

# Améliorer la prise en charge des cas de paludisme simple

1 Estimations calculées par MMV sur la base du nombre initial de vies sauvées d'après les enquêtes sur les indicateurs du paludisme en 2012-2016.

2 *Pyramax* comprimé pour adulte a été autorisé pour la première fois par l'EMA en 2012.

3 La procédure qui régit les demandes visées à l'Article 5835 s'applique aux médicaments hautement prioritaires destinés à être mis exclusivement sur les marchés hors de l'Union européenne, afin de permettre un accès rapide à des médicaments essentiels dans les pays à revenu faible et intermédiaire.

4 Créé en 2001, le programme de préqualification de l'OMS est conçu pour « faciliter l'accès à des médicaments conformes aux normes de qualité, de sécurité et d'efficacité pour le VIH/SIDA, le paludisme et la tuberculose. »

5 La LME de l'OMS couvre les besoins minimums en médicaments pour un système de soins de santé de base, avec les médicaments les plus efficaces, les plus sûrs et avec le meilleur rapport coût-efficacité pour des maladies prioritaires. » La dernière version (20<sup>ème</sup>) de la LME pour les adultes, et la dernière version (6<sup>ème</sup>) de la LME pour les enfants ont été publiées en 2017.

## Améliorer les options thérapeutiques pour le paludisme simple chez l'enfant

Il existe toujours relativement peu de formulations pédiatriques pour les médicaments antipaludiques. Par conséquent, de nombreux enfants continuent de recevoir des formulations pour adultes, généralement sous forme de comprimés qui doivent être écrasés et que les enfants refusent d'avaler ou qui les font vomir à cause de leur goût amer. Ceci peut conduire à un sous-dosage et donc à un traitement incomplet, et promouvoir ainsi l'émergence de résistances aux médicaments.

MMV et ses partenaires ont donné la priorité à la découverte, au développement et à la mise à disposition de nouveaux médicaments antipaludiques efficaces chez l'enfant. En février 2009, MMV et Novartis ont lancé *Coartem® Dispersible* (artéméther–luméfantrine), la première CTA de qualité développée spécifiquement pour l'enfant. Depuis fin 2018, 385 millions de traitements ont été fournis pour les enfants vulnérables atteints de paludisme, ce qui a permis, selon nos estimations, de sauver environ 825.000 vies.<sup>1</sup>

La deuxième CTA spécifiquement conçue pour l'enfant sortie du pipeline de MMV est une formulation de *Pyramax®* (pyronaridine–artésunate) sous forme des granules,<sup>2</sup> pour laquelle l'Agence européenne des médicaments (EMA) a délivré un avis scientifique positif en 2015.<sup>3</sup> Développé conjointement par MMV et Shin Poong Pharmaceutical, *Pyramax granules* figure désormais sur la Liste des médicaments préqualifiés<sup>4</sup> ainsi que sur la Liste modèle des médicaments essentiels destinés à l'enfant (LMEe)<sup>5</sup> de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS).

L'autorisation d'une troisième CTA formulée pour l'enfant est prévue pour 2019. Le partenaire de MMV, Alfasigma S.p.A., prépare la soumission d'un ensemble de données à l'EMA pour une reformulation pédiatrique d'*Eurartésim®* (dihydroartémisinine–pipéraquine), une CTA déjà autorisée sous forme de comprimés pour le traitement du paludisme simple. Si elle est autorisée, la formulation pédiatrique d'*Eurartésim* constituera une option thérapeutique supplémentaire pour les pays endémiques, ce qui permettra d'améliorer la prise en charge des cas.

Depuis fin 2018, *Coartem Dispersible* est autorisé dans 31 pays africains et *Pyramax granules* dans 13 pays africains. MMV continuera à travailler avec ses partenaires pendant toute l'année 2019 afin d'intensifier le déploiement de ces médicaments.





IMPACT

## Histoire de Millicent

Millicent vit à Kisumu, une cité portuaire sur les rives du Lac Victoria au Kenya. Le lac est un environnement propice à la reproduction des moustiques et le paludisme y prospère. À l'âge d'un an, Millicent a développé un paludisme grave et elle en est presque morte. Heureusement, elle a pu avoir accès à un traitement approprié incluant la première formulation pédiatrique d'une CTA de qualité (artéméther-luméfántrine).

