



Fludora[®]
FUSION ▶

Un pas vers l'avenir de la
lutte antivectorielle



// connecter
// combiner
// contribuer



Nous combattons les moustiques résistants *à l'aide d'une nouvelle approche*

La résistance aux insecticides est reconnue comme une des plus grandes menaces aux progrès réalisés dans la lutte contre le paludisme au cours des 15 dernières années. Cette situation résulte largement de la dépendance à un nombre limité de classes d'insecticides pour la lutte contre les vecteurs. Le besoin de nouveaux modes d'action est urgent dans cette lutte, ainsi que la mise en place de nouvelles stratégies pour préserver l'efficacité des classes d'insecticides déjà existantes et celles nouvellement introduites.

Chez Bayer, nous nous engageons à fournir des outils et des solutions pour relever les défis associés à la résistance aux insecticides. Pour en finir avec ce défi, nous poursuivons le développement d'un insecticide entièrement nouveau pour la lutte antivectorielle, en partenariat avec l'IVCC. Considérant le respect des différentes étapes de développement, ce nouvel insecticide devrait être disponible pour l'utilisation dans les programmes de lutte antivectorielle dans les années à venir. Du fait du développement rapide de nouvelles résistances, de nouveaux modes d'action et de nouvelles approches sont maintenant nécessaires et urgents – nous avons donc pris le parti d'investir dans la recherche de nouveaux modes d'action disponibles dans le monde agricole et de les adapter à une utilisation en santé publique.

Afin de faire face au défi de la résistance, toutes les nouvelles classes d'insecticides pour la santé publique sont précieuses et leur efficacité doit être préservée aussi longtemps que possible. Ainsi, dans le développement de la classe des néonicotinoïdes pour le contrôle du vecteur du paludisme, nous avons choisi de nous focaliser sur un produit de combinaisons – Fludora® Fusion. C'est le premier produit de PID à deux matières actives associant la clothianidine, un néonicotinoïde, en combinaison avec un second mode d'action indépendant – la deltaméthrine.

Notre objectif global est de soutenir la capacité des programmes de lutte antivectorielle à avoir un impact significatif sur la maladie grâce à l'utilisation de solutions.

Le Concept **Fludora**[®]

Une approche combinée plus efficace pour la lutte antivectorielle

L'approche consistant à utiliser des combinaisons de différents modes d'action est bien reconnue et pratiquée à la fois dans les pharmacothérapies (par exemple : les ACT utilisés comme antipaludiques) et dans la protection des cultures agricoles où les combinaisons peuvent améliorer significativement l'efficacité contre des groupes de ravageurs résistants en comparaison avec l'utilisation de produits basés sur un seul insecticide.

Nous avons développé Fludora[®] Fusion sur la base de ce principe. Notre objectif majeur est d'atteindre une efficacité améliorée dans des conditions de résistance aux insecticides dans le cadre d'une stratégie globale de gestion de la résistance à ces insecticides.



Fludora[®] Fusion

Découvrez la solution combinant deux modes d'action pour la pulvérisation

Fludora[®] Fusion inclue deux modes d'action différents, convenant parfaitement aux stratégies de gestion de la résistance aux insecticides. Ce produit, combinant ces deux modes d'action, améliore ainsi la fiabilité et la rentabilité des programmes de PID et soutient leurs objectifs d'obtenir un taux de couverture maximal et un fort impact sur la maladie.

Données produits

- // **Substances actives** : clothianidine (500 g/kg) et deltaméthrine (62.5 g/kg)
- // **Formulation** : poudre mouillable en sachets hydrosolubles
- // **Packaging** : sachets hydrosolubles (100 g ou 80 g)
- // **Dose d'application** : 200 mg/m² de clothianidine et 25 mg/m² de deltaméthrine
- // **Dose d'application** : 1 sachet de 100 g dans un pulvérisateur contenant 10 L d'eau ou 1 sachet de 80 g dans un pulvérisateur contenant 8 L d'eau
 - Par exemple, 1 kg de Fludora[®] Fusion remplit 10 pulvérisateurs de 10 L
 - 20 structures peuvent être traitées avec 1 kg (10 sachets) de Fludora[®] Fusion (en supposant que deux structures puissent être traitées avec un pulvérisateur de 10 L)

