

ARTÉMISE : NOTRE SANTÉ CONTRE CELLE DE BIG PHARMA

Une plante, l'artémise, guérit du paludisme pour un coût dérisoire. L'industrie pharmaceutique la voit d'un très mauvais œil et réprime son usage, épaulée en cela par l'Organisation mondiale de la santé. Faisons le point sur ce remède et ses difficultés à s'imposer.

Par Jonathan Attias

À PROPOS DE L'AUTEUR

Journaliste et réalisateur de documentaires, Jonathan Attias s'intéresse à l'implication des citoyens dans les décisions politiques et travaille sur des lois préservant les biens communs.



L'ARTÉMISE CONTRE LE PALUDISME

Une vieille histoire

Le genre *Artemisia* est riche d'environ 400 espèces (l'absinthe et l'estragon en font partie). Celles qui nous intéressent plus particulièrement ici sont *Artemisia annua* et *Artemisia afra*. La première, bien qu'originnaire de Chine, est présente en de nombreux points du globe (cf. encadré) et figurait déjà dans la pharmacopée chinoise 200 avant J.-C., avec *Artemisia apiacea* (dont elle n'a pas été différenciée pendant longtemps). Un manuscrit datant de 168 avant J.-C., découvert dans une tombe de la dynastie Han (province du Hunan), recommande l'utilisation de cette plante pour le traitement d'une cinquantaine de maladies, avec un solvant pour le moins étonnant, l'urine : « *Cette pratique*, explique dans sa thèse le docteur Alexandre Sanner, *est probablement due à la qualité bactériologique supérieure de l'urine vis-à-vis de l'eau au regard des conditions sanitaires précaires de l'époque. L'urine permettait par*

ailleurs une meilleure extraction de l'artémisinine de la plante¹. » Mais pour traiter les « fièvres intermittentes » et d'autres symptômes typiques de la malaria, Ge Hong (284-363 apr. J.-C.) proposait dans son *Traité de prescription urgente une extraction à froid* (qui inspirera quelques siècles plus tard un futur prix Nobel – cf. p. 52) : « *Prenez une poignée [d'Artemisia annua ou apiacea], trempez-la dans deux sheng (deux fois 0,2 litre d'eau), broyez les feuilles et buvez la préparation ainsi obtenue². »*

Saga Africa

La culture d'*Artemisia annua* est difficile en Afrique, alors que c'est le continent le plus touché par la malaria (90 % des décès dans le monde), mais une autre espèce, *Artemisia afra*, y est naturellement implantée et présente une efficacité au moins égale à celle d'*Artemisia annua*, si ce n'est supérieure. Dans le magazine *Jeune Afrique*, sous la plume de Jules Crétois, on apprend

Présence d'*Artemisia annua*

« *Bien qu'Artemisia annua soit originaire des régions tempérées de Chine (40° N) où elle pousse dans une végétation de steppe à une altitude de 1 000-1 500 mètres au-dessus du niveau de la mer, son habitat est bien plus large. À partir de la Chine, elle s'est propagée au sud de la Sibérie, au Vietnam et au nord de l'Inde. Hors d'Asie, cette plante a été introduite et pousse à l'état sauvage dans de nombreux pays d'Europe (Hongrie, Bulgarie, Roumanie...), aux USA et en Argentine. En France, elle pousse de août à octobre dans le sud de la France (Var, Hérault, Gard, Isère) et en région parisienne dans les terrains vagues, les chemins et les bords de route. Sa culture expérimentale fait qu'elle s'étend aujourd'hui à l'Australie, au Brésil, au Kenya, à l'Ouganda et à la Tanzanie [...], et même en Finlande pour ce qui est de son extension plus au nord. »*

Source : Sanner Alexandre, *L'Artémisinine et ses dérivés : apports de la médecine traditionnelle chinoise dans la lutte contre le paludisme chimiorésistant et perspectives contemporaines*. Thèse de 3^e cycle de médecine, université de Lorraine, 15 décembre 2008.



Le parasite

Le paludisme (ou malaria) est dû à des parasites du genre *Plasmodium* transmis à l'homme par des piqûres de moustiques *Anopheles* femelles infectés. Il existe cinq espèces de parasite responsables du paludisme chez l'homme, dont les plus dangereux sont *Plasmodium falciparum* et *Plasmodium vivax*. Le premier est le plus répandu sur le continent africain. Il est responsable de la plupart des cas mortels dans le monde, le second prédomine hors d'Afrique.

Source : OMS, Paludisme, 11 juin 2018. <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malaria>

que « la plante est déjà connue en Afrique de l'Est, où elle pousse sur de hauts plateaux. Dans ces régions où le paludisme est rare ou inexistant pour des raisons climatiques, les habitants l'utilisent en décoction ou en infusion comme antiparasitaire pour combattre des infections pulmonaires³. » Le même journaliste rapporte les propos de Luisa Dologué-Potolot, femme médecin centrafricaine et ancienne fonctionnaire du Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) : « Ce que nous avons remarqué de notre côté, c'est que prise sous forme de tisane, l'*Artemisia afra* fonctionne en préventif comme en curatif. [...] On a décompté 400 possibles principes actifs dans l'*Artemisia afra*, dont vingt anti-malaria, mais il faut maintenant aller plus loin dans les recherches. »

La culture d'*Artemisia afra* est d'autant plus intéressante d'une part pour les populations isolées qui n'ont pas accès aux médicaments recommandés par l'Organisation

mondiale de la santé (OMS, qui fixe les normes internationales en matière de santé), d'autre part parce que ces derniers sont bien trop chers, et enfin parce que des résistances liées à ces médicaments sont apparues depuis 2008, d'abord en Asie du Sud-Est et maintenant en Afrique⁴.