Millicent signifie « travailleur énergique » et elle porte bien son prénom. Aujourd'hui âgée de 10 ans, Millicent travaille beaucoup, elle réussit bien à l'école et elle profite de la vie. Sa famille est reconnaissante envers ceux qui ont développé le traitement pédiatrique.

## Élargir l'accès aux CTA en réalisant des études dans des conditions de vie réelle

Pour favoriser une utilisation optimale de toutes les CTA existantes, MMV travaille avec ses partenaires pour générer des preuves post-AMM (Autorisation de Mise sur le Marché) de leur efficacité, de leur tolérance et de leur sécurité dans des conditions de vie réelle.

Une étude de ce type est l'étude de Phase IIIb/IV CANTAM<sup>6</sup>, qui recueille des données sur l'utilisation de *Pyramax* pour le traitement de 8.572 épisodes de paludisme chez l'adulte et chez l'enfant dans cinq pays endémiques en Afrique subsaharienne.<sup>7</sup> Nous espérons que les données de cette étude faciliteront le déploiement de *Pyramax* dans une plus grande population de patients, y compris chez ceux atteints d'infections concomitantes et d'anomalies de la fonction hépatique, ainsi que chez les très jeunes enfants (<1 an) et chez les enfants souffrant de malnutrition.<sup>8</sup> La fin du

recrutement dans l'étude est prévue pour le premier trimestre 2019.

Une autre étude post-AMM originale avec *Pyramax* est en cours en Zambie et en Gambie. Cette étude explore l'efficacité de différentes posologies de *Pyramax* sur l'élimination de *P. falciparum* chez des patients infectés mais asymptomatiques (c'est-à-dire ne montrant aucun symptôme clinique de la maladie, mais constituant un réservoir de transmission important). La fin du recrutement dans l'étude est prévue pour le premier trimestre 2019. Des résultats positifs de cette étude pourraient permettre de définir de nouvelles approches pour les campagnes de traitement à l'échelle communautaire, où les porteurs asymptomatiques représentent une large part du groupe ciblé par les traitements. ●

<sup>6</sup> Central African Network on Tuberculosis, HIV/AIDS and Malaria

<sup>7</sup> Gabon, Côte d'Ivoire, Cameroun, Congo et République Démocratique du Congo

<sup>8</sup> *Pyramax* granules est actuellement autorisé pour le traitement des enfants de 5-20 kg, mais il n'est pas autorisé chez les enfants de moins de 5 kg.

### 3. Améliorer la prise en charge des cas de paludisme simple

## Développer des traitements de nouvelle génération

9 La résistance à l'artémisinine peut entraîner la résistance à son médicament associé.

10 Un médicament prophylactique tue la forme hépatique (sporozoïte) du parasite responsable du paludisme, arrêtant ainsi son cycle vital et empêchant son passage au stade sanguin.

Les CTA constituent actuellement la pierre angulaire du traitement du paludisme simple. Cependant, deux facteurs menacent leur efficacité : la résistance à l'artémisinine,<sup>9</sup> qui a émergé dans la sous-région du Bassin du Mékong il y a une dizaine d'années, et les problèmes d'observance thérapeutique. Les CTA sont administrées sur 3 jours, et il n'y a donc jamais aucune garantie que les patients aient bien pris les trois jours de traitement, surtout s'ils commencent à se sentir mieux avant la fin du traitement. Une mauvaise observance du traitement peut aussi contribuer au développement de résistances.

Nous avons un besoin urgent de nouveaux traitements qui ne soient pas basés sur l'artémisinine. Le nouveau traitement devra être capable d'éliminer rapidement tous les parasites dans le sang, y compris les souches résistantes, avec une posologie simple et un bon profil de sécurité et de tolérance. Il devra aussi être potentiellement capable de bloquer la transmission des parasites de l'homme aux moustiques, prévenir les rechutes de paludisme (à *P. vivax* et *P. ovale*), et fournir une prophylaxie post-traitement.<sup>10</sup> Le traitement idéal permettra de guérir le paludisme avec une cure radicale en monodose (SERC), ce qui transformera la prise en charge des cas de paludisme et renforcera les efforts d'élimination de la maladie à l'échelle des populations.