Caractéristiques clés et avantages

- // Une combinaison qui associe deux modes d'action distincts agissant sur des sites d'action différents; l'effet complémentaire résultant améliore la robustesse en conditions réelles en comparaison avec l'utilisation des substances actives appliquées seules.
- // Testée et prouvée comme étant efficace sur plus d'une douzaine de souches différentes de moustiques résistantes, exprimant une résistance aux pyréthroïde, aux carbamates et aux organophosphorés – avec une efficacité totale.
- // Des essais en conditions réelles dans plus de 16 pays différents indiquant une activité résiduelle attendue jusqu'à 12 mois, selon le type de surface et la souche de moustique.
- // La plus petite dose unitaire actuellement disponible pour les produits non pyréthroïde pour la PID – offrant l'opportunité de réduire les coûts de transport et de stockage.
- // Disponible en sachets hydrosolubles – améliorant ainsi la facilité d'utilisation et réduisant la contamination de l'emballage extérieur (l'emballage extérieur peut être éliminé avec les déchets non dangereux).
- // Niveau élevé de sécurité d'utilisation.



Nous fondons notre décision sur des preuves

Reconnaissant l'importance de données probantes pour la prise de décision et tenant compte de la diversité et de la variabilité inhérente aux systèmes biologiques, nous sommes conscients que les résultats de quelques essais réalisés sur le terrain ne peuvent pas donner une image complète de la gamme de performance de Fludora® Fusion qui pourrait être attendue dans toutes les conditions sur un continent aussi grand que l'Afrique.

À cette fin, nous nous sommes investis dans un programme d'essais sans précédent sur le terrain en Afrique subsaharienne pour tester et soutenir cette position. Fludora® Fusion fait donc partie d'un programme de 21 essais sur le terrain dans 16 pays (16 d'Afrique subsaharienne). Fludora® Fusion a également été testé sur plus d'une douzaine de souches résistantes afin de confirmer son efficacité contre les mécanismes de résistance connus.

L'ensemble des données d'efficacité générées a conforté la meilleure performance de Fludora® Fusion avec une plus grande robustesse et fiabilité dans les résultats par rapport à ceux obtenus avec les substances actives appliquées seules (et souvent une meilleure performance que les produits standards actuels).

Explorez les dernières connaissances des essais sur le terrain

Les sections suivantes illustrent les résultats obtenus dans le cadre d'une série d'essais biologiques en cônes sur le terrain utilisant différents types de surface et différentes souches de moustiques.

Ces résultats sont présentés en prenant en compte les points suivants :

- // Les surfaces en ciment tendent à être moins difficiles que celles en banco.
- // Les surfaces en banco peuvent varier considérablement d'un pays à l'autre et au sein d'un même pays.
- // Les essais présentant une surface difficile (tel que le banco) ainsi qu'une souche résistante de moustiques ont été ceux pour lesquels il y a eu des disparités entre les différents traitements.
- // La clothianidine ayant un effet décalé, il était nécessaire que les évaluations allant jusqu'à 72 h après exposition aux bio essais en cônes soient incluses.

L'accent est donc mis sur les situations les plus complexes ou sur des comparaisons entre Fludora® Fusion et les produits existants. Les résultats suivants illustrent l'efficacité des essais d'efficacité biologiques en cônes réalisés sur différents types de surfaces et différentes souches de moustiques.

Résumés des essais en condition réelle

Un important nombre de données d'efficacité a été généré mais seule une sélection peut être présentée dans cette brochure. Pour une présentation plus complète des résultats des essais, veuillez contacter l'un des représentants de notre société pour accéder à notre plateforme de partage de données en ligne.