En préventif

L'artémise annuelle a aussi fait ses preuves en prévention. En Ouganda, 132 ouvriers ont pris des tisanes d'*Artemisia annua* une fois par semaine. Ils ont réduit à 55 % leur risque d'avoir un accès de la maladie⁵. À ce sujet, le professeur Pierre Lutgen écrit : « Des essais cliniques dans une dizaine de pays, la plupart publiés dans la littérature scientifique, montrent que la tisane d'*Artemisia annua* a un taux de guérison > 95 %. Mais suite à cette consommation régulière de tisane on a pu remarquer dans plusieurs pays qu'elle exerce également un effet prophylactique.

Dans les villages où on plante et utilise la tisane le paludisme est en chute libre. L'université de Makerere en Ouganda a même développé et mis sur le marché le produit ARTAVOL⁶ dont les effets prophylactiques ont été clairement démontrés et documentés. Alors que l'artémisinine [le principe actif de l'artémise annuelle] et ses dérivés n'ont qu'un effet curatif et déstabilisent le système immunitaire, la poudre de la plante stimule l'immunité⁷. »

Des résultats qui surprennent

En République démocratique du Congo, une étude, qui en confirme de nombreuses autres⁸, réalisée en 2015 par le docteur Jérôme Munyangi, la docteure Lucile Cornet-Vernet, mais aussi, entre autres collaborateurs, le professeur Christian Perronne et la professeure Pamela Weathers, a montré la supériorité d'*Artemisia annua* et *afra* sur les ACT (Artemisinin-based

Combination Therapy, ou combinaisons à base d'artémisinine), les antipaludéens recommandés par l'OMS. Cette étude clinique a consisté en un essai randomisé en double aveugle sur 1000 patients divisés en deux groupes de 500. L'un des groupes a bu de l'*Artemisia*, que les patients venaient prendre trois fois par jour, l'autre prenait des ACT. Avant que les traitements ne démarrent, un prélèvement sanguin a évalué la charge parasitaire des patients. Le taux de guérison pour les patients ayant pris la tisane a été de 99,5 % après 25 jours de traitement, contre 79,5 % avec l'ACT⁹. La fièvre et le taux de parasites ont baissé plus rapidement dans le premier groupe que dans le second, et dans le premier groupe il n'y a pas eu d'effets indésirables alors que pour le second, sur 498 patients sous ACT, 210 ont présenté des effets secondaires (diarrhée, nausée, prurit, hypoglycémie). « *Le problème de la lutte contre le paludisme est de rompre le cycle de transmission entre l'homme et le moustique Anophèle. Quand le parasite est injecté par l'Anophèle, il mute et migre rapidement vers le foie puis revient dans le sang sous forme de gamétocytes. Nos études prouvent que l'Artemisia annua et afra traversent la barrière hépatique pour détruire la réserve de parasites qui s'y trouvent. Au bout de sept jours, une personne traitée n'a plus de gamétocytes dans le sang. Même si l'Anophèle vient piquer, il ne pourra plus absorber l'agent causal et transmettre le parasite* », explique le docteur Munyangi. Par ailleurs, des 500 patients ayant pris les tisanes d'*Artemisia*, la moitié a bu de l'*Artemisia afra* et l'autre de l'*Artemisia annua*. Les mêmes résultats ont été constatés pour ces deux sous-groupes. Or, *Artemisia*

afra ne contient pas de molécule d'artémisinine¹⁰!

Se libérer de l'artémisinine

Des *Artemisia* efficaces contre le paludisme et ne contenant pas d'artémisinine, voilà qui, d'une part, démontre une fois encore qu'une plante ne peut être réduite à une molécule et, d'autre part, ouvre sur de nouvelles perspectives d'indépendance vis-à-vis de l'OMS, de l'industrie pharmaceutique et des fondations, telle la Fondation Bill et Melinda Gates (cf. deuxième volet de cet article) : « *Depuis quatre années nous étudions cette plante [Artemisia afra], explique le professeur Pierre Lutgen. Il apparaît souvent qu'elle est équivalente ou supérieure à l'Artemisia annua dans les essais in vitro et in vivo, ou encore dans les rapports anecdotiques de Tanzanie. C'est la plante qui contient la plus forte concentration du flavone lutéoline, une molécule aux propriétés anti-plasmodiques, anti-inflammatoires et anticancéreuses démontrées. Nos projets actuels visent à remplacer l'Artemisia annua par l'Artemisia afra, ce qui nous permettrait de sortir du cercle vicieux des conflits avec l'OMS et les sociétés pharmaceutiques qui protègent la molécule artémisinine comme une vache à lait*¹¹. »

Aller plus loin : Lyme, bilharziose, cancer

« *Mais entre-temps, poursuit le professeur, plusieurs de nos partenaires se sont attaqués à d'autres*

Le paludisme en quelques chiffres

Le dernier *Rapport sur le paludisme dans le monde*, publié en novembre 2017, et qui rassemble des chiffres de 2016, fait état de 216 millions de cas de paludisme dans 91 pays (soit 5 millions de cas de plus qu'en 2015), avec 445 000 décès (446 000 en 2015).

90 % des cas de paludisme et 91 % des décès sont survenus en Afrique, mais 91 pays sont confrontés à une transmission continue de la maladie.

Dans le même temps, les investissements réalisés ne cessent de battre des records. En 2016, le financement destiné à combattre et à éliminer le paludisme était estimé à 2,7 milliards de dollars (US \$) au total. Les contributions des gouvernements des pays d'endémie atteignaient 800 millions de dollars (US \$), soit 31 % du financement.

Source : OMS, Paludisme, 11 juin 2018. <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malaria>

maladies à l'aide de l'Artemisia annua. Ainsi disposons-nous de résultats bien documentés sur l'efficacité de la tisane contre la leishmaniose à l'université d'Antioquia en Colombie, contre le cancer à l'université de Belgrade, contre le Trypanosoma cruzi à l'université de Cumana au Venezuela, contre la diarrhée et la bilharziose au Sénégal, le sida à l'université de Leiden. » Avant de conclure que « *toute personne qui voudrait contribuer financièrement à la réalisation des essais cliniques contre les maladies tropicales par des équipes de médecins africains peut le signaler à lutgenp@gms.lu*¹² ». »

Parmi les autres prescriptions possibles de l'artémisine annuelle, outre les parasites intestinaux, il y a la maladie de Lyme¹³.



