

DOSSIER : CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET SANTÉ

12



- ▶ L'infection par le virus West Nile 13
- ▶ Effets des saisons sur la sémiologie des troubles bipolaires 13
- ▶ Femmes et changements climatiques: penser global, agir local 14

VOEUX MédiS

03

Excellence, créativité, stratégie et passion pour l'année 2019 !

A l'occasion de cette nouvelle année 2019, j'adresse mes meilleurs vœux de bonheur, de santé et de prospérité à l'ensemble des collaborateurs, partenaires et amis des Laboratoires MédiS. Parce que le succès est la somme de petits efforts répétés jour après jour, puissions-nous, ensemble, continuer à concrétiser des projets pérennes et novateurs pour notre entreprise. Soyons convaincus que le meilleur reste à venir et continuons sur notre lancée pour atteindre des sommets !

Dr Lassad Boujbel

BATAILLE DE VIE

10

▶ **Ma vie après un infarctus**

Un infarctus est une épreuve terrible dont on ne sort pas indemne. Le stress est à son maximum. La douleur initiale est souvent très forte. L'angoisse est constante. Et puis, il faut bien le dire, quand on s'en sort, on réalise qu'on a frôlé la mort et ça nous marque à vie. Tel a été mon cas. En effet, l'année dernière, pour mon anniversaire, je me suis offerte ... un bel infarctus.

PAROLE AUX PROFESSIONNELS

05

Le point sur la migraine

La migraine est une maladie bénigne mais très invalidante. Elle est responsable d'un retentissement fonctionnel et émotionnel induisant une altération de la qualité de vie. La migraine est classée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) parmi les 20 maladies ayant le plus fort impact sociétal. Elle se hisse même à la 9ème place si on ne prend en considération que la population féminine.

ACTIVITÉ MédiS

04

▶ **Visite d'étudiants en pharmacie au site MédiS à Nabeul**

Parce que l'avenir appartient aux jeunes et qu'ils incarnent l'espoir de la continuité, de la prospérité et de la pérennité, MédiS, en collaboration avec des associations universitaires, accueille régulièrement des groupes d'étudiants afin de leur donner l'opportunité de découvrir, de manière concrète et pratique, loin des bancs de l'université et de la théorie, le fonctionnement d'un groupe industriel pharmaceutique et les procédures de fabrication des médicaments.

RÉFLEXIONS

12

▶ **PUERARIA MIRIFICA, la plante de jouvence**

Quoi de plus important que de se sentir "bien dans sa peau" ? Cette expression en dit long sur le ressenti que peut avoir une femme lorsqu'elle se sent belle, en harmonie avec les atouts dont l'a doté la nature. Voici donc un voyage dans le temps qui permettra de raconter l'histoire de la plante de jouvence : PUERARIA MIRIFICA ou White Kwao Krua.



INTERNATIONAL

08

▶ **HOMMES ET MICROBES: l'émergence des épidémies**

« Soit un être microscopique, habitant telle ou telle contrée de l'Afrique où il existerait sur des animaux, des plantes et des hommes et qui serait capable de communiquer une maladie à la race blanche. Une circonstance fortuite l'amène en Europe. Il pourra devenir l'occasion d'une épidémie ». Ainsi s'exprimait Louis Pasteur en évoquant les risques que faisaient courir les microbes.

INTERVIEW MédiS

09

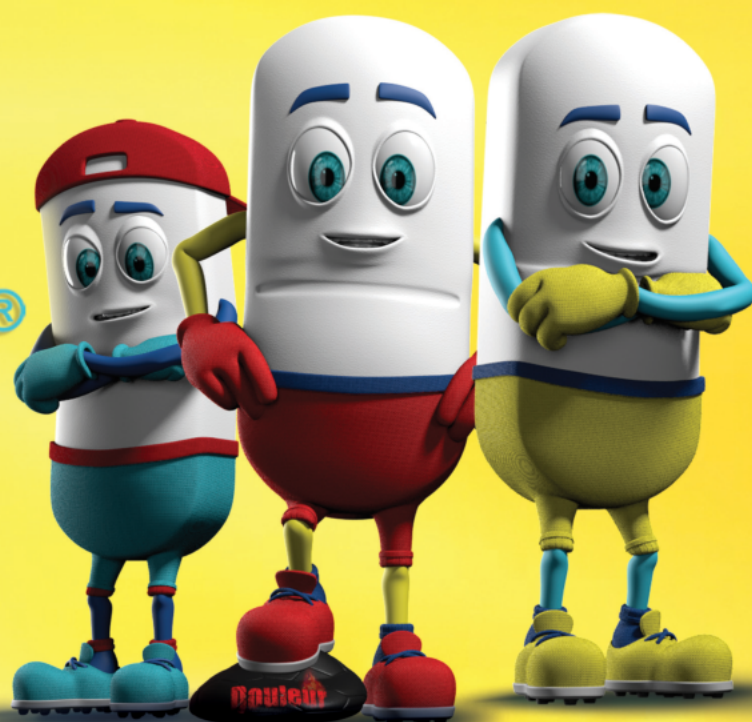
Entretien avec Rim Ben Abdallah, au coeur du Développement MédiS

Voilà dix ans, elle rejoignait la famille MédiS et faisait ses premiers pas au sein de l'entreprise. En une décennie, que d'échelons gravis, que d'enseignements acquis et que de challenges relevés ! Une belle évolution de carrière au sein de l'un des départements clés des laboratoires MédiS qui témoigne de l'ambition et du dynamisme de cette collaboratrice mais aussi de la confiance qu'accorde l'entreprise à ses collaborateurs.

STOPdouleur

C...

STOPalgic®



SYNALVIC®

Paracétamol 325 mg
Chlorhydrate de Tramadol 37,5 mg

LA SYNERGIE ANTALGIQUE



MédiS au service de la santé

Une année prospère et des résultats pérennes pour tous!

Comité éditorial

**DIRECTEUR
DU COMITÉ ÉDITORIAL:**
Hatem AMIRA

COORDINATRICE:
Imen BOUJBEL

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION:
Hatem AMIRA

INFOGRAPHISTES :
Hamdi NAILI / Mohamed KRIMI

RÉDACTRICE EN CHEF:
Rym BENAROUS

LA RÉDACTION :
Imen BOUJBEL
Med BOUCHOUCHA
Inès JELASSI
Linda KNANI
Mohamed Amine BOUJBEL
Dalila DJEMEL

Editorial

par Dr. Lassaad BOUJBEL



En ce début d'année 2019, il me plaît de vous présenter, selon la tradition, mes meilleurs vœux pour les douze mois à venir. Mes vœux s'adressent d'abord à tous les amis, partenaires et collaborateurs des Laboratoires MédiS qui, tous sans exception, n'ont pas tari d'efforts pour faire prospérer encore plus notre groupe et à en faire, au fil des décennies, un fleuron national et international dans le domaine de l'industrie pharmaceutique tunisienne.

L'année écoulée a été riche en défis relevés et en objectifs atteints pour les laboratoires MédiS. L'un des temps forts de 2018 a, indéniablement été, la concrétisation du projet NEAPOLIS PHARMA après des années de gestation. L'unité de production de médicaments anticancéreux a été officiellement inaugurée en avril dernier en présence du Chef du gouvernement et d'autres hôtes de marque. Durant cette année, le groupe a également continué sur sa lancée internationale et élargi son expansion. Il compte, aujourd'hui, 5 filiales et 7 bureaux à l'étranger. Avec près de 730 autorisations de mise sur le marché (AMM) obtenues à travers le monde, les produits des laboratoires MédiS couvrent 43 aires thérapeutiques. Ces résultats sont le fruit du sérieux et du dur labeur de l'ensemble des collaborateurs MédiS à qui j'adresse, ici, mes plus vifs remerciements. Ensemble, nous allons relever les challenges de cette nouvelle année qui sera placée sous le signe de l'oncologie avec l'entrée en production des premiers médicaments anti-cancéreux en Tunisie. Une fierté pour nous tous !

Nous espérons que ce projet bénéficiera du soutien qu'il mérite de la part des autorités ainsi que de la part des prescripteurs, car il garantira l'accès aux soins des malades et limitera la sortie de devise des caisses de l'état. Un projet auquel nous avons dédiés 8 années d'études et de réalisation pour garantir aux patients tunisiens un médicament fabriqué selon les standards internationaux et aujourd'hui nous sommes fier d'avoir déposé jusqu'à aujourd'hui 12 demandes d'autorisations de mise sur le marché pour ses produits à haute valeurs ajoutées et nous comptons bien redoubler d'effort pour l'année à venir.

Enfin, mes vœux s'adressent à la Tunisie qui, malgré un contexte difficile et une situation économique délicate, continue de faire l'exception dans le monde arabe et s'impose comme un modèle de bravoure et de courage. L'année 2019 sera décisive pour la Tunisie à bien des niveaux et aura besoin de l'union de tous ses enfants. Pour sa part, le Groupe MédiS est plus que jamais décidé à redoubler d'efforts pour contribuer à la relance économique du pays et à faire rayonner encore plus l'image de la Tunisie à l'international grâce à ses produits pharmaceutiques de qualité qui allègent les souffrances de millions de patients dans les pays où il est présent.

Bonne année à tous !