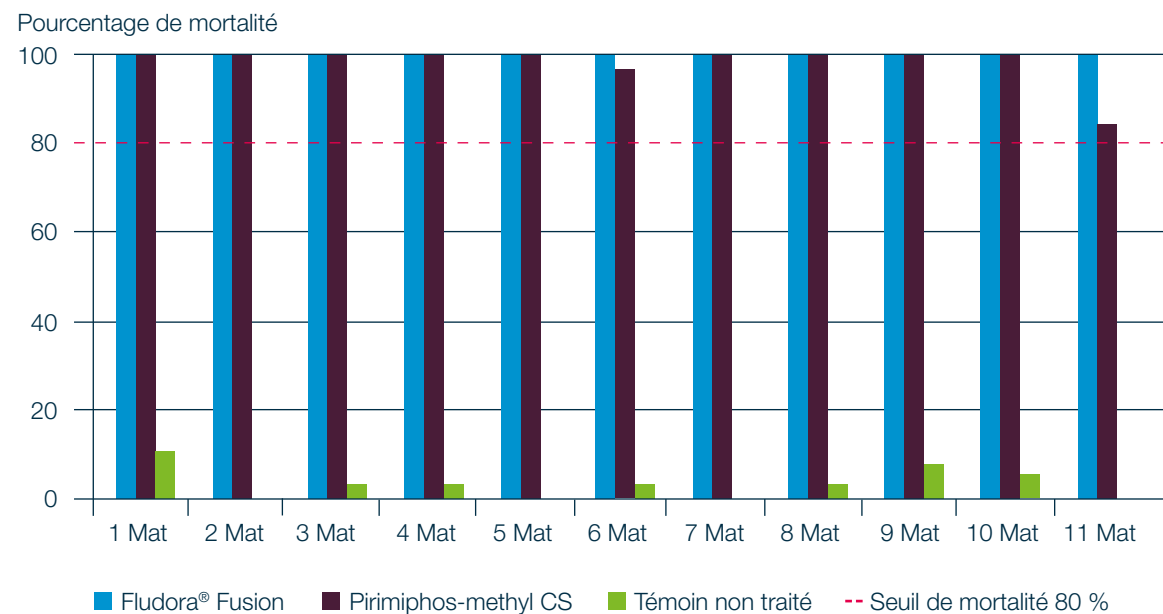


Résultats obtenus sur les surfaces en ciment avec Fludora® Fusion – souches sensibles

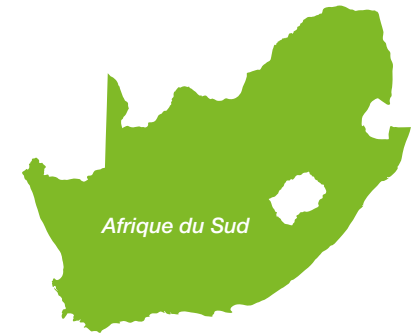


Le résultat de l'essai réalisé au Rwanda illustre le potentiel de Fludora® Fusion à avoir un impact sur la transmission du paludisme pendant toute la saison. Fludora® Fusion a un effet aussi long sur des surfaces en ciment que le standard actuel, le pirimiphos-methyl CS. Fludora® Fusion a continué à délivrer une efficacité de 100 % jusqu'à 11 mois après traitement lorsque la mortalité à 24 h, avec les bio essais en cônes, était mesurée sur des moustiques sensibles aux pyréthroïde.

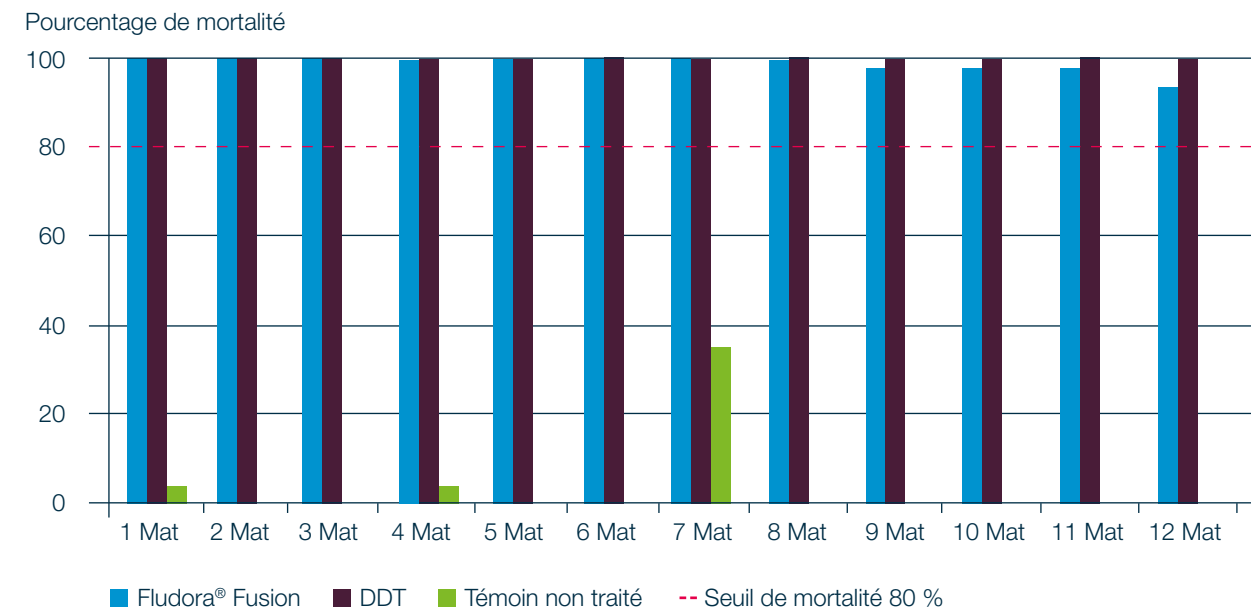
Activité résiduelle de Fludora® Fusion comparée à celle du pirimiphos methyl CS sur des murs en ciment, résultats des tests en cônes évalués 24 h après exposition (souche d'An. gambiae KISUMU susceptible aux pyréthroïde) (Rwanda, 2017)