Préparation et utilisation de la tisane d'Artemisia

Préparation

- Faire bouillir un litre d'eau (100 °C).
- Y jeter 5 g (une petite poignée) de feuilles et de tiges sèches. Si la plante est fraîche, mettre 4 poignées.
- Retirer du feu, couvrir et laisser infuser pendant 15 minutes avant de filtrer.
- Consommer dans la journée.

Peut s'accompagner de sucre, miel ou d'un peu de lait.

Ne pas réchauffer. Convient aux bébés, enfants et femmes enceintes.

Contre le paludisme ou autres parasitoses

Boire 1 litre de tisane par jour (un bol de 33 cl matin, midi et soir) pendant sept jours, même si les symptômes disparaissent. Pour les enfants de moins de 5 ans (– de 15 kg), diminuer la dose de moitié (50 cl sur la journée pendant sept jours).

Contre-indications : en traitement curatif, éviter la prise importante de vitamine C, et limiter le plus possible la prise de paracétamol et d'aspirine.

Pour prévenir le paludisme

Boire un bol (33 cl) tous les jours ou un jour sur deux pour les personnes déjà impaludées.

Source : www.maison-artemisia.org

Notes

1. Sanner Alexandre, *L'Artemisinine et ses dérivés : apports de la médecine traditionnelle chinoise dans la lutte contre le paludisme chimiorésistant et perspectives contemporaines*, Thèse de 3^e cycle de médecine, université de Lorraine, 15 décembre 2008.
2. *Idem*.
3. Crétois Jules, « Paludisme : l'OMS ouvre les discussions avec les partisans de l'artemisia afra », *Jeune Afrique*, 14 mars 2018.
4. https://www.lemonde.fr/afrique/article/2017/02/23/premier-cas-de-resistance-au-principal-antipaludeen-en-afrique_5084436_3212.html
5. Ogwang Patrick E. *et al.*, « Artemisia Annu L. Infusion Consumed Once a Week Reduces Risk of Multiple Episodes of Malaria: A Randomised Trial in a Ugandan Community », *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, Natural Chemotherapeutics Research Institute, Makerere University, vol. 11(3), juin 2012. <http://www.tioline.org.br/pdf/pr12054>
6. <http://www.spiritains.org/qui/justice/regards/mars2013/intro2.pdf>
7. Lutgen Pierre, « Armoise contre paludisme : efficace, mais bannie ! », http://www.luebo.org/3_projet/Images/artemisia/Armoise%20contre%20paludisme.pdf
8. Quelques références d'études sont disponibles dans les références bibliographiques de la brochure de présentation de La Maison de l'Artemisia. <https://maison-artemisia.org/Maison-Artemisia-Cliniques.pdf>
9. <https://maison-artemisia.org/Maison-Artemisia-Cliniques.pdf>
10. Liu N. Q., Van der Kooy F., Verpoorte R., « Artemisia afra: A potential flagship for African medicinal plants? », *South African Journal of Botany*, vol. 75(2), avril 2009, p. 185-195. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2008.11.001>
11. Lutgen Pierre, « Armoise contre paludisme : efficace mais bannie ! », *op. cit.*
12. *Idem*.
13. Haut Conseil de la santé publique, groupe de travail « Borréliose de Lyme », 23 mai 2013. http://francelyme.fr/WordPress3/Documents/2013/06/Pr%C3%A9sentation-HCSP_Pr%C3%A9sent%C3%A9.pdf

Pour en savoir plus

- Cornet-Vernet Lucile et Couquiaud Laurence, *Artemisia : Une plante pour éradiquer le paludisme*, Actes Sud, octobre 2018.
- Pour celles et ceux qui souhaitent cultiver ces deux variétés d'Artemisia, un tutoriel vidéo est disponible gratuitement sur le site de La Maison de l'Artemisia : www.maison-artemisia.org
- Vous pouvez aussi consulter le blog de Christophe Bernard, Althea Provence : <https://www.dltheaprovence.com/blog/armoise-annuelle>
- Les anglophones peuvent visiter le site de l'ONG Anamed, notamment la page suivante : <https://anamed.org/en/search.html?keywords=artemisia>

L'ARTÉMISE & ARTÉMISININE, DES AFFAIRES DE GROS SOUS

À elle seule, cette maladie caractérise le mal qui ronge nos sociétés : le profit aux dépens de la vie !

Une histoire contemporaine

En Occident, le déclencheur de l'intérêt pour l'artémise annuelle a été la guerre du Vietnam. Les combattants communistes du Sud-Vietnam, décimés par la malaria et à bout de ressources, ont demandé l'aide du président Mao Tsé-toung. C'est ainsi qu'il a lancé le projet 523 (pour « 23 mai 1967 », la date du début du projet qui fut officiellement clos en 1981), lequel a mobilisé plus de cinq cents scientifiques durant quatorze ans. Ce projet, qui comprenait deux volets – permettre le développement d'un médicament à partir de composés synthétiques et trouver un traitement

à partir de la médecine traditionnelle chinoise –, a permis de passer en revue 20 000 substances connues pour leur efficacité contre la fièvre. C'est dans ce contexte que, s'inspirant des indications de Ge Hong, la professeure Tu Youyou a réussi à isoler l'artémisinine en novembre 1971 en mettant au point une technique d'extraction à basse température. Cette découverte lui vaudra en 2015 le prix Nobel de médecine.

Ainsi, alors que la Chine expédiait des feuilles séchées d'artémise annuelle aux combattants du Sud-Vietnam, le Walter Reed Institute de Washington, qui dépend de l'armée américaine, mettait au point deux nouvelles molécules,

la méfloquine et l'halofantrine, à destination de ses soldats.