SOMMAIRE

- Editorial, par Lassaad Boujbel : Que l'année 2019 soit celle de l'excellence !	P. 3
- Activité MédiS : Visite d'étudiants en pharmacie au site MédiS à Nabeul	P. 4
- Parole aux professionnels : Migraine, le point sur cette maladie invalidante	P. 5
- Réflexions : Pueraria Mirifica, la plante de jeunesse	P. 6
- Interview : Rim Ben Abdallah, au coeur du développement MédiS	P. 7
- Bataille de vie : Ma vie après un infarctus	P. 8
- Dossier : Changements climatiques et santé	
▶ L'infection par le virus West Nile	P.10 - 11 - 12
▶ Effets des saisons sur la sémiologie des troubles bipolaires	P. 14 - 15
▶ Femmes et changements climatiques: penser global, agir local	P. 16 - 17
- International: Homme et microbes, réflexion prospective sur l'émergence des épidémies	P. 18
- Divertissement	P.19

Visite d'étudiants en pharmacie au site MédiS à Nabeul

Parce que l'avenir appartient aux jeunes et qu'ils incarnent l'espoir de la continuité, MédiS, en collaboration avec des associations universitaires, accueille régulièrement des groupes d'étudiants afin de leur donner l'opportunité de découvrir, de manière concrète et pratique, loin des bancs de l'université et de la théorie, le fonctionnement d'un groupe industriel pharmaceutique et les procédures de fabrication des médicaments. Deux d'entre eux, Cheima Askri et Fehmi Kerrou, étudiants à la Faculté de pharmacie de Monastir, membres de l'association « Sanitas Pioneer Entreprise », témoignent de cette expérience qu'ils jugent très intéressante et livrent leurs impressions après la visite de trois départements du site MédiS à Nabeul.



Cheima Askri, étudiante en 5ème année pharmacie, vice-présidente de l'association « Sanitas Pioneer Entreprise »

« L'association " Sanitas Pioneer Entreprise " a été fondée il y a 3 ans. A l'origine de cette initiative, un constat récurrent des futurs pharmaciens mais aussi médecins et autres professionnels de la santé: tout au long de notre cursus universitaire, la théorie l'emporte largement sur la pratique et lorsque nous décrochons notre diplôme et que nous commençons à travailler, nous rencontrons certaines difficultés au début pour trouver nos repères et concilier ce que nous avons appris à la faculté avec l'exercice concret de notre métier. D'ailleurs, l'un de nos slogans est « Assez de théorie ! » L'association a donc été fondée pour combler cette lacune mais aussi pour mieux orienter les étudiants des facultés de pharmacie, de médecine, de médecine dentaire, de biotechnologie et de l'école de santé dans leurs choix de carrières et enfin faciliter leur intégration en milieu professionnel et entrepreneurial. Nous nous focalisons sur trois axes, à savoir la formation, les événements et les projets. Parmi nos activités phares et qui remportent à chaque fois un grand succès, la visite des laboratoires pharmaceutiques et autres organismes de santé. Il faut savoir qu'en 4ème année pharmacie, nous devons faire un choix d'orientation et opter pour la biologie ou l'industrie. Ne disposant pas d'une réelle connaissance du domaine industriel et n'envisageant que le schéma professionnel classique du pharmacien, la plupart des étudiants s'orientent vers la biologie. Les dernières années et grâce aux visites sur terrain, le nombre d'étudiants ayant choisi la branche industrielle a largement augmenté. Par ailleurs, en plus de donner une idée plus précise sur les débouchés dans ce domaine et les opportunités professionnelles qui s'y offrent à nous, ces visites nous permettent de nouer des liens avec les responsables des industries pharmaceutiques, ce qui a le mérite de faciliter l'embauche des étudiants plus tard mais aussi l'obtention de stages. Mes impressions à l'issue de la visite des Laboratoires MédiS c'est que c'est un groupe pharmaceutique qui avance à pas sûrs et qui mise surtout sur la qualité et l'innovation. Nous avons eu l'occasion de découvrir sur place des machines qui n'existent pas ailleurs en Tunisie ou qui ont été importées par MédiS en primeur. Nous avons aussi passé en revue les activités d'export du laboratoire. C'est vraiment impressionnant et ça traduit la volonté du groupe de se positionner en tant que leader sur le marché. Cela ne peut que donner envie aux étudiants pharmaciens d'y travailler plus tard après l'obtention de leurs diplômes ! »



Les futurs pharmaciens en visite au site MédiS Pharma à Nabeul pour découvrir, en pratique, le processus de fabrication des médicaments



Fehmi Kerrou, membre « Sanitas Pioneer Entreprise »

Etudiant en 5ème année à la Faculté de pharmacie de Monastir et membre de l'association "Sanitas Pioneer Entreprise", Fehmi Kerrou est de toutes les visites car il désire, avant d'obtenir son diplôme, de découvrir toutes les perspectives d'emploi dans le secteur pharmaceutique. Il livre ses impressions suite à la visite:

« En tant qu'étudiant, je suis toujours à l'affût de toutes les opportunités scientifiques et professionnelles qui s'offrent à moi. C'est pourquoi j'essaie tant que possible de participer à toutes les visites organisées par l'association. J'ai ainsi eu l'opportunité de visiter plusieurs groupes industriels mais aussi l'Institut Pasteur, le Centre de greffe de la moelle osseuse ou encore le Centre de pharmacovigilance. Je suis convaincu qu'avant de décrocher son diplôme, le futur pharmacien doit tout découvrir et brasser large dans son choix de carrière avant de commencer à éliminer petit à petit jusqu'à faire sa décision finale. C'est un choix de vie et la sélection doit se faire lentement et

sûrement en ayant connaissance de toutes les possibilités. Personnellement, c'est ma 2ème visite aux Laboratoires MédiS. La dernière fois, nous avons visité d'autres départements et je dois avouer que je suis à chaque fois très impressionné car on sent un réel investissement dans la quête de l'excellence. Lors de cette 2ème visite, nous avons eu l'opportunité de découvrir l'unité de production des formes injectables, le laboratoire de biotechnologie mais aussi l'unité d'oncologie Neapolis qui est une première en Tunisie ! C'est une chance inouïe pour nous, étudiants, d'avoir accès à ce site unique et de savoir que plus tard nous pouvons avoir l'opportunité de contribuer à la production de médicaments qui peuvent sauver des vies et alléger la souffrance de milliers de patients. Les visites sont très enrichissantes et essentielles car cela nous permet de concrétiser ce que nous avons appris jusque là à travers les manuels. Ce qui importe le plus c'est la pratique après tout. Tout le monde se pose la question : d'où viennent les médicaments ? A la faculté, on nous apprend théoriquement comment ils sont fabriqués. Lors de pareilles visites, on découvre de visu le processus de fabrication en entier et ceci est en soi-même un enseignement très intéressant. De plus, nous avons carte blanche pour poser toutes les questions qui nous passent par la tête et c'est vraiment très bénéfique pour nous. »

Migraine: le point sur cette maladie invalidante

La migraine est une maladie bénigne mais très invalidante. Elle est responsable d'un retentissement fonctionnel et émotionnel induisant une altération de la qualité de vie. La migraine est classée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) parmi les 20 maladies ayant le plus fort impact sociétal. Elle se hisse même à la 9ème place si on ne prend en considération que la population féminine. La migraine atteint une personne sur 10 dans le monde. Elle est deux fois plus fréquente chez les femmes. La prévalence en Afrique est estimée à 10.4%. Donc par extrapolation et en absence de données nationales officielles, on peut estimer qu'en Tunisie près d'un million de personnes souffrent de migraine. Elle reste, toutefois, une maladie sous-diagnostiquée. Si l'on se réfère aux études françaises, on s'aperçoit que 30 à 45 % des migraineux n'ont jamais consulté pour leurs migraines. Focus sur la migraine sans aura.



DIAGNOSTIC

La migraine sans aura est la forme la plus fréquente des crises migraineuses. Il s'agit de crises de céphalées durant de 4 à 72 heures, ayant au moins deux des caractéristiques suivantes : unilatérale, pulsatile, modérée ou sévère, aggravation par les activités physiques de routine. Associée au moins à l'un des caractères suivants : nausée et/ou vomissement, photophobie et phonophobie. Le tout associé avec un examen clinique normal entre les crises. Au moins 5 crises sont nécessaires pour retenir le diagnostic.

Le diagnostic reste clinique et les explorations radiologiques ou biologiques ne s'imposent que devant des cas atypiques.

PRISE EN CHARGE

Pour optimiser les chances de succès thérapeutique, la prise en charge du patient migraineux doit s'associer à une démarche d'éducation du patient et doit associer les moyens médicamenteux et non médicamenteux recommandés.

L'objectif de cette prise en charge est de traiter les crises mais aussi de les prévenir.

Il est ainsi recommandé de conseiller au patient de tenir un agenda des crises précisant la date de survenue, la durée et l'intensité de la douleur, les facteurs déclenchants et les médicaments utilisés à chaque crise migraineuse. Cet outil devrait permettre aux médecins de mieux percevoir la sévérité de la migraine et les modalités du suivi. Il permettra aussi au patient de mieux identifier les facteurs déclenchants afin de les éviter au mieux.

