

AURÉLIE FRANC @AurelieFranc

ÉPIDÉMIE La Réunion fera-t-elle bientôt face à une épidémie de dengue ? Cela faisait plus d'un an que cette maladie infectieuse circulait de façon ininterrompue sur cette île française de l'océan Indien. Mais, depuis le début de l'année 2018, la propagation du virus, transmis par les moustiques, s'est intensifiée. Plus de 110 cas ont été enregistrés entre janvier et février, contre 94 cas sur toute l'année 2017.

« Le risque de survenue d'une épidémie est à présent considéré comme élevé », note l'Agence régionale de santé (ARS) de l'océan Indien, qui a relevé son niveau d'alerte, le 27 février. Pour le moment, « impossible de prévoir » l'évolution de la situation, selon Olivier Reilhès, directeur adjoint de la veille et de la sécurité sanitaire à l'ARS océan Indien. « Nous pouvons aussi bien faire face dans les semaines à venir à une épidémie majeure comme à une stabilisation du nombre de cas. De même, le virus peut cesser de circuler », à condition que la prévention soit parfaitement efficace.

À plus de dix mille kilomètres, dans le Pacifique Sud, l'épidémie est bel et bien déclarée en Nouvelle-Calédonie depuis le 22 février. « Une situation d'autant plus préoccupante que les conditions météo actuelles - températures élevées et humidité - sont favorables au développement des moustiques », déplorent les autorités locales. La Réunion et la Nouvelle-Calédonie sont en effet en plein été (avec des températures atteignant les 30 degrés). Des conditions idéales pour les moustiques tigres, qui transmettent la maladie.

La dengue, asymptomatique dans la plupart des cas, passe souvent inaperçue. Quand elle se manifeste, c'est par des symptômes grippaux (fièvre, douleurs articulaires, etc.). Mais certaines personnes, souvent des enfants, peuvent développer des formes hémorragiques de la maladie. Environ 2,5 % des patients présentant ces formes sévères en meurent.

Aujourd'hui il n'existe ni vaccin commercialisé ni traitement contre la dengue. Mais il est possible de se prémunir contre les moustiques, vecteurs du virus. Alors la lutte contre la maladie s'organise dans les deux îles françaises. En



Grand retour de la dengue dans les îles

La Nouvelle-Calédonie et La Réunion sont touchées, l'OMS s'inquiète de la forte progression de la maladie.

Le moustique *Aedes aegypti* est le principal vecteur de la dengue. IMAGEFORUM

Nouvelle-Calédonie, « chaque soir, dès 17 heures, des équipes informent les habitants autour des logements des cas confirmés, distribuent déliants et répulsifs », assurent les autorités locales.

À La Réunion, des équipes sont mobilisées pour détruire les gîtes larvaires des moustiques, c'est-à-dire les récipients autour des habitations où l'eau peut stagner (soucoupe, pneu, etc.). « Pour autant, la mobilisation de la population reste relative », regrette Olivier Reilhès. « Dans un tiers des 3 500 habitations que nous avons visitées depuis le début de l'année 2018, les gîtes larvaires n'avaient pas été détruits. » Pis, la population des deux îles n'est pas immunisée contre le

virus qui sévit actuellement. Il existe en effet, non pas un, mais quatre virus de la dengue différents : DEN-1, DEN-2, DEN-3 et DEN-4. Et avoir rencontré l'un des virus, n'immunise que contre celui-ci. Cette année, que ce soit à La Réunion ou en Nouvelle-Calédonie, c'est le virus DEN-2 qui circule.

La maladie sévit « dans plus de 100 pays »

Or « la dernière épidémie de ce type de dengue en Nouvelle-Calédonie remonte à 1998 », déplore Jean-Paul Grangeon, directeur adjoint de la Direction des affaires sanitaires et sociales (DASS) de Nouvelle-Calédonie. De même, à La

Réunion, où la dernière grande épidémie a sévi entre 1977 et 1978, la population n'est « absolument pas immunisée contre le virus actuel », explique Olivier Reilhès.