Résistance du parasite... et des décideurs

Oubliées, la guerre du Vietnam et la victoire des communistes sur la malaria, jusqu'à ce que vers 1990¹ une résistance du parasite aux antipaludéens classiques apparaisse. C'est elle qui a incité la recherche occidentale à se tourner vers l'artémise annuelle, toujours utilisée avec succès en Asie. En fait, ce n'est pas la plante, mais son principe actif, l'artémisinine, seul à pouvoir rapporter des sous, qui intéresse. Le professeur Pierre Lutgen², membre du réseau Artemisia, raconte l'histoire :

« Quelques scientifiques prirent le bâton du pèlerin et revenaient de Chine avec les informations concernant cette herbe [Artemisia annua], mais n'arrivaient pas à convaincre l'OMS de ses bienfaits. Ce n'est que dix ans plus tard qu'une société pharmaceutique établit un accord avec les Chinois. Mais mettre sur le marché une herbe bon marché et accessible à tout horticulteur/agriculteur n'intéressait aucune des deux parties. [...] Une sorte d'accord commercial fut conclue pour l'utilisation de cette molécule [l'artémisinine] par les sociétés occidentales. [...] très tôt arrivèrent les phénomènes de résistance à la monothérapie à l'artémisinine, et de façon plus prononcée contre les dérivés liposolubles et hydrosolubles, artéméthér et artésunate. Que faire ? Quelqu'un eut l'idée de sortir des caves et greniers de vieilles molécules comme l'amodiaquine, la méfloquine, la luméfántrine [des antipaludéens] invendables parce qu'interdites dans certains pays et de les combiner avec l'artémisinine. La combine s'appelle ACT (Artemisinin Combined Therapy³). Les premiers essais in vitro et in vivo vers 2000 furent très prometteurs. On atteignait souvent un taux de guérison avoisinant les 90 %⁴. »

Les populations lâchées par les politiques

On peut se demander pourquoi les gouvernements des pays touchés par la malaria et où *Artemisia annua* ou *afra* sont acclimatés ont eux aussi intérêt à soutenir les ACT. C'est parce que, comme l'explique Alexandre Sanner, « lors de l'importation d'un médicament commercial, le gouvernement bénéficie de deux sources de revenus : la taxe d'importation et la taxe d'enregistrement. Lorsqu'un médicament de Médecine Naturelle est produit à l'échelle locale, le gouvernement

bénéficie tout au plus d'une basse taxe d'enregistrement. Des milliers de microprojets de culture d'armoise annuelle répartis sur son territoire le priveraient donc de rentrées fiscales conséquentes. L'exemple des droits de douane perçus sur les moustiquaires et les insecticides illustre l'aberration de certaines pratiques étatiques : en 2000, au Swaziland et au Soudan, le prix d'une moustiquaire imprégnée était respectivement de 45 et 30 US dollars du fait de taxes gouvernementales supérieures à 50 % du prix d'achat...⁵ »

Nier la réalité

Pour soutenir les ACT, l'OMS n'y va pas de main morte. Elle « prie instamment les autorités réglementaires des pays d'endémie palustre de bien vouloir prendre des mesures visant à cesser la production et la commercialisation de ces monothérapies par voie orale, et de promouvoir l'accès à des combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) [...]». Les monothérapies par voie orale doivent être retirées de toutes les pharmacies et établissements de santé dans le monde⁶. » La raison principale invoquée pour justifier cette interdiction est le risque de résistance : « L'utilisation continue de monothérapies à base d'artémisinine par voie orale est considérée comme un facteur majeur contribuant au développement de la résistance à l'artémisinine et ses dérivés⁷. » De plus, « toutes les artémisines ne sont pas aux normes requises pour produire des médicaments de qualité⁸ » du fait de défauts de contrôle sanitaire, d'incertitudes sur les méthodes de culture, de récolte et de traitement de la plante, etc. Mais l'artémisinine pure n'est pas la plante entière, on aurait pu espérer que, de ce fait, cette dernière échapperait à ces

interdictions, mais non, elle aussi est bannie, notamment en Belgique et en France où l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) empêche sa mise sur le marché ou retire des produits en contenant⁹. Pourtant, non seulement il y a urgence (cf. encadré « Le Paludisme en quelques chiffres », p. 50), mais les faits ne justifient pas ces réticences, comme nous l'avons vu, car, sur le terrain, la tisane d'*Artemisia annua* ou *afra* soigne du paludisme et sauve des millions de vies, et son usage qui date de millénaires n'a pas entraîné de résistance.

L'OMS prend la main

En fait, dès la mise au point des ACT, l'OMS a choisi son camp. Fabienne Orsi et Jean-Benoît Zimmermann expliquent que « ... les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) sont devenues, au début des années 2000, le golden standard de la lutte contre le paludisme à *Plasmodium falciparum*. En raison de la nécessité de substituer ces thérapies aux anciens médicaments et compte tenu du prix énormément plus élevé des CTA, l'OMS s'est posée en prescripteur global, édictant d'un côté des recommandations de politique sanitaire en direction des pays endémiques et organisant, de l'autre, une filière de production mondiale¹⁰. » Pierre Lutgen précise : « Pour la conquête du marché les producteurs de l'ACT artéméthér-luméfántrine firent alliance avec l'OMS qui depuis 2001 imposa progressivement ce remède comme obligatoire et de première ligne dans de nombreux pays africains. Vers 2007 la combinaison artésunate-amodiaquine fut également autorisée et mise sur le marché avec l'appui de MMV [Medicines for Malaria Venture] et MSF [Médecins sans frontières]. Pour leurs efforts il était convenu

que ces organisations humanitaires avaient droit à 3 % sur le chiffre d'affaires des sociétés pharmaceutiques sur ces médicaments¹¹. »

Inféodée à ses contributeurs privés...

L'OMS regroupe 194 États membres et plus de 7000 collaborateurs dans le monde. On pourrait espérer que son financement soit totalement dépourvu d'intérêts privés. Ce n'est malheureusement pas le cas. Jusque dans les années 1970, son budget était composé à 80 % par les cotisations obligatoires versées par les États membres, ce qui lui permettait de choisir librement les politiques qu'elle souhaitait mettre en place. Les 20 % restants correspondaient à des versements volontaires, pour des usages décidés par les donateurs. C'est aujourd'hui l'inverse : les versements volontaires représentent 79 % du budget total, ce qui veut dire que la quasi-totalité du budget est consacrée à des financements ciblés imposés par les contributeurs. De fait, l'organisation a perdu toute liberté quant aux choix déterminant ses politiques de santé publique, ce qui ne semble pas perturber les États membres, qui ne cessent de réduire leur contribution.