Ces derniers résultats émanant de l'Afrique du Sud illustrent aussi que Fludora® Fusion a le potentiel de fournir une efficacité pendant toute la saison de transmission du paludisme. En effet, une activité de 12 mois, équivalente à celle du DDT, a été observée.



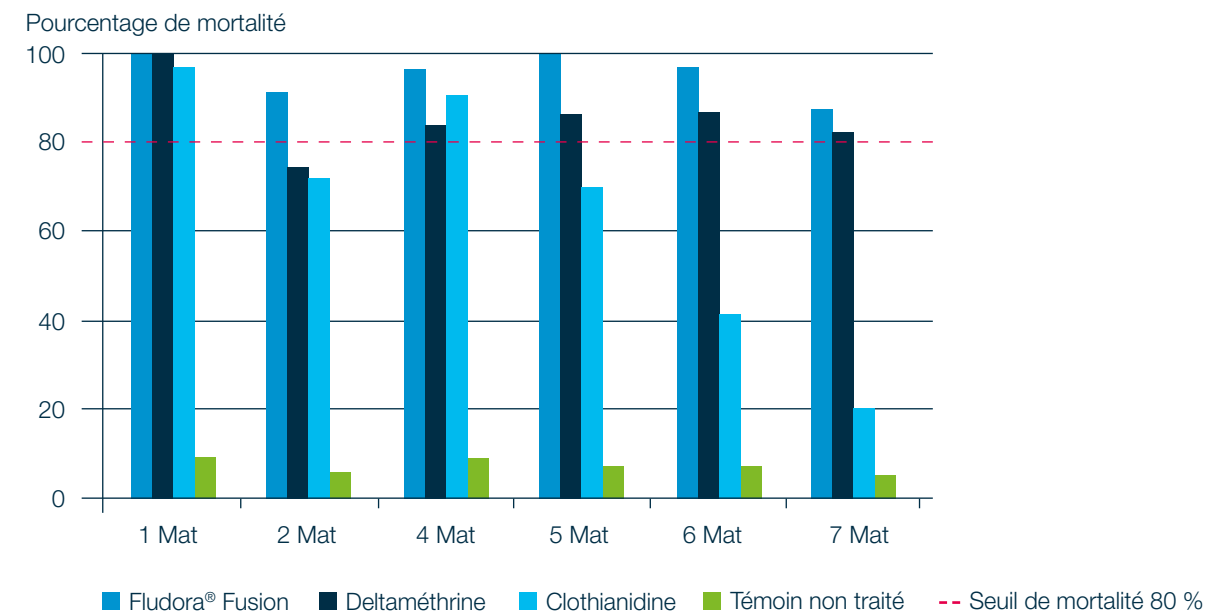
Activité résiduelle de Fludora® Fusion comparée à celle du DDT sur des murs en ciment, résultats des tests en cônes évalués 72 h après exposition (souche d'An. gambiae KISUMU susceptible aux pyréthroïde) (Afrique du Sud, 2018)



Les résultats **intermédiaires** illustrés ci-dessous et réalisés dans le sud du Ghana par l'institut Nogushi montrent une activité résiduelle au-dessus du seuil de 80 %, 7 mois après le traitement. La combinaison Fludora® Fusion a une meilleure performance que les insecticides ne comportant qu'une seule substance active.