**Tableau 1 : Activité de molécules dont le développement est soutenu par MMV, 2018**

	Indication cible	Partenaire (ancien partenaire)	Stade du développement	Activité sur le stade sanguin asexué	Potentiel pour bloquer la transmission	Potentiel pour prévenir les rechutes	Potentiel prophylactique
<b>Artéfénomel (OZ439)/ferroquine (FQ)</b>	Paludisme simple	Sanofi (Monash Univ./Univ. du Nebraska/Swiss TPH)	Exploratoire chez des patients (Phase IIb)				
<b>Ganaplacide (KAF156)/luméfantrine paludisme simple</b>	Paludisme simple, potentiel pour la prophylaxie	Novartis	Exploratoire chez des patients (Phase IIb)				
<b>Cipargamin (KAE609)</b>	Paludisme simple, potentiel pour le paludisme grave	Novartis	Exploratoire chez des patients (Phase IIa)				
<b>DSM265</b>	Paludisme simple, potentiel pour la prophylaxie	Takeda (Univ. du Texas South-western/Univ. de Washington/Monash Univ.)	Exploratoire chez des patients (Phase IIa)				
<b>MMV048</b>	Paludisme simple, potentiel pour la prophylaxie	(Univ. de Cape Town)	Exploratoire chez des patients (Phase IIa)				
<b>M5717 (DDD498)</b>	Paludisme simple, potentiel pour la prophylaxie	Merck KGaA (Univ. de Dundee)	Phase I				
<b>P218</b>	Prophylaxie	Janssen (Biotec Thaïlande)	Phase I				
<b>MMV253</b>	Paludisme simple	Zydus Cadila (AstraZeneca)	Phase I				
<b>MMV533 (SAR441121)</b>	Paludisme simple	Sanofi/MMV	Phase I				
<b>MMV370/MMV371</b>	Paludisme simple	Janssen (Calibr)	Préclinique				
<b>MMV052</b>	Paludisme simple	MMV (Univ. du Nebraska, Swiss TPH, CDCO)	Préclinique				

CDCO, Centre for Drug Candidate Optimisation, Monash University, Melbourne, Australie ; SERC : cure radicale en monodose ; Swiss TPH, Swiss Tropical and Public Health Institute.

## Association artéfénomel (OZ439)/ferroquine (FQ)

Une approche au développement d'un tel traitement de nouvelle génération est d'associer un nouveau composé à action rapide avec un autre composé à durée d'action plus longue. L'association artéfénomel/ferroquine, en cours de développement par MMV et Sanofi,<sup>11</sup> en est un exemple.

L'artéfénomel est un composé à action rapide qui tue rapidement la plupart des parasites dans le sang et soulage rapidement les symptômes cliniques du paludisme, tandis que la ferroquine, grâce à sa durée d'action plus longue, tue tous les parasites restants. En tant que traitement monodose, l'association artéfénomel/FQ peut potentiellement réduire d'un tiers le nombre de prises (par rapport aux CTA disponible actuellement), ce qui permet d'améliorer l'observance du traitement par les patients et, ce qui est crucial, de ralentir le développement de résistances.

L'association artéfénomel/FQ est en cours d'évaluation dans une étude de Phase IIb, destinée à déterminer l'efficacité et la sécurité d'une dose unique

d'artéfénomel/FQ chez des patients âgés de 6 mois à 14 ans, ainsi que la dose optimale. À la fin 2018, 165 patients au total avaient été recrutés dans l'étude. Les résultats intermédiaires sont attendus pour le premier trimestre 2020.

Parallèlement, MMV et ses partenaires mènent aussi une étude de Phase IIa séparée afin de répondre aux exigences de la réglementation sur les associations de médicaments (dite « Règles pour les Associations ») de la FDA aux États-Unis.<sup>12</sup> Dans cette étude, diverses doses d'artéfénomel sont étudiées en association avec une dose constante de FQ. L'étude a démarré en septembre 2018 et la dernière visite du dernier patient est prévue en 2019.

En 2019, MMV assumera la responsabilité opérationnelle des études de Phase II à la place de notre partenaire Sanofi. MMV cherchera à optimiser le recrutement dans les sites participant à l'étude, et planifiera d'autres études pour évaluer la tolérance et la palatabilité d'une formulation avec du lait en poudre chez l'enfant.

<sup>11</sup> La collaboration entre MMV et Sanofi se poursuivra jusqu'à la fin du développement de Phase IIb.  
<sup>12</sup> Directives de la FDA destinées aux fabricants de médicaments sur le co-développement de deux ou plus nouveaux médicaments expérimentaux à utiliser en association.