TRAITEMENT

Le traitement des crises de première intention reste le traitement non spécifique, soit le paracétamol à la dose de 1g ou les anti-inflammatoires non stéroïdiens (les

molécules recommandées sont Ibuprophène, Kétoprophène et hors AMM Naproxène et Diclofénac). L'association aux antiémétiques (exemple : métoclopramide) peut être envisagée en cas de nausées importantes. Les opioïdes faibles ne sont pas recommandés sauf en cas d'inefficacité ou de contre indication des autres traitements. En cas d'échec (persistance des céphalées 2 heures après la prise, dans 2 crises sur 3) on peut changer d'AINS ou passer au traitement spécifique après l'AINS ou d'emblée, soit les triptans (Agonistes sérotoninergiques récepteurs 5HT1B/1D/1F : Zolmitriptan, Sumatriptan, Eletriptan, Almotriptan, Frovatriptan, Naratriptan, Rizatriptan) soit, à moindre degré aujourd'hui, le tartrate d'ergotamine.

L'instauration d'un traitement de fond ou traitement prophylactique est indiqué quand les crises de migraine de part leur fréquence ou leur intensité deviennent une source d'handicap familial, social et professionnel ou pour les patients qui ont recours au traitement de crise plus de 2 jours par semaine pendant 3 mois.

Le traitement prophylactique de la migraine doit débuter en monothérapie à posologie croissante, évalué à 2 mois et poursuivi au moins 6 à 12 mois. L'évaluation de l'efficacité du traitement se base sur la réduction de la fréquence des crises d'au moins 50 % mais également sur la diminution de l'intensité et de la durée des crises et de la réduction de la prise de médicaments.

Les médicaments ayant montré leur efficacité à ce jour sont certains bêtabloquants: Propranolol et Métoprolol, des traitements de première intention en dehors des contre indications et certains antiépileptiques: Topiramate et Valproate de sodium. Le choix entre l'un ou l'autre dépend des caractéristiques individuelles (sexe, âge, autres

traitements) et de leur risque d'effets secondaires. D'autres sont retenus avec une efficacité jugée probable tel que : Amitriptyline, Venlafaxine, Candésartan, Oxétorone et Pizotifène...

Aujourd'hui, un nouveau traitement est disponible, baptisé Aimovig. Il s'agit d'un anticorps monoclonal. C'est le premier traitement biologique spécifiquement conçu pour la prophylaxie de la migraine, en bloquant le récepteur de peptide lié au gène de la calcitonine (CGRP-R), approuvé par la FDA et il a obtenu en août dernier une AMM européenne. Le médicament s'administre par injection sous-cutanée par les patients eux-mêmes, une fois par mois à l'aide d'un stylo à injection.

Parmi les traitements non médicamenteux possibles et recommandés, la relaxation, les thérapies cognitivo-comportementales. D'autres techniques restent controversées telles que la stimulation électrique transcutanée (le CEFALY, le Gammacore), La stimulation magnétique trans-crânienne, la stimulation du grand nerf occipital, l'injection de toxine botulique, l'hypnose ou encore l'acupuncture.

Aujourd'hui avec la meilleure connaissance de la physiopathologie de la migraine on voit l'émergence de traitements spécifiques. Dans le futur, on peut espérer plus d'innovation et d'espoir et moins de souffrance pour les migraineux.

Dr Sonia Khalbous
Médecin de la douleur
Centre de traitement de la douleur
Hôpital la Rabta Tunis

PUERARIRA MIRIFICA, la plante de jouvence

Quoi de plus important que de se sentir "bien dans sa peau" ? Cette expression en dit long sur le ressenti que peut avoir une femme lorsqu'elle se sent belle, en harmonie avec les atouts dont l'a dotée la nature. Voici donc un voyage dans le temps qui permettra de raconter l'histoire de la plante de jouvence : Pueraria Mirifica ou White Kwao Krua.

Cette plante est originaire de la capitale birmane en Asie et c'est en Thaïlande qu'elle est cultivée à grande échelle. Elle remonte au 13^{ème} siècle après J.C et a toujours été utilisée comme un médicament. Les Birmans gardèrent secrets les usages qu'ils faisaient de cette plante, jusqu'à ce que cette dernière finisse par être connue et utilisée au-delà de leurs frontières. Peu après la découverte de ses vertus thérapeutiques, les usages à visées cosmétiques de la plante sont devenus fréquents et ce, grâce aux travaux publiés par Luang Anusang. Ce dernier a affirmé que la plante aidait à améliorer la texture de la peau sur l'ensemble du corps et qu'elle améliorait la mémoire et réduisait les signes de la vieillesse, tels que les rides et les cheveux blancs. Par ailleurs, Dr Kerr en 1932 et Dr Sukhavachana en 1941 ont revendiqué plusieurs fois l'activité œstrogénique de PM. L'identification de l'espèce végétale de PM était certaine en 1952. Cette même année, le journal « Siam Society » publie les recherches du docteur Kerr, faisant de la PM une plante idéale pour augmenter naturellement la taille et la forme des seins.

Du point de vue ethnobotanique, les composés bioactifs de Pueraria Mirifica (P.M) se trouvent dans la racine tubéreuse et ce sont ces racines en particulier qui ont été utilisées par les communautés locales en Thaïlande depuis plus de cent ans. D'autres travaux font de cette plante magique une "fontaine de jouvence" pour les personnes d'un certain âge, en listant les bienfaits de son utilisation comme anti-rides pour la peau, pour assombrir les cheveux blancs et augmenter la croissance des cheveux, soulager les cataractes dans les yeux, lutter contre la perte de mémoire, augmenter l'énergie, améliorer l'appétit et soulager les troubles du sommeil.

Constituants de Pueraria Mirifica : L'isolement d'un phytoestrogène puissant

La première phytoestrogène isolée de P. mirifica était le miroestrol, qui a la plus haute puissance oestrogénique parmi tous. L'activité oestrogénique se trouve essentiellement dans les racines, les feuilles et les tiges de la plante. Les racines tubéreuses de P. mirifica ont été analysées avec dépistage de la bioactivité œstrogénique qui a retrouvé 17 substances chimiques avec des activités oestrogéniques. Ce sont tous des phytoestrogènes, extraits de plantes, essentiellement à base d'isoflavones, qui imitent l'effet des estrogènes endogènes, le plus souvent, en se liant aux récepteurs estrogéniques ayant des structures similaires à celles du 17 β -l'oestradiol : Puerarin, Miroestrol et kwakhurin sont retrouvés uniquement dans P. mirifica. La racine tubéreuse de P. mirifica a le contenu le plus élevé en miroestrol, désoxymiroestrol et isoflavonoïdes.

Augmentation de la taille de la poitrine

La ptose mammaire qui se définit par l'affaissement de la glande mammaire accompagné d'une distension de la peau peut être d'origine primitive (congénitale) ou secondaire, consécutive à la grossesse, suite à une prise de poids, du fait d'un relâchement cutané ou dû au vieillissement. La Pueraria Mirifica offre la solution totalement naturelle à ces désagréments. Elle a un effet majeur sur l'élargissement de la poitrine féminine. Les experts ont confirmé que les compositions naturelles de la plante comme le miroestrol et deoxymiroestrol, peuvent se lier aux récepteurs des œstrogènes des tissus mammaires. Ces phyto-œstrogènes ont des similitudes structurelles avec

l'œstrogène féminin, ce qui leur permettent de ne pas être rejetés par le corps. L'apport de la Pueraria Mirifica et de ses composants peuvent compléter et booster l'activité hormonale et donner une seconde jeunesse à la poitrine. Le résultat serait marqué par une augmentation du volume de la poitrine, d'un élargissement des tissus mammaires, et d'une peau et poitrine plus lisses et fermes.

Bienfaits sur la peau et le vieillissement

La P.M hydrate la peau, stimule la production de collagène (la peau paraît plus saine, plus ferme et le teint plus jeune). Comme antiride, P.M combat aussi les symptômes du vieillissement. Reconnue comme une source de flavonoïdes et de composés de miroestrol, la plante soutient le corps dans la lutte contre ces effets liés au vieillissement.

Contre les désagréments de la ménopause

Chez des volontaires saines âgées de 35 à 52 ans traitée par PM pendant une année, il a été rapporté une amélioration des signes d'anxiété et tension, nervosité ou dépression chronique, bouffées de chaleur, sécheresse vaginale, sueurs nocturnes, fatigue et d'insomnie, trouble osseux, calvitie, dégénérescence de la zone de reproduction. Normalement, après la ménopause, les femmes ont tendance à avoir un taux faible d'œstrogène qui conduit à une faible production de calcium dans les os. Ceci se traduit par la fragilité des os, pouvant mener à des pathologies comme l'ostéoporose. Une étude expérimentale sur Pueraria mirifica dans l'ostéoporose, a montré que la plante pouvait prévenir la perte osseuse et renforcer les os en augmentant la production de calcium, grâce aux composés d'œstrogènes qu'elle contient. Ainsi, alors que beaucoup de femmes utilisent la plante lors de la ménopause, d'autres, plus jeunes, se voient prescrire la

Pueraria pour renforcer leur squelette et prévenir les maladies articulaires et osseuses.

que beaucoup de femmes utilisent la plante lors de la ménopause, d'autres, plus jeunes, se voient prescrire la Pueraria pour renforcer leur squelette et prévenir les maladies articulaires et osseuses.

Utilisation de Pueraria Mirifica

Pueraria Mirifica ne doit pas être utilisé par les enfants, les femmes âgées de moins de 18/20 ans, toute personne qui suit une thérapie de remplacement d'hormones, les femmes avec des problèmes de kystes au sein, des ovaires ou de l'utérus et les femmes enceintes ou qui allaitent.