Résultats intermédiaires : Activité résiduelle de Fludora® Fusion comparée à celle des composants individuels sur des murs en ciment, contre la souche d'An. gambiae KISUMU. Résultats des tests en cônes évalués 72 h après exposition (Institut Noguchi, Ghana, 2017)



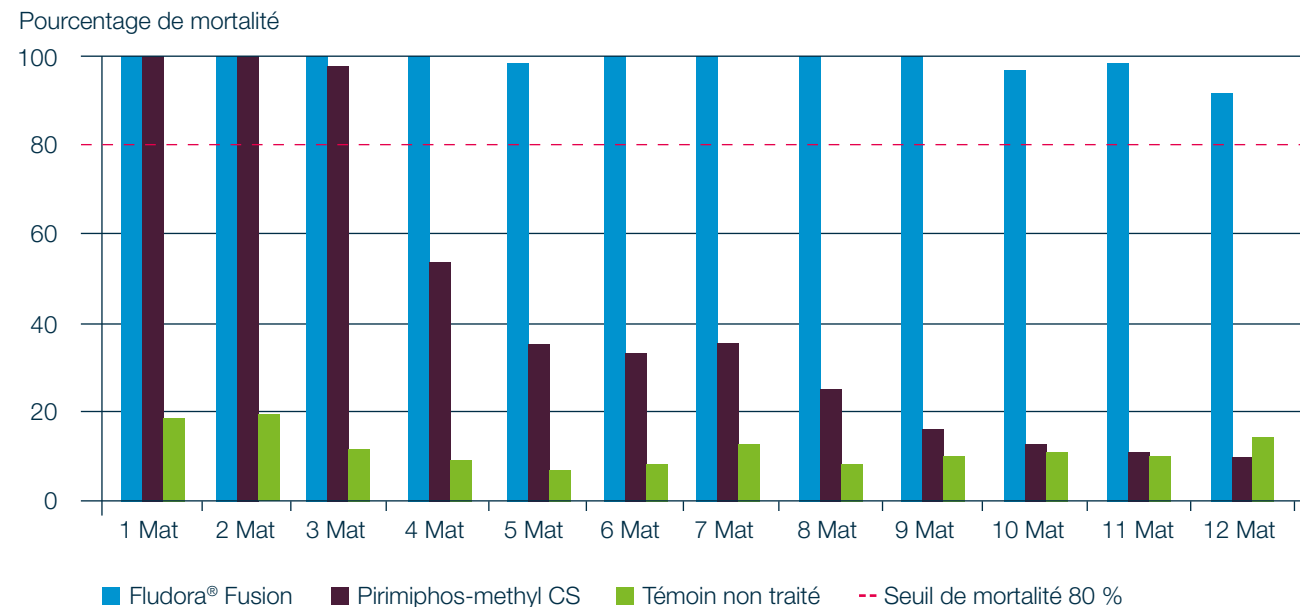
Résultats obtenus sur les surfaces en banco avec Fludora® Fusion – souches sensibles



Dans cet essai réalisé dans le nord de la Zambie, Fludora® Fusion apporte une activité résiduelle, mesurée avec les bios essais en cône, au-dessus du seuil de 80 % pour une période de 12 mois sur les surfaces en banco et contre les souches sensibles aux pyréthroïde. Fludora® Fusion fonctionne mieux que le standard actuel qui est le pirimiphos-methyl CS.



