |       |                         |       |                  |       |    |       |
| Tablier Tychem F | MTD_132 (2012)<br>Détermination de la résistance des matériaux à la perméation par des liquides | Matériau                   | 30                   | Moyenne    | 0               | 0,00% | 0             | 0,00% | 0                  | 0,00% | 0                  | 0,00% | /                       | /     | /                | /     | /  | /     |
|                  |   |                            |                      | Ecart-Type | 0               | 0,00% | 0             | 0,00% | 0                  | 0,00% | 0                  | 0,00% | /                       | /     | /                | /     | /  | /     |
|                  |   |                            | 60                   | Moyenne    | 0               | 0,00% | 0             | 0,00% | 0                  | 0,00% | 0                  | 0,00% | 0                       | 0,00% | 1                | 0,00% | 9  | 0,00% |
|                  |   |                            |                      | Ecart-Type | 0               | 0,00% | 0             | 0,00% | 0                  | 0,00% | 0                  | 0,00% | 0                       | 0,00% | 2                | 0,00% | 10 | 0,00% |



| Référence        | Zones de prélèvement  | Temps de prélèvement (min) | Anti-Liseron d:1/1000 |            | Success 4 d:1 |       | Success 4 d:1/800 |       | Success 4 d:1/5000 |       | Opus d:1 |       | Opus d:1/1000 |       |   |       |
|------------------|---|----------------------------|-----------------------|------------|---------------|-------|-------------------|-------|--------------------|-------|----------|-------|---------------|-------|---|-------|
|                  |   |                            | Unité de mesure (µg)  |            |               |       |                   |       |                    |       |          |       |               |       |   |       |
| Tablier Tychem F | MTD_132 (2012)<br>Détermination de la résistance des matériaux à la perméation par des liquides | Matériau                   | 30                    | Moyenne    | /             | /     | 0                 | 0,00% | 0                  | 0,00% | 0        | 0,00% | 0             | 0,00% | 0 | 0,00% |
|                  |   |                            |                       | Ecart-Type | /             | /     | 0                 | 0,00% | 0                  | 0,00% | 0        | 0,00% | 0             | 0,00% | 0 | 0,00% |
|                  |   |                            | 60                    | Moyenne    | 0             | 0,00% | 0                 | 0,00% | 0                  | 0,00% | 0        | 0,00% | 0             | 0,00% | 0 | 0,00% |
|                  |   |                            |                       | Ecart-Type | 1             | 0,00% | 0                 | 0,00% | 0                  | 0,00% | 0        | 0,00% | 0             | 0,00% | 0 | 0,00% |