La dengue a « progressé de manière spectaculaire dans le monde entier au cours des dernières décennies », alerte l'Organisation mondiale de la santé. Alors qu'avant 1970, « seuls 9 pays avaient connu des épidémies de dengue sévère », aujourd'hui la maladie sévit constamment « dans plus de 100 pays » (notamment en Asie du Sud-Est et dans le Pacifique occidental).

Pourquoi cette explosion ? Tout d'abord parce que les hommes se déplacent davantage. Alors que les mousti-

ques restent en général dans un périmètre de quelques centaines de mètres, les humains peuvent effectuer des milliers de kilomètres en étant infecté par le virus. Ils sont ensuite piqués dans un autre pays par un nouveau moustique, qui devient à son tour contagieux.

Et « avec l'évolution des conditions climatiques, les moustiques sont actifs une plus grande partie de l'année sur les territoires tropicaux et subtropicaux et leur aire de circulation augmente », explique Étienne Simon-Lorière, chef de groupe et chercheur en virologie à l'Institut Pasteur. La première contamination en métropole a eu lieu à Nice en 2010. Il ne s'agissait pas d'un cas importé. ■

Agriculture et biodiversité ne sont pas forcément incompatibles

Deux études montrent comment les oiseaux ou les chauves-souris peuvent améliorer leur survie par une modification des méthodes de labour.

MARIELLE COURT @MarielleCourt

NATURE Agriculture et biodiversité ne font pas toujours bon ménage. Et pourtant, certaines études révèlent qu'il en faut parfois très peu pour que les choses changent. C'est ce que montrent deux d'entre elles, publiées coup sur coup dans les revues *Ecology and Evolution* et dans *Agriculture, Ecosystems and Environment*. L'une s'intéresse à l'impact de certaines pratiques agricoles sur les chauves-souris qui peuplent nos régions, la pipistrelle notamment ; l'autre aux oiseaux dont les chants ont déserté la campagne française, qu'il s'agisse des alouettes des champs, du bruant proyer, de la bergeronnette printanière ou encore de la fauvette... Si tout un chacun peut constater la disparition de ces espèces, les raisons exactes de leur déclin en lien avec des méthodes agricoles n'ont été que peu étudiées tout au moins de façon scientifique : « Très peu d'études ont jusqu'ici comparé les effets de changements précis dans des pratiques sur les groupes d'animaux situés au sommet des réseaux trophiques », explique Kevin Barré, premier auteur et chercheur au Cesco (Centre d'écologie et des sciences de la conservation/Muséum national d'histoire naturelle).

« Il y a un courant de pensée qui explique qu'il ne faut plus labourer les sols pour protéger les espèces mais toutes les études ne montrent pas les mêmes effets, voire

affichent des effets contraires », souligne le chercheur qui a donc entrepris avec son équipe de découper en plusieurs dizaines de parcelles des champs avec des terres très dégradées, sur un plateau agricole de plusieurs kilomètres en Île-de-France pour mener ses observations. Lorsqu'on évite de retourner la terre, il y a deux grandes alternatives qui se

présentent : soit l'agriculteur passe un herbicide, soit il sème un couvert herbacé qui supplantera d'une autre façon toutes les mauvaises herbes.

Pour les oiseaux, les conséquences sont assez caractéristiques : l'absence de labour est positive dès lors qu'il y a un couvert herbacé. « On multiplie de 2,3 à 4,1 le nombre des oiseaux », avec une

mention spéciale pour les alouettes. Elle n'a en revanche aucun intérêt après un épandage d'herbicide. « C'est même pire qu'un labour conventionnel car on dénombre deux fois moins d'oiseaux », explique Kevin Barré.