Conclusion

La plante Pueraria Mirifica a été identifiée comme une plante naturelle et médicinale aux multiples avantages. De nos jours, devant le doute qui s'installe quant à la taille ou la beauté de leurs poitrines à des moments passagers ou lors du cap de la ménopause, les femmes seront en sécurité pour utiliser cette plante qui a longuement voyagé. C'est que la Pueraria Mirifica a de nombreuses qualités qui ont été prouvées et notamment ses bienfaits sur la taille des seins, l'augmentation de la libido, le lissage de la peau, la réduction des effets visibles du vieillissement et le recul de la ménopause. On peut donc affirmer, sans risque de se tromper, que Pueraria Mirifica est bel et bien la plante de jouvence !

Synthèse réalisée par **Yosra BEN DAYA**
Département Médical MédiS



Pueraria candollei μ
(variété *Pueraria candollei* var. *Mirifica*)

NATURELLEMENT
SCULPTÉE

PURARIA[®] 100mg
PUERARIA MIRIFICA



Rim Ben Abdallah, au cœur du développement MédiS

Voilà dix ans, Rim Ben Abdallah, Project manager officer, rejoignait la famille MédiS et faisait ses premiers pas au sein du département de Recherche et Développement. Depuis, tellement de choses se sont passées. En une décennie, que d'échelons gravis, que d'enseignements acquis et que de challenges relevés ! Une belle évolution de carrière au sein de l'un des départements clés des laboratoires MédiS qui témoigne de l'ambition et du dynamisme de cette collaboratrice mais aussi de la confiance qu'accorde l'entreprise à ses collaborateurs. Interview.

En dix ans, votre carrière a bien évolué. Parlez-nous de votre parcours.

J'ai rejoint les Laboratoires MédiS en janvier 2009. Je fêterai donc bientôt mes dix ans au sein de cette entreprise qui m'a vue grandir et évoluer aussi bien sur le plan professionnel que personnel. Quand j'ai franchi pour la première fois le portail de MédiS, j'étais encore une jeune fille, fraîchement diplômée en biologie industrielle et pleine d'ambition. Aujourd'hui, je suis mère de famille, Project manager officer et j'ai toujours autant d'ambition et de motivation. A mes débuts au sein de la direction de développement, j'ai été chargée des affaires réglementaires et je devais notamment assurer la préparation des dossiers d'AMM et l'enregistrement des produits auprès des autorités. Au bout de deux ans, je suis devenue responsable projet au sein de cette même direction. Avec trois autres collègues, nous étions en charge de superviser tout le processus de développement des nouvelles molécules. Depuis 2015, j'assure la coordination entre les équipes techniques, à savoir analytiques et galéniques. Cette année, j'ai encore avancé en grade tout en acquérant plus d'indépendance mais la finalité de ma fonction reste toujours la même : s'assurer du strict respect des engagements et surtout des délais.

Quelles sont les caractéristiques du département Développement ?

La mission de notre département est stratégique puisque le développement est l'un des principaux axes et outils de concurrence des industries pharmaceutiques. Plus un laboratoire a de produits, plus ses ventes augmentent et mieux il prospère. C'est une boucle gagnante à coup sûr. Maintenant, la principale difficulté de notre travail réside dans l'incertitude. En effet, rien n'est garanti d'avance en matière de résultat. On peut travailler pendant une très longue période et essuyer un échec. Il nous arrive de travailler jusqu'à 3 à 4 ans sur certaines molécules et sur d'autres seulement pendant 6 à 9 mois. Il n'y a pas de processus fixe, immuable. La théorie diffère beaucoup de la pratique. Chaque produit a sa propre vérité. Il y a beaucoup de stress et de pression dans notre travail mais c'est justement ce qui le rend passionnant. Chaque fois, c'est un nouveau challenge qu'il faut relever avec le même cran et la même motivation. Heureusement, au fil des années, nous avons pu acquérir une solide expérience qui nous permet désormais d'optimiser les résultats, de respecter tous nos engagements et surtout d'accroître le porte-feuille produits des Laboratoires MédiS de manière régulière et conséquente.

Quels sont vos challenges au quotidien ?

Outre le stress et l'incertitude de savoir que rien n'est gagné d'avance en matière de développement de nouvelles molécules, s'ajoutent les lois de plus en plus restrictives et la réglementation très compliquée pour faire aboutir tout dossier et notamment celui des autorisations de mise sur le marché. C'est qu'en Tunisie et même si l'Etat veut faire des efforts pour encourager l'industrie pharmaceutique, l'on est en train d'appliquer les procédures et les mesures adoptées par les pays développés et économiquement puissants sans tenir compte de la réalité tunisienne.

qui nécessitent de la persévérance, du sang froid et beaucoup de confiance en soi. Heureusement pour nous, nous savons que notre entreprise est solide et que MédiS est prospère. Cela nous aide vraiment à avancer sur ce chemin et nous procure une réelle confiance dans l'avenir. L'esprit d'équipe qui règne au sein de notre département nous aide aussi à exceller et à aller de l'avant. Ensemble, nous évoluons au quotidien en partageant les moments de joie mais aussi de tension, de pression et de stress.

“ La direction Développement est un département clé qui n'a cessé d'évoluer au fil des années. Depuis son lancement, MédiS s'est pleinement engagé sur la voie du développement et cet engagement est perceptible à bien des niveaux. Il suffit par exemple de voir le nombre d'AMM dont nous disposons actuellement mais aussi la qualité des molécules avec lesquelles nous travaillons.”

Comment se traduit l'engagement MédiS sur la voie du développement ?

Ce qui est notable en dix ans, c'est le type et la qualité des molécules avec lesquelles nous travaillons. Aujourd'hui, MédiS est en train de chercher de nouvelles molécules qui n'existent pas encore en Tunisie. Il ne s'agit pas encore de princeps mais nous tenons à ce stade à être les premiers sur certaines gammes de génériques. Avec la situation actuelle du pays et la crise économique, c'est très bénéfique à la Tunisie puisque cela permet de réaliser des économies en devises et les patients ont ainsi accès à un produit pharmaceutique local de qualité à un prix plus avantageux. C'est un bénéfice concret et partagé dont tirent profit toutes les parties. Par ailleurs, l'engagement de MédiS sur la voie du développement se traduit également par la diversification et le renforcement de ses ressources humaines. Pour preuve, le nombre croissant de collaborateurs dans le département Recherche et Développement, répartis entre les différentes structures, notamment les équipes travaillant sur les molécules ordinaires et celles travaillant sur les molécules oncologiques. En ce qui concerne mon équipe, de nouvelles compétences sont venues la consolider cette année et alors qu'en janvier 2018 nous n'étions que 9, aujourd'hui nous sommes 15. C'est dire l'importance accordée à ce département.

Quelles perspectives pour MédiS pour les années à venir ?

Aujourd'hui, MédiS est en train d'écrire une belle page de son histoire. Leader sur le marché tunisien sur plusieurs gammes de génériques, exportateur de savoir-faire à l'international et précurseur dans le domaine de la production de médicaments oncologiques en Tunisie, notre entreprise peut se targuer d'être un modèle de réussite à l'échelle nationale et internationale. D'ailleurs, ici à Nabeul, on est souvent cité comme entreprise modèle et nombreux sont ceux qui désirent y être recrutés. Maintenant, mon rêve personnel est de voir un jour



devenant producteur de produits princeps. Même si ça prendra du temps et qu'il faudra déployer de très gros efforts pour y arriver, je sais que mon entreprise en est capable. A force de volonté et de persévérance, les nouvelles générations, qui reprendront le flambeau d'ici quelques décennies et continueront ce que nous avons commencé, sauront trouver leur voie et s'imposer petit à petit dans ce domaine ultra-concurrentiel. Pour cela, il faut miser sur la recherche car il ne suffit pas de consacrer à ce projet de très importantes ressources matérielles. Le tout est de trouver de bons chercheurs capables de faire la différence et d'obtenir de bons résultats en un temps réduit. C'est, certes, un travail de longue haleine mais lorsqu'on est en concurrence avec des géants mondiaux, le temps est toujours compté et c'est ce qui décuple la pression et complique la mission au quotidien.

La recherche scientifique se porte-t-elle bien en Tunisie ?

La recherche est un domaine très vaste et très intéressant qui intéresse fortement les jeunes Tunisiens. Sauf qu'ils sont bien vite confrontés à la réalité et au manque de ressources aussi bien d'argent que d'équipements. C'est ce qui les ralentit voire même décourage la plupart. D'autres encore font le choix de partir à l'étranger poursuivre leurs recherches et c'est bien dommage notamment pour l'industrie pharmaceutique qui aurait grand besoin de ces compétences. Malheureusement, les meilleurs partent à l'étranger et y vont avec d'excellentes formations, soit une double perte pour leur pays natal. Espérons seulement que les choses s'amélioreront d'ici peu et que les compétences tunisiennes dans le domaine de la recherche puissent trouver les conditions propices pour mener leurs recherches en Tunisie et en fassent profiter les entreprises prospères comme MédiS qui sauront mettre à profit pareilles compétences.