**“  
L'artéfénomel est  
un composé à  
action rapide qui  
tue rapidement  
la plupart des  
parasites dans  
le sang.”**



### 3. Améliorer la prise en charge des cas de paludisme simple

## Ganaplacide (KAF156)/luméfántrine

Une deuxième nouvelle association, ganaplacide (KAF156)/luméfántrine, est en cours d'évaluation pour une utilisation potentielle en «cure radicale en dose unique» (SERC). La nouvelle formulation de luméfántrine sous forme de dispersion solide (luméfántrine-SDF) permet de traiter avec une prise par jour. Nous espérons que l'activité combinée du ganaplacide et de la luméfántrine-SDF permettra de simplifier le traitement.

En 2017, MMV et Novartis ont lancé une étude clinique de Phase IIb avec l'association ganaplacide/luméfántrine-SDF en Afrique et en Asie. L'étude évalue une durée de traitement de 3 jours, ainsi qu'une simplification de la posologie réduite à deux doses et une dose unique, pour potentiellement améliorer l'observance thérapeutique et guérir les formes de paludisme résistantes aux médicaments.

ENTRETIEN



**Havana Chikoto**  
Associate Global Trial  
Director, Novartis,  
explique où en est  
l'étude de Phase IIb.

13 L'association ganaplacide/luméfántrine est aussi en cours d'évaluation en traitement de deux et trois doses (cure radicale avec plusieurs doses).

### Pourquoi l'association ganaplacide/luméfántrine est-elle intéressante ?

→ Le ganaplacide (KAF156) est un composé à action rapide doté d'un mécanisme d'action original, capable de tuer à la fois *P. falciparum* et *P. vivax*. Il est actif contre les parasites résistants aux médicaments antipaludiques actuels et reste présent dans le sang jusqu'à 10 jours. Le médicament partenaire du ganaplacide est la luméfántrine, un composé déjà autorisé mais utilisé ici sous une nouvelle forme galénique en dose unique. Grâce à sa durée d'action plus long, la luméfántrine persiste dans le sang jusqu'à 28 jours et élimine tous les parasites restants. L'association peut aussi potentiellement prévenir le développement du paludisme chez des patients infectés et bloquer la transmission de la maladie.

### Comment se déroule l'étude de Phase IIb ?

→ L'étude est en cours dans sept pays d'Afrique et deux pays en d'Asie. Entre novembre 2017 et octobre 2018, nous avons recruté 337 patients âgés de 12 ans et plus. Nous sommes en train d'analyser les données de ce groupe, et nous prévoyons de démarrer la deuxième phase de l'étude en mai 2019 chez des patients âgés de 2 à 12 ans. Nous espérons atteindre notre objectif de recrutement pour cette deuxième phase de 175 patients d'ici novembre 2019.

### Quels sont les bénéfices et les défis des études cliniques menées en Afrique ?

→ Le bénéfice principal de ces études est de pouvoir évaluer de nouvelles associations thérapeutiques chez des patients vivant dans les pays d'endémie palustre. Ces études nous permettent aussi de collaborer avec des investigateurs principaux locaux qui ne participent normalement pas à des études cliniques, et ainsi de soutenir les capacités de recherche locales dans les communautés les plus touchées par le paludisme. Les défis peuvent être d'ordre logistique, tels que le transport des médicaments ou le recueil d'échantillons dans des sites ruraux éloignés, mais nous avons préparé ce projet en étroite collaboration avec chaque pays afin que les infrastructures locales soient en place et que le personnel local soit correctement formé.

### Quel pourrait être l'impact de l'association ganaplacide/luméfántrine sur le traitement du paludisme ?

→ Si l'association ganaplacide/luméfántrine est autorisée pour un traitement en monodose,<sup>13</sup> elle serait une nouvelle option thérapeutique très importante pour le traitement du paludisme. Nous savons que l'observance thérapeutique des patients reste un problème, pas uniquement pour le paludisme mais aussi pour d'autres maladies. La possibilité de guérir la maladie avec un traitement en une seule dose améliorerait significativement l'issue du traitement et renforcerait les efforts d'élimination du paludisme.