Un talon d'Achille

La Fondation Gates est le deuxième plus gros contributeur de l'OMS, derrière les États-Unis. Mais ce n'est pas tout : le quatrième plus gros contributeur est l'organisation Gavi, l'Alliance du vaccin¹². Elle est le fruit d'un partenariat public-privé, mis en place par la Fondation Gates en 1999 (avec un don initial de 750 millions de dollars¹³, auquel

ont contribué l'OMS, l'Unicef, la Fondation Gates et l'industrie pharmaceutique). Son but est de vacciner massivement les enfants dans les pays en voie de développement afin de lutter contre les maladies infectieuses¹⁴. Les groupes pharmaceutiques comme Sanofi, GSK, Johnson & Johnson ont toute leur place au sein de cette institution, qui promeut la diffusion de leurs vaccins¹⁵. En 2017, par exemple, la Fondation Gates a donné à l'OMS 324 millions de dollars et Gavi, plus de 133 millions¹⁶. Par ailleurs, l'ensemble des dons faits par la Fondation Gates à Gavi dépasserait les 4 milliards de dollars¹⁷. Pour Thomas Gebauer, expert en santé publique, ces financements privés sont très préoccupants : « *Si Bill Gates décidait du jour au lendemain de se détourner de la santé au profit de l'éducation ou de la protection de l'environnement – qui sont aussi de bonnes causes –, l'OMS s'effondrerait. Le pouvoir de décision est entre les mains d'une seule personne : c'est digne d'une structure féodale*¹⁸. »

Le profit avant la santé

German Velasquez, qui fut coordinateur du programme d'action sur l'accès aux médicaments des pays en développement au sein de l'OMS et qui a risqué sa vie pour avoir défié l'industrie pharmaceutique¹⁹, explique au sujet de l'OMS : « *Les fondations comme Bill et Melinda Gates ont pris le contrôle de l'organisation [...] L'objectif est d'abord le profit avant les intérêts de santé publique*²⁰. »

Or, la Fondation Gates s'est fixé pour objectif d'éradiquer la malaria de la surface du globe d'ici

à 2040 en mettant au point des médicaments et des vaccins. Pour ce faire, elle investit massivement dans la recherche sur l'artémisinine en délaissant la plante elle-même. Bernard Crutzen, le réalisateur du documentaire *Malaria Business* (cf. interview p. 58), raconte que « *le dossier sur l'Artemisia est arrivé sept fois dans les mains de Bill Gates mais que ce dernier a répondu "Je ne crois pas aux plantes" sans jamais avoir pris le temps de lire le dossier* ».

Le vaccin... voué à l'échec

La Fondation Gates a financé à hauteur de 200 millions d'euros un vaccin anti-malarien²¹. Ce vaccin, le « RTS,S/AS01 », ou Mosquirix, a été autorisé par l'OMS bien que son efficacité soit doublement limitée, parce qu'il ne protège que partiellement et de façon temporaire. Au cours des essais, son taux d'efficacité était de 50 % alors que, pour les autres vaccins, le niveau exigé est de 65 %. Rien d'étonnant à la difficulté de mettre au point un vaccin. Ce qui est surprenant, c'est l'obstination que l'on met à poursuivre sur cette voie. En effet, un article du *Monde Afrique* rapporte les propos du professeur d'inféctiologie Ogobara Doumbo, directeur du Malaria Research and Training Center (MRTC) de Bamako (Mali) : « *... il ne faut pas perdre de vue que le paludisme est dû non pas à un virus ou à une bactérie, mais à un parasite. Et cela change la donne !* » En effet, poursuit l'auteur de l'article, docteure en sciences de la vie et journaliste scientifique, Stephany Gardier, « *... il n'existe aucun vaccin contre*

Le cas Stromae

En 2015, le chanteur se rend en Afrique pour une grande tournée. Il prend du Lariam à titre préventif et très vite les choses tournent mal : « *C'est mon frère qui a eu le déclin. Il s'est rendu compte qu'il y avait un truc qui n'allait pas. Et s'il n'avait pas été à mes côtés cette nuit-là, je me serais sans doute suicidé. Et je pèse mes mots quand je vous le dis. S'il n'avait pas été là, je ne pense pas que je pourrais vous parler aujourd'hui.* » Stromae annule sa tournée et continue à subir des effets secondaires deux ans après : « *J'ai peu de regrets dans ma vie, mais si je pouvais revenir en arrière et éviter de prendre du Lariam, je le ferais sans hésiter [...] Aujourd'hui, je suis encore sensible aux crises d'angoisse. Il m'est déjà arrivé de devoir retourner d'urgence à l'hôpital.* »

La méfloquine, molécule active du Lariam, après avoir été l'un des traitements les plus prescrits, a été retirée du marché américain par la Food and Drug Administration en 2013 à cause de ses effets secondaires². Elle est interdite dans 28 pays, mais autorisée en France (sur ordonnance médicale). L'OMS continue à la classer parmi les médicaments luttant efficacement contre le paludisme³.