Ma vie après un infarctus

Un infarctus est une épreuve terrible dont on ne sort pas indemne. Le stress est à son maximum. La douleur initiale est souvent très forte. L'angoisse est constante. Et puis, il faut bien le dire, quand on s'en sort, on réalise qu'on a frôlé la mort et ça nous marque à vie. Tel a été mon cas. En effet, l'année dernière, pour mon anniversaire, je me suis offerte... un bel infarctus.



Je venais de souffler ma 41^{ème} bougie. Quelques jours avant, j'avais été nommée chef de département dans le domaine de l'agroalimentaire. Tout allait pour le mieux, du moins en apparence. Ce soir-là, j'ai soudainement ressenti une vive douleur au niveau du sternum. J'avais l'impression qu'une personne était assise sur mon thorax ! Cette sensation était très désagréable, insoutenable ! Le moindre effort me pesait, m'essoufflait. J'avais l'impression de manquer d'oxygène. Je ressentais une angoisse de mort, une douleur qui perçait dans le bras gauche, puis les mâchoires ont suivi.

Mon mari a immédiatement appelé le médecin. Elle a tout de suite suspecté un infarctus. Elle m'a alors demandé de m'allonger tout de suite et de ne plus bouger jusqu'à l'arrivée du SAMU. Je n'en revenais pas ! Au fait, je n'y croyais pas. Malgré la douleur perçante, je me disais : « Mais qu'est ce qu'elle raconte ! Je n'ai que 41 ans ! C'est vraiment du n'importe quoi ! » Parce qu'évidemment, on pense tous que ça n'arrive qu'aux autres.

Le SAMU est rapidement arrivé. Prise de température, de tension, électro et me voilà transportée aux urgences. A vrai dire, j'ai appris plus tard que l'électro n'est pas bon en cas d'infarctus. Arrivée aux urgences, on a repris ma température, ma tension et on m'a refait un électro. On m'a aussi passer une échographie du cœur et on a procédé à 2 prises de sang. Ensuite, j'ai été admise en soins intensifs, mon cœur ayant beaucoup souffert. La coronarographie révélera une plaque d'athérome sur une artère réduisant de 60 % son

diamètre. Tout est allé très vite. Je n'ai pas eu le temps de me rendre compte de ce qui m'arrivait. C'est que je m'attendais à tout sauf à ça. J'ai eu droit par la suite à un « joli » sent. Pendant tout ce temps, une seule question m'obsédait : pourquoi j'en étais arrivée là ? Suite aux explications de mon cardiologue, j'ai compris que mon mode de vie y était pour beaucoup. C'est vrai que j'étais « naturellement stressée ». En effet, dans ma quête de la perfection aussi bien dans ma vie professionnelle que privée, tout me stressait. De plus, le rythme de vie très soutenu que je menais m'empêchait de pratiquer toute activité physique avec toujours le même prétexte : je n'ai pas le temps pour ça. Ceci sans oublier ma maudite cigarette qui accompagnait fidèlement mon café.

Après que mon cœur m'ait lâché, j'ai été confrontée à deux choix. Soit je me laisse aller encore plus et je m'expose d'avantage au danger, soit je me ressaisis et j'adopte un nouveau mode de vie plus sain et plus équilibré. Je n'ai pas longtemps hésité à prendre la bonne décision !

Si je devais aujourd'hui témoigner des besoins et attentes des patients qui ont un infarctus, je dirai qu'on attend surtout de la chaleur humaine et de la compréhension. Pour les soins en urgence, on se remet entièrement aux professionnels de la santé. Nous voulons être rassurés, être encouragés à nous exprimer sur notre ressenti et à extérioriser nos peurs et nos angoisses. Je veux aussi attirer l'attention des proches sur la nécessité de parler et de communiquer avec l'entourage.

Personnellement, grâce au soutien de mon mari qui m'a beaucoup aidé et le suivi de mon médecin, j'ai réussi à acquérir de nouvelles règles de gestion de ma personne et de mon quotidien et c'est ainsi que j'ai affronté la réalité. Concrètement, j'ai revu mes priorités dans la vie et j'ai adopté une nouvelle hygiène de vie saine.

Une année après cette épreuve, je me sens revivre. Le grand challenge au quotidien reste la gestion du stress. J'essaie de m'organiser au mieux que ce soit au bureau ou à la maison et à chaque fois que je me sens dépassée et que je vois que la situation m'échappe, je fais un planning et j'anticipe. Je hiérarchise les tâches, du plus urgent à ce qui l'est moins. En parallèle, je pratique au moins 30 minutes d'activité physique quotidienne. De même, je bois moins de café et j'ai bien évidemment arrêté le tabac. Je n'ai d'ailleurs aucun regret. Car si avant je fumais en pensant que cela me détendait, eh bien je me trompais royalement ! Je me mettais au contraire dans une situation de haut risque. Aujourd'hui, je mange équilibré : moins de graisses, de sucre et de sel. J'ai également arrêté le grignotage. De même, je m'accorde chaque jour des moments de détente. Je respecte aussi mon rythme de sommeil. C'est simple, si je sens l'appel de l'oreiller, je ne lutte pas. Enfin, je suis surtout devenue bien raisonnable et je rends visite à mon cardiologue régulièrement.

Ines JELASSI

NEACREST[®]

Rosuvastatine calcique

**PRENDRE LE CONTRÔLE
DE SON CHOLESTÉROL**



A CHAQUE PATIENT SON

A TOR[®]
Atorvastatine



L'infection par le Virus West Nile

La fièvre à Virus West Nile (VWN) est une arbovirose transmise principalement à l'être humain par la piqûre d'un moustique infecté, en général du genre *Culex* et favorisée par une pluviométrie estivale importante suivie de fortes températures en automne. Le réservoir animal est constitué par l'avifaune sauvage, jouant un rôle essentiel dans la dissémination du VWN. En Tunisie, et selon les données en date d'octobre 2018 du Laboratoire des Maladies Nouvelles et Emergentes (OMNE), 221 cas suspects d'infection par le VWN ont été enregistrés dont au moins 20 cas confirmés. Deux patients de sexe masculin en sont décédés. Le point avec Dr Ahmed Ghoubontini sur cette maladie qui a défrayé la chronique pour quelques temps car décrite comme fortement épidémique et mortellement dangereuse.



Qu'est ce que l'infection par Virus West Nile ?

L'infection West Nile est une maladie virale, une arbovirose, transmise par des moustiques qui touche principalement les oiseaux, les chevaux et l'homme.

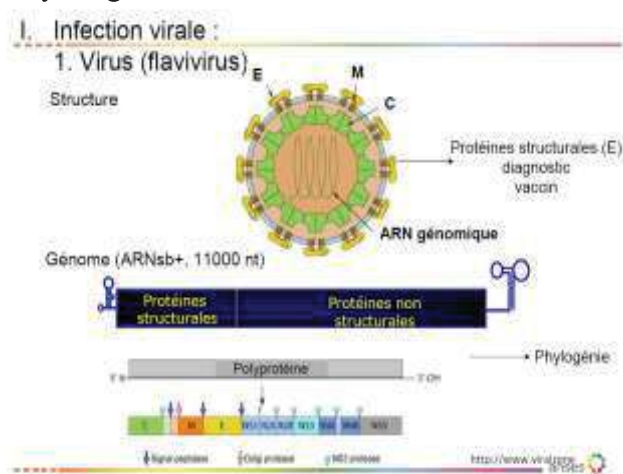
Les arboviroses (arthropod-borne virus) sont des virus habituellement transmis, dans les conditions naturelles, de vertébré à vertébré, par un arthropode hématophage, qui en constitue le vecteur. Les agents viraux causaux des arboviroses appartiennent à 3 principales familles de virus, les Flaviviridae, les Togaviridae et les Bunyaviridae. Elles causent des maladies à caractéristiques épidémiologiques et cliniques différents. Les arboviroses sont des maladies surtout tropicales. Cependant, les mouvements migratoires de l'homme et des animaux ont permis à ces maladies de s'implanter et de s'étendre dans des nombreux pays non tropicaux.

L'homme et les animaux peuvent être gravement atteints au cours de l'infection par ces virus.

Quel est le mode de transmission de cette infection ?

L'agent pathogène est un Flavivirus de la famille des Flaviviridae. C'est un virus icosaédrique d'une taille de 50 nm. Il est entouré d'une enveloppe lipidique et formé d'une nucléocapside qui contient en plus des protéines, l'ARN viral monocaténaire. (Un seul brin)

Le virus WN fait partie du séro-groupe du virus de l'encéphalite japonaise, qui comporte des virus proches génétiquement, responsables d'encéphalites majeures chez l'homme : l'encéphalite japonaise endémique en Asie, l'encéphalite de Saint-Louis (SLE) rencontrée en Amérique. In vitro, WNV est inactivé par la chaleur (50 à 60°C), la lumière ultra-violette et les rayons gamma et sensible aux désinfectants.



Le virus : Emprunté de Le virus West Nile : diagnostic, surveillance et évolution épidémiologique en Europe S. Lecollinet1, C. Beck1, S. Zientara1

Le réservoir

Le virus West Nile a été isolé à partir de plusieurs centaines d'espèces d'oiseaux.

Les oiseaux sont des réservoirs et des amplificateurs du virus. Une fois contaminé, l'oiseau développe une charge virale importante.

Une charge virale élevée de virus dans le sang de ces oiseaux va permettre l'infection de moustiques lors de leur repas sanguins. Cependant, la virémie est de courte durée.