### Comment s'est passée la collaboration avec MMV sur ce projet ?

→ MMV possède une grande expérience en matière de collaboration avec divers sponsors et partenaires pour développer des médicaments antipaludiques de nouvelle génération. Sur ce projet, nous avons largement bénéficié du soutien et des connaissances de MMV. Le travail collaboratif joue un rôle essentiel dans les programmes sur la santé mondiale parce que les connaissances nécessaires proviennent de sources très variées. Si nous pouvons continuer à faire appel aux connaissances des uns et des autres, je suis convaincu que nous atteindrons notre objectif.





“  
**Le composé pourrait potentiellement être utilisé en SERC, ou comme traitement de nouvelle génération pour le paludisme grave.**”

## Cipargamin (KAE609)

Le Cipargamin (KAE609) est aussi en cours d'étude de Phase II. Ce composé pourrait potentiellement être utilisé en « cure radicale en monodose » (SERC), ou comme traitement de nouvelle génération pour le paludisme grave.

Le canal sodique du parasite (*PfATP4*) visé par cipargamin est la première nouvelle cible moléculaire à avoir été validée pour le traitement du paludisme depuis plus de 20 ans. Dans une étude de preuve de concept de Phase IIa menée en Thaïlande, le cipargamin a rapidement éliminé les parasites du sang chez des patients adultes atteints de paludisme simple à *P. falciparum* ou *P. vivax*.<sup>14</sup> Une étude ultérieure a montré la bonne persistance du composé dans le sang, la dose de 75 mg offrant une concentration supérieure à la concentration nécessaire pour tuer les parasites pendant plus de 8 jours. En plus de son activité sur les formes sanguines asexuées, le cipargamin peut potentiellement bloquer la transmission du paludisme.<sup>15</sup>

Une étude de Phase IIa est en cours pour caractériser davantage le profil de sécurité du cipargamin, la dernière visite du dernier patient étant prévue en mai 2020.

Dans le cadre de la recherche sur un traitement de nouvelle génération contre le paludisme grave, une formulation intraveineuse (IV) de cipargamin a été évaluée dans des études de toxicologie et de sécurité préclinique en 2018. La première étude chez l'homme avec la formulation IV devrait démarrer au troisième trimestre 2019.

Novartis développe KAE609 en collaboration avec MMV et avec le soutien financier et technique du Wellcome Trust.<sup>16</sup>

14 White NJ *et al.* Spiroindolone KAE609 for falciparum and vivax malaria. *N Engl J Med.* 371(5):403-410 (2014).  
15 Dosage SMFA (Standard Membrane Feeding Assay)  
16 Le cipargamin a été découvert par un consortium dirigé par Novartis, et financé par MMV, le Wellcome Trust et le Conseil de Développement Économique de Singapour, en collaboration avec Swiss TPH.

## Maintenir un pipeline robuste de candidats médicaments antipaludiques

Il reste encore du chemin à parcourir avant que les deux associations en cours de développement de Phase IIb, artéménone-ferroquine et ganaplacide-luméfanantrine-SDF, soient autorisées. D'après les moyennes de l'industrie pharmaceutique, la probabilité d'obtenir une AMM pour chacune d'elle est de 50%.<sup>17</sup> Pour contrebalancer le risque d'échec inhérent à tout développement de médicaments, il faut maintenir un pipeline robuste et assurer un passage constant de nouveaux candidats au stade de développement clinique.<sup>17</sup>

Le pipeline robuste est important pour trois raisons principales. Premièrement, les composés et les associations thérapeutiques peuvent échouer à n'importe quel stade de leur développement pour des raisons de sécurité, de tolérance ou d'efficacité. Deuxièmement, la stratégie de MMV s'appuyant sur une large gamme de candidats cibles et de profils de produits cibles, il est essentiel de disposer de composés très diversifiés.<sup>18</sup> Enfin, même après l'obtention de l'AMM, les médicaments peuvent être abandonnés en cas d'émergence de résistances.

En 2018, plusieurs composés du portefeuille de MMV sont passés au stade de développement préclinique et clinique précoce.

### M5717 (Merck KGaA)

M5717 (anciennement DDD498) est le premier composé dans le portefeuille de MMV à avoir une activité comparable sur tous les stades du cycle parasitaire (sauf sur le stade hépatique quiescent de *P. vivax* à l'origine des rechutes), ainsi qu'une activité prophylactique.