Du côté des chauves-souris, les résultats sont très spectaculaires en montrant que sur les trois passages d'herbicide en



Éviter de retourner la terre pour protéger les espèces suppose une évolution de mentalité importante à une profession qui connaît de grandes difficultés.

cas de non-labour, il suffit d'en supprimer un pour voir augmenter le nombre de chiroptères de façon significative. « On a compté 6,9 fois plus de chauves-souris », expliquent les scientifiques. Et supprimer un tiers des herbicides n'a pas d'impact du côté des cultures, « on reste sur le même rendement après pour l'agriculteur », ajoute le chercheur.

« Une histoire de confiance »

Si ces systèmes sont relativement faciles à mettre en place, ils supposent néanmoins des évolutions de mentalités importantes pour une profession qui connaît souvent de grandes difficultés. « Il faut repenser les rotations », ce qui suppose un effort. « C'est aussi une histoire de confiance », assure Kevin Barré, entre les scientifiques et le monde agricole.

À ce jour, le non-labour ne représente que 24 % des terres agricoles à l'échelon national et seulement 1,5 % des terres sont mises à l'abri avec du couvert végétal. ■

Les pollinisateurs plébiscitent les petites parcelles

Un champ de colza leur apporte une grande quantité de nourriture au contraire d'un champ de maïs

JEAN-LOUIS MARTIN, DIRECTEUR DE RECHERCHE (CNRS / UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER)

PARTOUT dans le monde, agriculture et pollinisateurs ne font pas toujours bon ménage. En cause, cultures intensives, pesticides... « On sait aujourd'hui que plus il y a de milieux naturels ou semi-naturels dans les paysages agricoles, meilleur c'est pour la biodiversité. Mais en même temps, on ne peut pas supprimer les champs », constate, pragmatique, Jean-Louis Martin, directeur de recherches au Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CNRS / Université de Montpellier). Alors comment faire ? C'est pour tenter de répondre à cette question que des chercheurs de 15 laboratoires (en Allemagne, Espagne, Grande-Bretagne, France et Canada) ont lancé le projet « Farmland ». L'objectif était de tester l'hypothèse selon laquelle

diminuer la taille des parcelles et augmenter la diversité des cultures pourrait favoriser biodiversité, pollinisation et permettre le contrôle des ravageurs tout en maintenant la taille des surfaces agricoles.

Cette expérimentation a été menée en condition réelle entre 2012 et 2016. « On a observé les paysages agricoles dans chaque pays et on y a sélectionné des carrés de 1 km de côté, avec des parcelles de différentes tailles et un nombre de culture plus ou moins grand », explique Jean-Louis Martin. Dans chacun de ces 435 carrés, ils ont mesuré un grand nombre de variables (abeilles, oiseaux, papillons, carabes, syrphes, plantes, araignées, quantité de graines, quantité de pucerons, rendement...).

Les résultats sur la pollinisation, publiés dans la revue britannique *Proceedings of the Royal Society B*, sont très encourageants. Cette étude montre qu'une diminution de la taille des parcelles favorise l'abondance des pollinisateurs et la pollinisation. « La complexité est favorable », résume Jean-Louis Martin. La multiplication des champs entraîne une augmentation de la densité des bordures de champs qui regorgent de plantes sauvages, un atout pour les insectes pollinisateurs en particulier.

En revanche, et de façon assez contre-intuitive, l'étude montre qu'une augmentation de la diversité ne leur est pas nécessairement favorable. « Différentes cultures jouent des rôles très différents pour

les pollinisateurs. Par exemple, un champ de colza leur apporte une grande quantité de nourriture au contraire d'un champ de maïs. Et ceci est encore pire quand on sait que la culture du maïs est souvent très intensive », souligne encore le chercheur. Dans ce genre de circonstances, la probabilité d'avoir une culture qui a des effets négatifs sur les pollinisateurs augmente.

Les chercheurs vont donc maintenant chercher à comprendre dans quelles conditions la diversité des cultures peut avoir un effet positif sur les pollinisateurs. « D'ici là, encourager une réduction de la taille moyenne des parcelles cultivées pourrait d'ores et déjà permettre de favoriser la pollinisation tout en maintenant les surfaces agricoles », concluent les scientifiques. ■