Les oiseaux migrateurs jouent un rôle essentiel dans la dissémination de ce virus d'un pays à un autre ou d'un hémisphère à l'autre. Ces constatations découlent des études phylogénétiques de virus West Nile.

Certaines études pensent que les arthropodes peuvent constituer une partie de ce réservoir aussi par l'existence de formes dormantes. Cela expliquerait aussi le caractère endémique que revêt la maladie dans certains pays.

Le vecteur

Le moustique du genre *Culex* est le premier vecteur responsable de la transmission.

Pendant les épidémies des années 1990, les moustiques *Culex pipiens* ont été les principaux vecteurs du virus en Europe et aux États-Unis. Sur le continent nord-américain, les vecteurs les plus compétents sont les moustiques *Culex pipiens*, *Culex quinquefasciatus* et *Culex tarsalis*.

Le virus a été isolé à partir d'autres arthropodes hématophages comme les tiques et la transmission expérimentale a pu être prouvée chez différentes espèces comme *Rhipicephalus sanguineus*.

Le rôle des tiques dans le cycle de transmission du virus n'est encore complètement connu.

Quelles sont les données épidémiologiques à travers le monde et en Tunisie ?

Les cas sporadiques

Le virus West Nile (WNV) ou du Nil occidental est identifié pour la première fois en 1937 en Ouganda.

Dans les années 50, des cas sont rapportés au Moyen Orient en Egypte et en 1960 en France.

Durant ces années, les cas sporadiques survenus chez l'homme et le cheval n'attisaient pas la curiosité des scientifiques

Les Épidémies du WNV dans le monde

La première épidémie chez l'homme survient en Afrique du Sud en 1974 mais le WNV n'a commencé à

attirer l'attention de la communauté scientifique qu'à partir de la fin des années 1990.

Durant la décennie 1990, des épidémies humaines et/ou équine ont touché les pays du pourtour méditerranéen comme l'Algérie, le Maroc, la Tunisie, l'Italie, la France et des pays d'Europe centrale et de l'Ouest comme la Roumanie et la Russie. Ces épidémies étaient caractérisées par leur sévérité et ont entraîné des décès humains

En 1999, le virus WN a touché les États-Unis d'Amérique. Entre 1999 et 2006, il a entraîné la survenue de milliers des cas et près de 1000 décès

L'épidémiologie en Tunisie

Les enquêtes sérologiques des années 1980 suggéraient la possibilité de transmission du WNV dans le pays et l'infection par le WNV est devenue préoccupante en Tunisie à partir de 1997.

Durant 1997, une épidémie de 173 cas est survenue dans les gouvernorats côtiers. Mahdia et Sfax était particulièrement touchés avec un total avec 105 cas. Dans les gouvernorats limitrophes de Monastir, Sousse, Kairouan le nombre de cas était moins important. Cette épidémie a causé huit décès.

Dans les années qui suivront, le WNV va revêtir un caractère endémo-épidémique en Tunisie.

Nous allons alors assister, à partir des années 2000, à la survenue d'épidémies sur un fond sporadique.

Ainsi, en 2003, une épidémie, avec 112 cas confirmés au laboratoire et neuf décès est survenue dans les gouvernorats de Monastir, Mahdia, Sousse, Sfax, Sidi Bouzid et Gabès.

En 2012, une nouvelle épidémie, de 98 cas confirmés, a touché treize gouvernorats avec 86 cas de formes neurologiques. Elle a causé 12 décès

En 2015, une épidémie est signalée à Gabès.

En 2018, au moins 20 cas confirmés primo-infection à WNV ont été recensés.

Quelles sont les manifestations cliniques de l'infection West Nile ?

La contamination de l'homme par le WNV (Tableau)

Le virus WN est transmis à l'homme essentiellement par la piqûre de moustique infesté par le virus. Le moustique femelle prend un repas sanguin et injecte le virus situé dans ses glandes salivaires.

Les autres voies d'une possible contamination sont :

- La transfusion sanguine et la transplantation d'organes contaminés.

Cette éventualité a engendré des mesures drastiques de contrôle du don de sang lors des épidémies aux Etats Unis d'Amérique.

- La transmission intra-utérine a été rapportée
- L'allaitement maternel
- La transmission accidentelle au laboratoire par la voie transcutanée ou conjonctivale et la contamination en hémodialyse sont suspectés

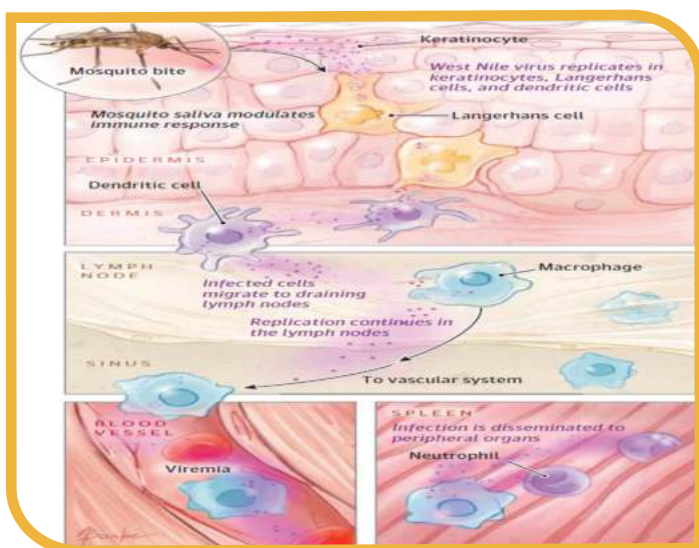
*Il faut noter que le moustique n'est pas contaminé ni par l'homme, ni par le cheval, tous deux expriment une virémie faible.

La physiopathologie de la contamination (Photos)

• Diffusion dans les différents organes

Après la contamination par piqûre de moustique, le virus se multiplie localement dans les cellules dendritiques. Puis, il diffuse vers le ganglion lymphatique, gagne par la voie sanguine les organes du système réticuloendothélial, comme la rate et le foie et aussi le rein. Cette virémie primaire survient 3 à 4 jours après la contamination - selon les modèles animaux expérimentaux

Il passera alors dans la circulation sanguine et provoque une virémie qui engendre la diffusion de l'infection à d'autres organes comme le cerveau.

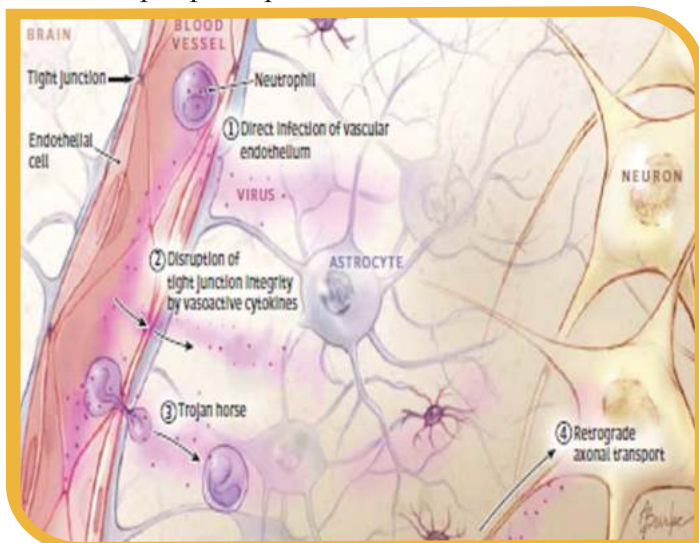


Dissémination de l'infection par une piqûre infestante de moustique

• Contamination du système nerveux

La contamination du système nerveux se fait selon différents modes (Photo)

- Le système nerveux central est directement contaminé par la voie hématogène, avec la pénétration directe du virus dans le cerveau. La barrière hémato-encéphalique est altérée sous l'action des cytokines.
- Un mécanisme de cheval de Troie par lequel les monocytes infectés sont véhiculés vers le système nerveux central.
- Le transport axonal rétrograde du virus vers le système nerveux central suite à l'infection des neurones périphériques.



Modes de contamination du système nerveux central par le WNV
D'après Lyle R. Petersen et al: West Nile Virus: Review of the Literature
JAMA. 2013 July 17; 310(3): 308315. doi:10.1001/jama.2013.8042.

La Pathologie humaine du WNV

L'incubation :

Les premiers symptômes de l'infection apparaissent deux jours à deux semaines après la piqûre infestante. Chez les personnes immunodéprimées, l'incubation peut être plus longue allant jusqu'à trois semaines.

Il existe des facteurs génétiques prédictors de la survenue d'infection après contact avec le WNV.

Dans 80% des cas la maladie est asymptomatique. Parmi les patients symptomatique, 25% expriment un syndrome fébrile isolé et moins de 1% une forme neurologique.

L'expression clinique de l'infection par le WNV

La Fièvre du West Nile - 25% des personnes infectées Ce syndrome est fréquent chez les jeunes patients. Il associe une fièvre modérée, une céphalée, des douleurs musculaires, articulaires et oculaires, des nausées, des vomissements et une asthénie

L'examen peut trouver une polyadénopathie et une pharyngite. Il s'y associe un rash qui annonce la défervescence thermique, il prend l'aspect d'une éruption cutanée morbiliforme, maculo-papuleuse, non prurigineuse, dominant au torse et aux extrémités, elle épargne les paumes et les plantes.