En 2018, une étude de Phase I avec des doses uniques croissantes de M5717 a montré que le composé était bien toléré. Le défi maintenant est de trouver le composé

idéal à associer avec M5717. Le modèle DICS<sup>19</sup> a été utilisé pour étudier M5717 en association avec plusieurs composés prioritaires de MMV. Lorsque l'étude de Phase I sera terminée, l'étape suivante consistera à sélectionner le meilleur composé à utiliser en association pour le traitement du paludisme, et à démarrer les études avec cette association thérapeutique chez l'homme.

### MMV253 (Zydus Cadila)

Découverte en Inde dans le cadre de la collaboration entre MMV et AstraZeneca à Bangalore, MMV253 est en cours de développement par l'entreprise pharmaceutique indienne Zydus Cadila. Dans les études précliniques, MMV253 était associé à une élimination rapide des parasites, à une longue persistance dans le sang après l'administration d'une dose unique, et à un bon profil de sécurité et de tolérance. Le composé semble aussi avoir un nouveau mécanisme d'action.

En 2018, MMV et Zydus Cadila ont achevé les études sur la fabrication, la toxicité et la sécurité, conformément aux BPL,<sup>19</sup> autorisant le démarrage des études cliniques de Phase I avec MMV253, prévu début 2019.

17 Burrows JN *et al.* New developments in antimalarial target candidate and product profiles. *Malar J* 16:26 (2017).  
18 Modèle de souris avec un déficit immunitaire combiné sévère (DICS): modèle de laboratoire du paludisme fournissant la prédiction la plus précise de la réponse au médicament chez l'homme.  
19 Conformément aux directives internationales des Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) et des Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF).

**Mukul Jain,**  
President and Head of  
Non-clinical Research  
and Development,  
Zydus Cadila.

“  
**Notre collaboration avec MMV est basée sur son alignement avec notre philosophie visant à améliorer la santé des communautés. Zydus est fortement engagé dans la recherche et le développement de nouveaux traitements abordables. MMV apporte son expertise spécifique dans le développement de médicaments antipaludiques et l'accès à un grand réseau de sites cliniques. Les efforts de MMV pour éradiquer le paludisme dans le monde sont réellement admirables. Ensemble, Zydus et MMV travaillerons au développement de MMV253 comme médicament antipaludique potentiel de nouvelle génération.**  
”

## MMV533 (Sanofi)

MMV533 (aussi appelé SAR441121) permet d'éliminer rapidement les parasites *in vitro* et *in vivo*, avec une dose prédite faible et une demi-vie prédite élevée chez l'homme. Ainsi, MMV533 possède les caractéristiques clés d'un traitement puissant avec une longue durée d'action. Par ailleurs, les tentatives de générer des résistances à MMV533 en laboratoire ont toutes échoué.

En 2018, MMV et Sanofi ont terminé avec succès les études précliniques de sécurité et toxicologiques, et le Comité de Sécurité Général (GSB) de MMV a désormais autorisé le passage du composé aux études chez des sujets volontaires.

- 20 Comité Consultatif d'Experts Scientifiques: groupe d'experts externes qui participe à l'identification des meilleurs projets dignes d'être inclus dans le portefeuille de MMV et qui surveille ensuite leur évolution sous forme d'une évaluation annuelle de tous les projets
- 21 En cours d'études toxicologiques conformes aux BPL.
- 22 Composé détenu et développé par GSK.
- 23 Promédicament: précurseur d'un médicament devant subir une transformation chimique dans l'organisme par des processus métaboliques pour devenir un composé pharmacologiquement actif.

## Nouveaux candidats médicaments

En 2018, le Comité Consultatif d'Experts Scientifiques de MMV<sup>20</sup> a recommandé le passage de trois nouveaux candidats aux études précliniques: un nouvel endoperoxyde, MMV052;<sup>20</sup> un nouveau composé de GSK, GSK701;<sup>21</sup> et deux précurseurs<sup>22</sup> d'atovaquone pour un médicament prophylactique injectable potentiel (MMV370 et MMV371, dont l'un serait sélectionné pendant les études précliniques de sécurité).

En plus de ces composés, 30 séries chimiques différentes sont étudiées par MMV et ses partenaires, avec pour objectif de valider deux nouveaux candidats précliniques chaque année à partir des études financées par MMV. Par ailleurs, MMV prévoit la sélection d'un nouveau candidat préclinique chaque année à partir de projets conseillés mais non financés directement par MMV. ●