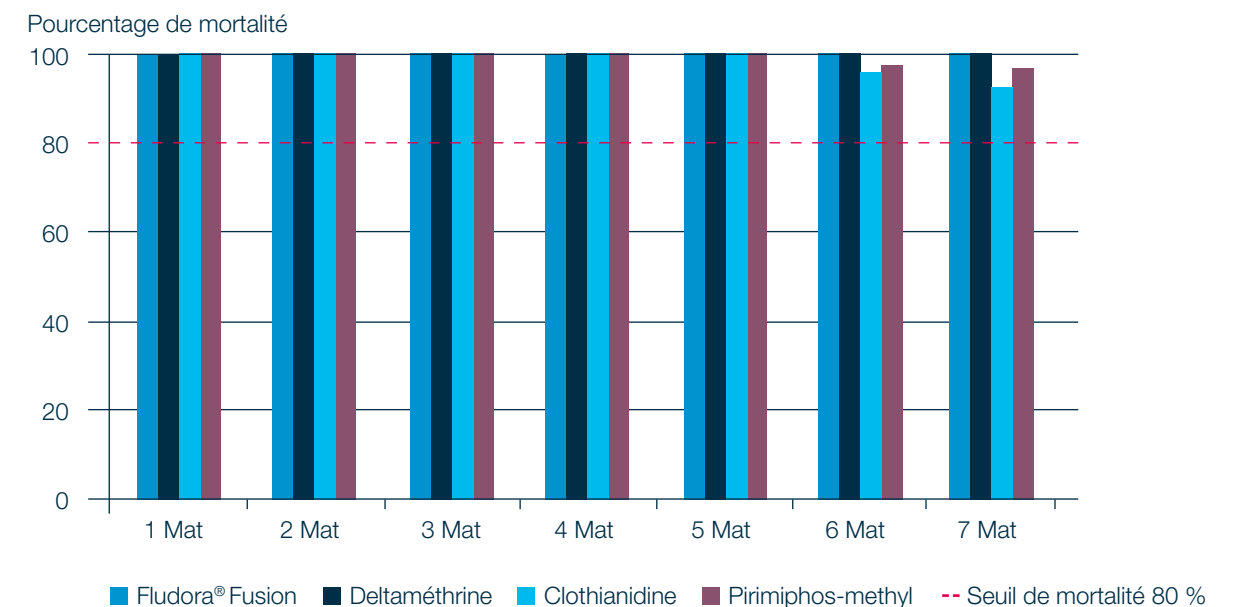
Activité résiduelle de Fludora® Fusion comparée à celle du pirimiphos-methyl CS sur des surfaces en banco; contre la souche d'An. gambiae KISUMU susceptible aux pyréthroïde. Résultats des tests en cônes évalués 72 h après exposition (control mortality non corrigée) (TDRC, Zambie, 2017)



Les résultats **intermédiaires** de nos essais réalisés en Tanzanie montrent que Fludora® Fusion (ainsi que les autres traitements) continue de fournir un contrôle acceptable, au-dessus du seuil de 80 % de mortalité, lors de l'évaluation réalisée après 7 mois et mesurée 48 h après exposition.



Résultats **intermédiaires** : Activité résiduelle de Fludora® Fusion sur des surfaces en banco, contre la souche susceptible d'An. gambiae s.s. en case expérimentale. Résultats des tests en cônes. Mortalité 48 h après exposition (Tanzanie TPRI 2017)

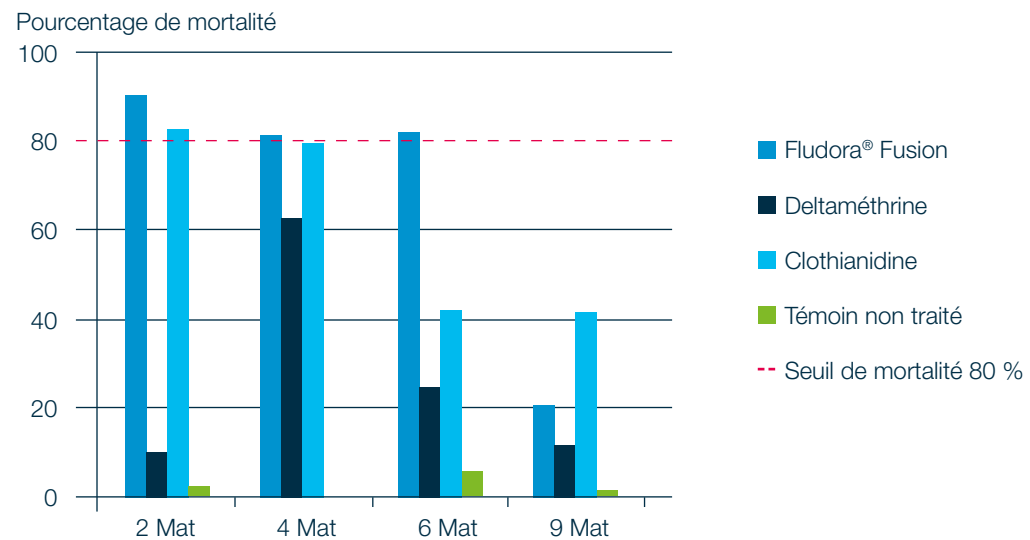


Résultats obtenus sur les surfaces en banco avec Fludora® Fusion – souches résistantes