Le rash peut, parfois, être fugace et disparaît en 24 heures.

L'Évolution

Elle est généralement bonne. L'asthénie peut persister quelques mois.

Au cours de la phase aiguë, la décompensation d'une tare sous-jacente reste à craindre

L'Infection neuro-invasive à WNV

Elles intéressent moins de 1% des malades.

L'atteinte neurologique invasive par le WNV est plus fréquente : Chez les sujets âgés, les sujets immunodéprimés, les personnes qui souffrent de tares, diabète, cancer, insuffisance rénale. Elle est plus fréquente chez les malades contaminés par un organe transplanté infecté.

Au-delà de 65 ans elle toucherait 1/50 patients.

Les formes neuro-invasives du WNV sont plus fréquentes chez l'homme que chez la femme

Les différentes formes cliniques de l'atteinte neuro-invasive du WNV

- La méningite à liquide clair

Elle remanifeste par un syndrome méningé fonctionnel et physique fébrile.

Un contexte d'épidémie doit faire aussi rechercher une infection WNV.

Dans la méningite du WNV, la céphalée est importante.

Il n'y a pas de signes de localisation neurologique.

La ponction lombaire retire un liquide clair et l'analyse biologique montre une pléocytose souvent inférieure à 500 éléments/mm³ à prédominance lymphocytaire.

L'évolution est généralement bonne. Certains patients peuvent garder, plus longtemps, une asthénie, une céphalée et des myalgies.

- La méningoencéphalite

La gravité de la WNE peut varier d'un état confusionnel léger à une encéphalopathie grave entraînant un coma et la mort

Elle survient plus volontiers chez les sujets âgés qui souffrent de tares

Le syndrome extrapyramidal est une manifestation fréquente dans l'encéphalite du WNV. Les myoclonies du visage et des extrémités, le tremblement et l'ataxie cérébelleuses s'observent fréquemment aussi.

Les crises convulsives ne sont pas fréquentes, elles surviennent chez 3% et 6% des malades, de même

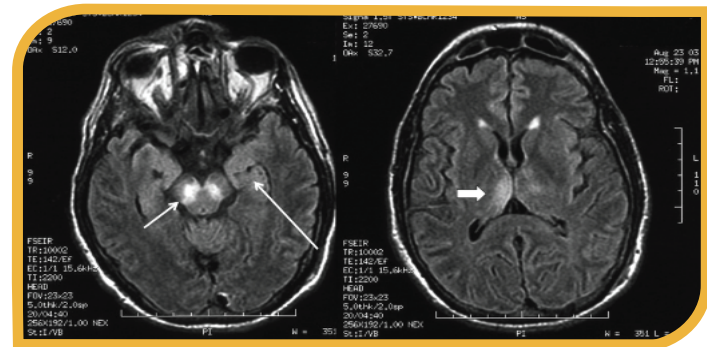
l'œdème cérébral est rare dans l'encéphalite du West Nile.

-La ponction lombaire retire un liquide clair, lymphocytaire avec une pléocytose modérée, la glycorachie est normale et la protéinorachie est élevée

- L'EEG montre des anomalies non spécifiques.

L'IRM peut être normal ou montrer des anomalies bilatérales du signal au niveau des noyaux gris centraux., comme le thalamus.

IRM : Anomalies bilatérales du signal au niveau des noyaux gris centraux



L'évolution de l'encéphalite du WNV

Les taux de létalité par encéphalite à WNV, varient de 10% à 30%.

Lors de l'épidémie de 1999 à New York, seuls 37% des patients avaient complètement récupéré en un an. Ailleurs aux Etats Unis, à l'Idaho ; 53% des patients ont signalé des symptômes jusqu'à six mois après la phase aiguë, principalement de la fatigue, des douleurs musculaires.

Des symptômes neuropsychiatriques, à type de dépression, d'anxiété et d'apathie, ont été rapportés chez les patients en convalescence suite à une encéphalite, ainsi que des troubles de mémoire et de concentration.

Il est à noter que la gravité de la symptomatologie encéphalitique initiale, ne permet pas nécessairement, de prédire l'issue finale.

En effet, un rétablissement entier après une encéphalite grave reste possible.

- La paralysie flasque : polio-like du WNV

L'atteinte de la moelle va définir une paralysie flasque et un syndrome polio like.

La corde antérieure de la moelle est la plus touchée

La paralysie flasque aiguë est caractérisée par l'apparition rapide d'une faiblesse des membres.

La progression se fait sur 48 heures, généralement asymétrique. Il existe une aréflexie sans anomalies sensorielles. Cependant, des patients peuvent souffrir de douleur intense des membres atteints. Les quatre cinquièmes (80%) des personnes atteintes de paralysie flasque aiguë

La paralysie flasque dans l'infection WNV existe en même temps qu'une encéphalite ou une méningite dans 20% des cas des neurologiques.

Des cas de paralysies flasques pourraient survenir tardivement après une infection par Le WNV non diagnostiquée.

Les autres causes de faiblesse musculaire associées à l'infection par le virus West Nil comprennent le syndrome de Guillain-Barré et d'autres neuropathies démyélinisantes,

L'axonopathie motrice, la polyneuropathie axonale, l'atteinte des racines de la colonne vertébrale ventrale, la myasthénie gravis et les plexopathies brachiales (avec paralysie et amyotrophie des membres supérieurs).

La complication la plus redoutable à craindre des paralysies flasques dans l'infection par le WNV est la défaillance respiratoire.

Il faut préciser les différentes lésions par L'EMG et aussi l'IRM qui peut objectiver une atteinte de la corde antérieure de la moelle.

● L'Evolution de Paralysie Flaque du WNV

Parmi les patients atteints de paralysie flasque aiguë due à un syndrome de type poliomyélite, l'amélioration fonctionnelle est constatée quelques mois après la phase aiguë. Ainsi, environ un tiers (1/3) récupère sa force et se rapproche de son état initial. Un autre tiers (1/3) présente une amélioration. Et l'autre tiers de ces patient ne présentera pratiquement aucune amélioration.

La récupération de la force des membres se produit principalement dans les premiers 6-8 mois après une maladie aiguë, par la suite, l'amélioration semble se stabiliser.

Comme dans l'encéphalite, la gravité initiale de la paralysie ne prédit pas nécessairement de l'évolution finale.

Cependant, il a été constaté que la tétraplégie et l'insuffisance respiratoire, survenues en phase aiguë de la maladie sont, particulièrement associées, à une morbidité et une mortalité, élevées. En effet, le rétablissement chez ces patients est lent et incomplet et plus de 50% de la mortalité associée à la paralysie flasque survient chez des patients avec insuffisance respiratoire neuromusculaire à la phase aiguë.

Parmi les patients ayant survécu à une insuffisance respiratoire due à la poliomyélite du WNV, un nombre important nécessite une trachéotomie prolongée ou un supplément d'oxygène à long terme.

En général

Le taux de létalité chez les patients atteints d'une maladie neuro-invasive est généralement d'environ 10%. L'âge avancé est le facteur de surmortalité. Les taux de décès varient de 0,8% chez les sujets âgés de moins de 40 ans à 17% chez les personnes âgées de 70 ans et plus.

L'encéphalite associée à une faiblesse musculaire grave, des troubles de la conscience, un diabète, des maladies cardiovasculaires, l'infection par le virus de l'hépatite C et l'immunosuppression est grevée d'une surmortalité.

Les autres manifestations morbides de l'infection par le virus West Nile

Les Atteintes oculaires sont les plus fréquentes après le syndrome fébrile et les atteintes neuro-invasives. Les patients rapportent un flou visuel et « des mouches volantes ». Un examen ophtalmologique systématique doit être réalisé chez les patients atteints d'infection West Nile. Les atteintes les plus fréquentes sont la chorioretinite et l'inflammation vitréenne. Les hémorragies rétinienne et la névrite optique ont été rapportées (La corticothérapie locale serait bénéfique sur les manifestations otiques inflammatoires).

L'hépatite, la pancréatite, la myosite et l'atteinte rénale. Des études ont montré aussi la persistance de l'excrétion urinaire du virus West Nile plusieurs mois après une infection aiguë. Il faut noter que jusqu'à nos jours le virus n'a pas été isolé ni dans l'œil, ni dans le muscle.

Infection par le WNV chez les enfants

La plupart des enfants présentant une infection symptomatique. Les formes neuro-invasives, se manifestent le plus souvent par une méningite, une encéphalite, une poliomyélite ou une rhombencéphalite. Comme chez les adultes, les enfants immunodéprimés sont susceptibles de développer une maladie plus grave.

L'évolution

La convalescence est longue. Les patients gardent une asthénie profonde qui peut durer plusieurs mois.

Les malades qui ont survécu à une forme neurologique grave peuvent garder des séquelles motrices, sensorielles, psychiques et une baisse des fonctions mentales.

Quels sont les moyens diagnostiques de cette infection?

Le sérodiagnostic :

La détection des IgM dans le sang et le liquide céphalorachidien des maladies. Elles apparaissent au début et sont détectables par la technique ELISA, dans le sang, chez 98% des malades sept jours après le début des symptômes.

Les IgM peuvent persister longtemps après une maladie aiguë.