1. Extrait du film *Malaria Business*.
2. <https://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm362227.htm>
3. <http://apps.who.int/medicinedocs/tr/d/Jh2923f/2.5.5.html#Jh2923f.2.5.5>



un parasite. Ces êtres vivants sont bien plus complexes que les autres microbes. Plasmodium falciparum possède ainsi trois types d'ADN et 5 300 gènes. « Cela signifie qu'il produit 500 fois plus de protéines que le VIH ou le virus de la grippe, illustre Pierre Druilhe, ancien chef de laboratoire à l'Institut Pasteur et fondateur de l'initiative Vac4all. Or le 'RTS,S' est un vaccin dit sous-unitaire, qui ne cible qu'une seule de ces protéines. » Autre particularité : les capacités d'adaptation de Plasmodium. « Ce parasite qui venait des grands singes a en quelque sorte été domestiqué par l'homme quand celui-ci s'est sédentarisé, souligne Ogobara Doubo. Il y a eu une véritable co-évolution depuis et, désormais, nous partageons beaucoup de choses ! »²². Malgré tout, il est prévu de tester ce vaccin à grande échelle en 2019 au Ghana, au Kenya et au Malawi²³. Il sera vendu à prix coûtant aux ONG qui le distribueront gratuitement à la population, « mais rien n'est gratuit en Afrique et vous allez devoir payer d'une manière ou d'une autre », prévient Bernard Crutzen. Finissons sur une touche d'espoir : l'OMS, qui continue de déconseiller l'utilisation d'*Artemisia annua*,

ferait-elle un pas en avant ? OMS Afro, la branche africaine de l'organisation, s'est dite intéressée par l'étude du docteur Munyangi²⁴.

Jonathan Atlas

Notes

1. Zhang Xiaorui, « L'OMS publie des lignes directrices en matière de culture de la plante essentielle utilisée dans les médicaments antipaludiques », OMS, mars 2007. <http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2007/np10/fr/>
2. <https://malaria.world/blogs/pierre-lutgen>
3. À la lumière des données disponibles quant à leur innocuité et leur efficacité, les options thérapeutiques suivantes actuellement disponibles pourraient être mises en œuvre (dans l'ordre de priorité), si les considérations de coût n'entraient pas en ligne de compte : artéméthér-luméfantine (Coartem) ; artésunate (3 jours) plus amodiaquine ; artésunate (3 jours) plus SP (sulfadoxine-pyriméthamine) dans les régions où la SP conserve une bonne efficacité ; et SP plus amodiaquine dans les régions où l'amodiaquine et la SP conservent une bonne efficacité. Cette option se limite essentiellement aux pays de l'Afrique de l'Ouest. (*Dictionnaire français du médicament*, http://www.esculape.com/infectio/paludisme_act.html).
4. Lutgen Pierre, « Armoise contre paludisme : efficace, mais bannie ! », http://www.luebo.org/3_projet/images/artemisia/Armoise%20contre%20paludisme.pdf
5. Sanner Alexandre, *L'Artemisinine et ses dérivés : apports de la médecine traditionnelle chinoise dans la lutte contre le paludisme chimiorésistant et perspectives contemporaines*, Thèse de 3^e cycle de médecine, 15 décembre 2008, université de Lorraine.
6. http://www.who.int/malaria/areas/treatment/widrawal_of_oral_artemisinin_based_monotherapies/fr/
7. *Idem*.
8. *Idem*.

9. Interdite en France et en Belgique, par exemple, « *Artemisia annua est d'ailleurs autorisée dans de nombreux pays pour ne citer que l'Allemagne, le Luxembourg, la Gambie, l'Ouganda, l'Autriche, la Roumanie, la Pologne, l'Afrique du Sud, les États-Unis, la Nouvelle-Zélande, le Maroc, Madagascar, la Palestine, l'Australie, l'Iran, Chine, Éthiopie* » (Lutgen Pierre, « Armoise contre paludisme : efficace, mais bannie ! », *op. cit.*).
10. Orsi Fabienne, Zimmemann Jean-Benoît, *Le Marché des antipaludéens : entre régulation et défaillance*, 2014. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01091331/document>
11. Lutgen Pierre, « Armoise contre paludisme : efficace, mais bannie ! », *op. cit.*
12. Pour en savoir plus sur ce sujet, retrouvez le très instructif article de Maxence Layet « Quand le supranationalisme est à l'œuvre », *NEXUS* n° 114, janvier-février 2018.
13. <https://www.gavi.org/a-propos/partenaires/fbmg/>
14. <https://www.gavi.org/a-propos/mission/>
15. <https://www.gavi.org/a-propos/partenaires/industrie-pharmaceutique-pays-industriels/>
16. http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_INF2-fr.pdf?ua=1
17. <https://www.gavi.org/a-propos/partenaires/fbmg/>
18. Extrait du documentaire de Pindler Jutta et Mischke Tatjana, *L'OMS : dans les griffes des lobbies ?*, Allemagne, 2017.
19. Lossou Christian et De Filippis Vittorio, « German Velasquez, l'empêcheur de "breveter en rond" », *Libération*, 12 novembre 2001. https://www.liberation.fr/futurs/2001/11/12/german-velasquez-l-empêcheur-de-breveter-en-rond_383562
20. Propos tirés du film *Malaria Business*.
21. https://www.lemonde.fr/sciences/article/2015/07/24/le-premier-vaccin-contre-le-paludisme-va-etre-autorise_4697336_1650684.html
22. Gardier Stephany, « Des vaccins contre le paludisme encore loin de la panacée, mais "l'espoir est permis" », *Le Monde Afrique*, 24/04/2018.
23. OMS, « Q&A on the malaria vaccine implementation programme (MVP) », août 2018. <http://www.who.int/malaria/media/malaria-vaccine-implementation-qa/en/>
24. Crétois Jules, « Paludisme : l'OMS ouvre les discussions avec les partisans de l'artémisia afra », *Jeune Afrique*, 14 mars 2018. <https://www.jeuneafrique.com/541924/societe/paludisme-loms-ouvre-les-discussions-avec-les-partisans-de-lartemisia-afra/>



Dr Lucile Cornet-Vernet,
cofondatrice de « La Maison
de l'Artemisia ».

« C'est une plante efficace sur de nombreuses maladies, notamment la maladie de Lyme, pour laquelle on donne souvent des anti-malariens en association avec les antibiotiques. »

nexus Comment avez-vous découvert l'Artemisia ?