Dans cet essai, en conditions réelles dans un village, Fludora® Fusion a continué de délivrer une efficacité maximale, au-dessus du seuil de 80 % contre les souches résistantes aux pyréthroïde pour une période de 6 mois sur les surfaces en banco. Ce résultat était le meilleur comparé aux produits individuels.

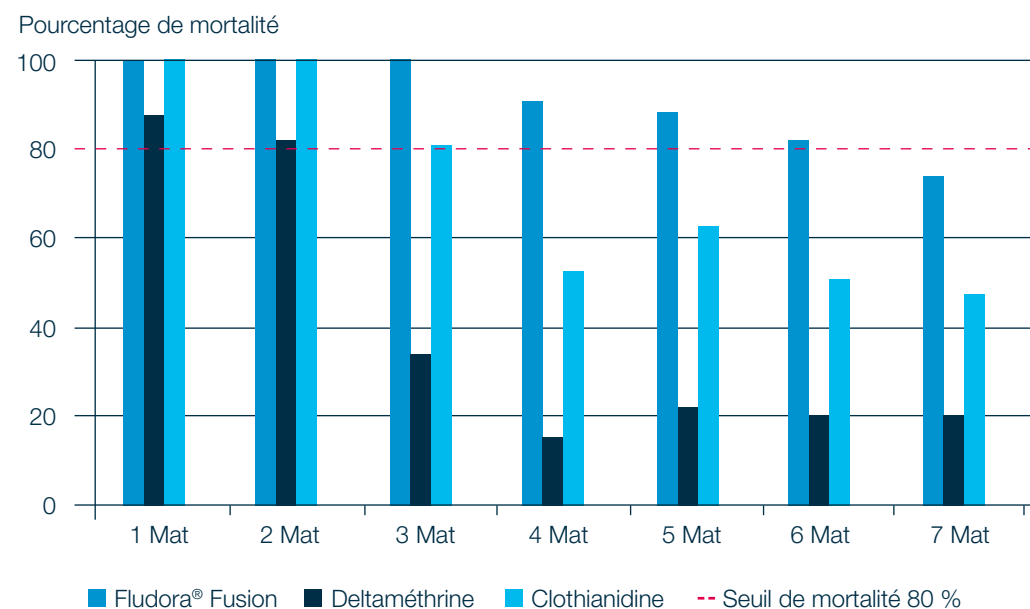


Activité résiduelle de différents insecticides sur des surfaces en banco, contre la souche sauvage résistante aux pyréthroïde. Résultats des tests en cônes évalués 72 h après exposition (CREC Bénin, 2016)



Dans cet essai en case expérimentale, les résultats **intermédiaires** réalisés avec les cônes ont montré une efficacité de 6 mois avec Fludora® Fusion sur les surfaces en banco et contre les souches sauvages résistantes. Cette performance était de loin la meilleure comparée aux composés individuels (même en prenant en compte la mortalité à 120 h après exposition pour la clothianidine).

Activité résiduelle de Fludora® Fusion et celle des composants individuels sur des surfaces en banco, contre la souche sauvage de MBé (Résultats des tests en cônes évalués 120 h après exposition) (LSHTM, 2016)

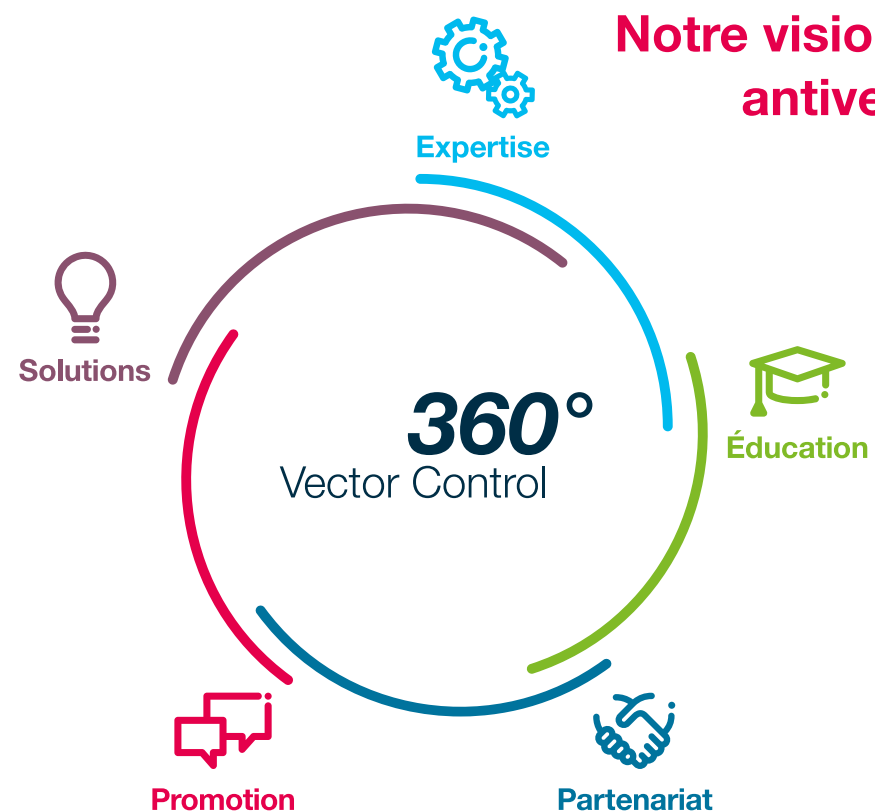


Disponibilité de Fludora® Fusion

Fludora® Fusion est inscrit sur la liste des produits de lutte anti vectorielle pré-qualifiés par L'OMS. Fludora® Fusion est déjà homologué dans 18 pays d'Afrique et d'autres homologations sont en cours.

Nous avons l'intention de proposer Fludora® Fusion à un prix qui soutient l'objectif d'augmentation de la couverture de la PID. Nous utilisons un indicateur de « coût par habitation par mois d'activité » comme point de référence et sommes heureux de communiquer ici que nous avons l'intention d'atteindre le coût le plus bas par habitation, par mois d'activité par rapport à toutes les autres formulations de PID nouvellement développées.





Notre vision, une lutte antivectorielle à 360°

Nous contribuons à la lutte contre les maladies vectorielles depuis plus de 60 ans. Cette expérience renforce notre idée selon laquelle, pour avoir un impact conséquent avec la lutte antivectorielle une approche globale est nécessaire au-delà d'une simple approche produit. Nous mettons cela en pratique avec notre stratégie de lutte antivectorielle à 360° :



Expertise : La reconnaissance de l'importance du partage de notre expertise et de l'apprentissage auprès des autres nous assurent d'avoir des ressources innovantes bien dirigées, ce qui nous permet de fournir des formations de qualité et un support sur la gestion durable où le besoin est nécessaire – afin d'améliorer la santé et la qualité de vie de toutes les communautés à travers le monde.



Éducation : Nous utilisons nos ressources afin de fournir des formations de qualité en lien avec l'utilisation de nos produits, la sécurité et la gestion de la résistance aux insecticides. Ces formations sont complétées par des outils éducatifs et un soutien aux universités.



Partenariat : Nous nous retrouvons dans ce vieux proverbe qui dit « Si tu veux aller vite, marche seul, mais si tu veux aller loin, marchons ensemble ». Nous nous concentrons sur des partenariats forts avec un certain nombre d'organisations pour lutter sur le long terme et durablement contre les maladies vectorielles et durablement les maladies vectorielles.



Promotion : Nous contribuons par notre voix à sensibiliser et soutenir la lutte contre les maladies vectorielles à l'unisson avec les autres organisations engagées dans la même cause.



Solutions : Notre portefeuille de solutions actuel et à venir est pensé afin d'adresser les défis et besoins pour la lutte contre les maladies vectorielles.



Bayer (Proprietary) Limited
Environmental Science - SSA
27 Wrench Road, ISANDO, 1601,
South Africa

www.vectorcontrol.bayer.com
vector.control@bayer.com
www.publichealthmag.bayer.com

 [@BayerMalaria](https://twitter.com/BayerMalaria)