Lucile Cornet-Vernet : Un couple d'amis, Sonia et Alexandre Pousin, est parti traverser l'Afrique à pied du sud au nord il y a plus de dix ans et a écrit un livre, *Africa Trek*, dans lequel Alexandre raconte avoir contracté la malaria. Mes amis ont été recueillis par des bonnes sœurs qui, n'ayant plus de médicaments, leur ont proposé de l'*Artemisia annua*. Alexandre en a bu en 24 heures trois litres en tisane (ce qui n'est pas la posologie normale). Au bout de 36 heures, il n'avait plus de fièvre ni de douleur à la tête. Il donne tous les détails dans son livre. Un jour, il a été contacté

par le professeur Pierre Lutgen, qui travaillait sur l'*Artemisia*. En 2012, Alexandre et moi sommes allés le rencontrer. C'est ainsi que j'ai appris qu'une plante soignait le paludisme sans que personne ne le sache. Savoir que des centaines de millions de personnes sont atteintes de la malaria et en meurent, alors qu'il leur suffit de planter un buisson devant leur maison, c'est incroyable ! Nous avons, avec Alexandre et d'autres amis, fondé l'association La Maison de l'Artemisia pour diffuser cette plante. En parallèle, nous nous sommes lancés dans la mise en place d'études à grande échelle, parce qu'il en manquait cruellement.

Pouvez-vous expliquer ce qu'est La Maison de l'Artemisia ?

C'est une association*, créée en 2014, dont le but est le financement et la conduite d'études scientifiques ainsi que la création de centres de formation destinés à produire et à distribuer l'*Artemisia*, avec une charte éthique. Nous finançons les « Maisons » les deux premières années, ensuite elles deviennent financièrement autonomes en commercialisant la plante et en délivrant des formations pour apprendre aux gens à la cultiver. Ces maisons ont donc pour vocation de vulgariser la culture de l'*Artemisia* et sa diffusion. C'est important, car elle n'est pas facile à cultiver, il faut en prendre

particulièrement soin. Aujourd'hui, nous avons trente-sept Maisons de l'Artemisia réparties dans quinze pays et il y en a une dizaine en cours d'élaboration. Après l'Afrique, nous démarrons actuellement des projets en Haïti, en Amérique du Sud et en Asie.

Vous travaillez sur un protocole qui pourrait permettre à l'artémise d'être accréditée auprès de l'OMS. Où en êtes-vous ?

Nous avons fait financer des études cliniques. Deux d'entre elles sont aux normes de l'OMS. Nous sommes en train de les publier, mais il faut en moyenne trois ans pour y parvenir, c'est très long. Nous souhaiterions en publier une dans un journal médical à comité de lecture, c'est-à-dire évalué par des pairs (*peer review*, en anglais). Certains *reviewers* nous ont demandé des compléments d'information. Ce sont des milliers de données à chaque fois. Nous venons de finir ce travail. Des statisticiens vont maintenant s'en emparer pour réaliser des tableaux afin de pouvoir soumettre à nouveau les résultats. Pour la première fois, une tisane a été étudiée avec le même protocole qu'un médicament.

L'Artemisia peut-elle soigner d'autres maladies ?

C'est une plante efficace contre de nombreuses maladies, notamment la maladie de Lyme, pour laquelle on donne souvent des anti-malariaiens en association avec les antibiotiques.

Quel est le principal obstacle à sa diffusion ?

Le problème fondamental, c'est que les laboratoires pharmaceutiques financent des recherches pour lesquelles il y a des retours sur investissement. Dans le cas présent, nous avons une plante que chacun peut obtenir quasi gratuitement. Donc, personne n'a intérêt à financer une étude, à part l'OMS... mais elle ne le fait pas. Lorsqu'on interroge ses

membres, ils rétorquent qu'on ne peut pas connaître le nombre de principes actifs d'une plante à l'autre, mais la médecine chinoise connaît très bien la posologie et le champ d'application de cette plante depuis 2000 ans, et les études menées en Occident confirment tout cela.

Comment l'Artemisia est-elle accueillie par les gouvernements africains ?

Chaque fois que nous demandons l'autorisation de vente de l'Artemisia et qu'on dépose un dossier expliquant que c'est une plante médicinale qui soigne le paludisme, nous obtenons l'autorisation des autorités. Quatre-vingt-six pour cent des Africains ne se soignent d'ailleurs que par les plantes et, dans certains pays, le paludisme représente 60 % de l'ensemble des soins de santé.

De plus, *Artemisia afra* peut se cultiver assez facilement. On peut en planter quelques pieds dont on coupe des feuilles régulièrement pour en faire des tisanes. Mais s'il s'agit d'en cultiver sur plusieurs hectares, d'en assurer un séchage aux normes, qu'il y ait un bon broyeur, que tout soit bien propre et bien emballé, cela demande alors de vraies compétences. Cela dit, il n'y a quasi aucun risque sanitaire puisque l'eau bouillante utilisée pour la tisane a un effet stérilisant.

Comment se procurer sereinement des graines et des plants d'Artemisia ?

On peut se procurer des graines d'*Artemisia annua* chez Kokopelli ou à la ferme de Sainte-Marthe. Elles sont adaptées à notre climat et notre biotope. Pour l'Afrique, il faut passer par les Maisons de l'Artemisia, qui ont adapté les cultivars à ces régions. En revanche, c'est très compliqué d'avoir des graines d'*Artemisia afra*. Cela dit, des pépinières font des boutures que l'on peut acheter sur Internet. Pour le reste, on est obligé de commander en Allemagne, en

Autriche, en Espagne ou en Italie (l'armoise est interdite en France et en Belgique) et, une fois encore, dans les Maisons de l'Artemisia en Afrique.

Quel futur envisagez-vous pour l'Artemisia ?

Je suis optimiste, car l'homme est intelligent et pragmatique. Il est tellement évident que la plante soigne très bien qu'il est impossible de passer à côté. Un hectare cultivé donne 7 tonnes de matière sèche et 7 tonnes de matière sèche soignent 130 000 personnes... On peut éradiquer le paludisme en quelques années. De plus, c'est peut-être la porte ouverte sur d'autres traitements avec des plantes super-actives pour d'autres maladies.

Note

* www.maison-artemisia.org

LUCILE CORNET-VERNET
avec LAURENCE COUQUIAUD

ARTEMISIA
UNE PLANTE POUR ÉRADIQUER
LE PALUDISME

DOMAINE DU POSSIBLE
ACTES SUD


 Bernard Crutzen,
 réalisateur du documentaire
Malaria Business

« Les personnes qui œuvrent sur le terrain sont très courageuses. Elles prennent des risques, car elles reçoivent des menaces. »

nexus Qu'est-ce qui a motivé votre film *Malaria Business* ?

Bernard Crutzen : Un ami journaliste édite une revue qui s'appelle *Néosanté*. Il a publié un premier article sur le « cas Stromae », puis un autre sur l'*Artemisia*, en se demandant pourquoi celle-ci n'était pas directement recommandée. Il m'a alors suggéré d'y consacrer un sujet pour expliquer pourquoi les laboratoires et les institutions font tout pour qu'on ignore l'existence de cette plante ou la dénigrent. J'ai relevé le défi et cet ami m'a mis en contact avec le professeur Pierre Lutgen, au Luxembourg, qui m'a redirigé vers la docteure Lucile Cornet-Vernet, à Paris.

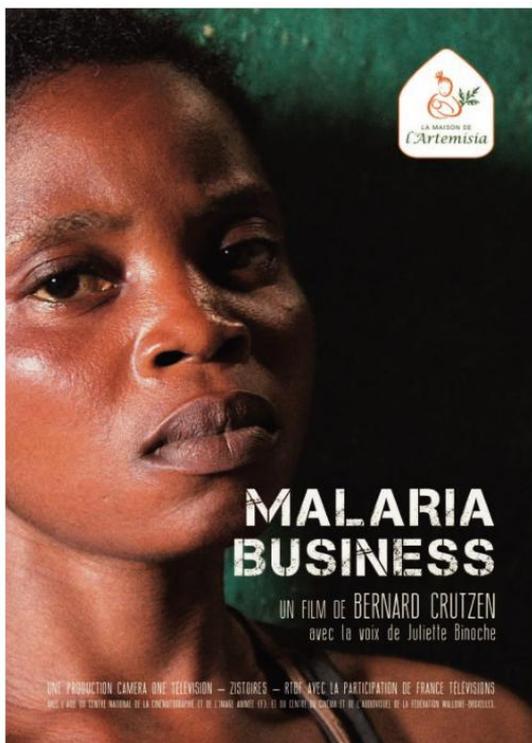
Qu'avez-vous découvert au cours de votre longue enquête ?

Les institutions observent le débat avec un certain dédain en disant que ceux qui vantent les mérites de l'artémise sont des gens qui n'y connaissent rien. Pour autant, elles ne répondent pas précisément aux questions que les journalistes leur posent. J'ai dû attendre trois mois avant d'obtenir un entretien à l'OMS, entretien qui m'a été accordé deux jours avant la date du rendez-vous. Et quand je suis arrivé sur place, on m'a dit que personne n'était en mesure de répondre à mes questions. Ces organisations savent que si elles participent à un débat sur le sujet, elles seront vite coincées par les arguments de

ceux qui connaissent très bien la plante, son absence de nocivité et ses propriétés réelles, qui ont été prouvées par des centaines d'études.

Votre documentaire montre le réel scepticisme de la communauté scientifique sur les vertus de l'*Artemisia*, à laquelle ils préfèrent l'artémisinine. Est-ce par dogmatisme ou pour plaire à l'industrie pharmaceutique ?

Les deux : il y a, d'une part, des personnes en poste qui ont été formées d'une certaine manière au cours de leurs études universitaires et qui pensent à l'extraction de principes actifs plutôt qu'à la plante entière. D'autre part, il n'y a pas d'argent à se faire avec la plante.



Je pense qu'un jour ou l'autre, on va me reprocher d'avoir sorti ce film en me disant que les gens qui prennent de l'*Artemisia* meurent quand même de la malaria.

Rappelons que l'industrie pharmaceutique est le deuxième marché le plus lucratif au monde après le pétrole (elle est suivie par l'armement). Donc, fatalement, ce qui

leurs tisanes et tombent malades, comme ça arrive toujours, et toute l'armada de Big Pharma – accompagnée de institutions – lancera bien entendu de grandes campagnes pour discréditer la plante au profit du médicament. Cela dit, beaucoup de personnes sont décédées à cause du Lariam, et d'autres pour avoir acheté des contrefaçons de médicaments. Je pense qu'un jour ou l'autre, on va me reprocher d'avoir sorti ce film en me disant que les gens qui prennent de l'*Artemisia* meurent quand même de la malaria. Il y a en tout cas actuellement un véritable engouement.

l'intéresse, c'est le business qui se met en place dès lors qu'il y a un produit à vendre.

Sur le terrain, quel est l'accueil réservé à l'*Artemisia* ?

Il y a un engouement énorme, c'est presque un tsunami vert qui est en train de traverser l'Afrique subsaharienne : on voit des gens qui se mettent un peu partout à la faire pousser, souvent par le biais de petites ONG et d'associations, mais c'est en train de prendre de l'ampleur. Ce produit est efficace et les populations ne sont pas dupes : si c'est moins cher, elles vont se lancer dans la production de cette plante. Sauf accident, d'ici quelques années, il devrait y en avoir sur l'ensemble du continent subsaharien. Je dis sauf accident, car il suffit de quelques cas malheureux de personnes qui n'ont pas bien pris

Souhaiteriez-vous ajouter quelque chose ?

Les personnes qui œuvrent sur le terrain sont très courageuses. Elles prennent des risques, car elles reçoivent des menaces. Ce sont de vrais héros de l'ombre.

Propos recueillis par Jonathan Attias

Pour en savoir plus

Vous pouvez regarder le film *Malaria Business* sur la plateforme VOD de France Télévisions. Si vous souhaitez organiser une projection (partout dans le monde), contactez la page facebook «malaria business».