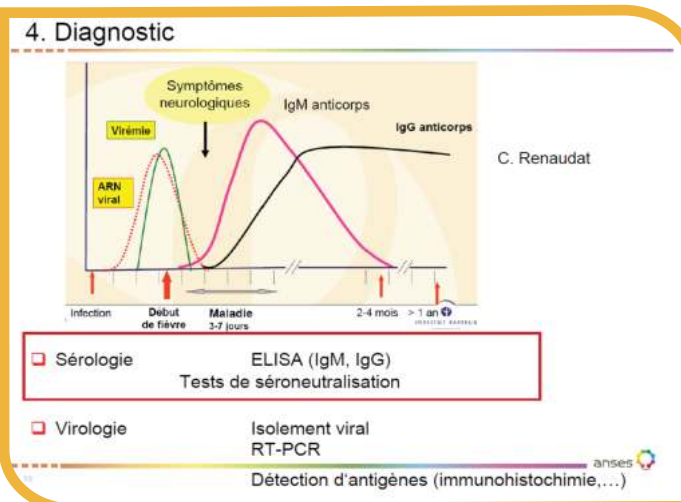
Les réactions croisées sont possibles avec d'autres virus. S'il y a eu une vaccination, dans ce cas, il faut réaliser un second examen quelques jours après (15 jours).

Les IgG apparaissent à partir de la deuxième semaine.

La mise en évidence du génome viral

Elle se fait par la technique d'amplification génique, PCR en temps réel dans le sang et le LCR des malades 4 jours avant l'apparition des IgM.

Les tests du diagnostic



Quelle prise en charge thérapeutique?

Traitement curatif

Il n'y a pas de traitement spécifique de l'infection par le virus West Nile. La prise en charge est symptomatique par l'hydratation, les antalgiques, et les antipyrétiques. Les cas de fièvre isolée et de méningite à liquide clair doivent être hospitalisés pour surveillance afin de détecter les éventuelles aggravations.

Les cas grave nécessitent l'hébergement en milieu de réanimation. Le Nursing est important chez les malades alités et déficitaires.

Traitement préventif

- Déclarer la Maladie
- Envoyer les prélèvements au laboratoire national de référence pour s'assurer du diagnostic
- La Lutte contre les moustiques
- Les mesures collectives d'assèchement des eaux stagnantes et épandages d'insecticide
- La Surveillance des endroits de rassemblement des oiseaux migrateurs pour déceler les oiseaux morts
- La vaccination des chevaux s'il y a épidémie
- Le contrôle du don de sang dans les zones à risque au moment des épidémies. Cette mesure peut aller jusqu'à l'interdiction de don de sang au moment d'une épidémie dans une région.

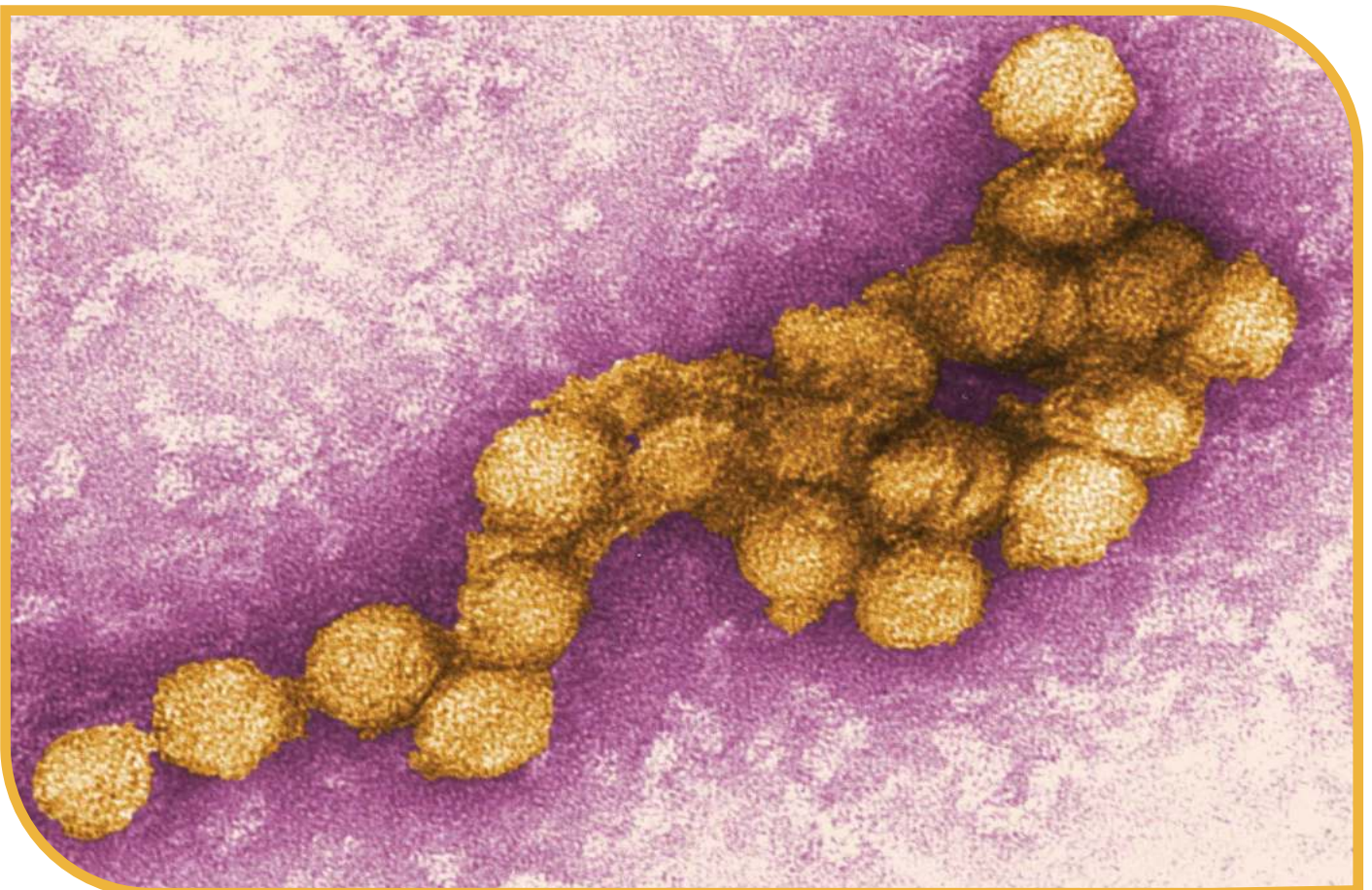
Conclusion

L'infection par le virus West Nile en Tunisie revêt un caractère endémo-épidémique.

Le virus circule dans pratiquement toutes les régions. Sur ce fond endémique, des épidémies s'observent de temps à autres, 1997, 2003, 2012 et probablement cette année.

Cela doit nous inciter à revoir « nos pratiques » de surveillance des maladies transmissibles et plus encore la politique de prévention et de lutte contre des risques infectieux.

Dr Ahmed Ghoubontini
Maitre de conférences Agrégé
Service des Maladies Infectieuses Hôpital La Rabta Tunis Tunisie



CIPRO[®]

CIPROFLOXACINE

LARGEMENT

EFFICACE



Levoflox 500 mg[®]
Lévoofloxacine

POUR VISER JUSTE

Médis
Au service de la santé



Effet des saisons sur la sémiologie des troubles bipolaires

Le trouble bipolaire (TB) est une maladie psychiatrique sévère et cyclique, faite de récurrences d'épisodes thymiques dits « maniaques » ou « dépressifs » et qui touche entre 1 et 4 % de la population générale. La sévérité et le pronostic de cette maladie sont en partie liés à un taux élevé de récurrences des épisodes de l'humeur, avec 60 à 80 % de rechutes en moyenne à 2 ans après un épisode thymique et ce malgré le traitement. Ces récurrences thymiques peuvent présenter une cyclicité saisonnière. En effet, dès les premières descriptions médicales des troubles de l'humeur, il a été relevé que ces rechutes pouvaient être saisonnières. Par exemple, Hippocrate décrivait déjà l'effet des saisons sur la dépression et la manie. Il faut attendre 1984 pour voir apparaître la description de cas avec épisode dépressif caractérisé saisonnier traités efficacement par lumino-thérapie.

APPROCHE DE LA SAISONNALITÉ PAR LES ÉTUDES SUR L'UTILISATION DES SERVICES DE SANTÉ

Il est possible d'étudier les données issues des services de santé grâce aux registres d'admissions hospitalières. Ainsi, au niveau international, la majorité des publications sur la saisonnalité dans le TB porte sur les taux d'admissions par saison, avec exploration des corrélations entre la polarité des épisodes concernés et des variables climatiques locales. En tout, 34 études ont été publiées, provenant de tous les continents à travers le monde : 27 ont examiné les épisodes maniaques, 16 les épisodes dépressifs caractérisés et 4 les épisodes mixtes.

Les premières preuves d'un tel caractère saisonnier sont venues de l'observation de fluctuations mensuelles des taux d'admissions pour épisodes maniaques, qui ont démontré un pic récurrent au printemps/été des épisodes maniaques. Symonds et Williams ont ainsi rapporté, dès 1976, un pic d'admissions pour épisode maniaque en août-septembre. Cette occurrence de pic saisonnier d'épisodes maniaques a par la suite été largement répliquée, avec un pic principal en printemps/été et un second pic plus petit en automne. Deux périodes d'augmentations des admissions pour des épisodes dépressifs ont été également observées : un pic majeur au début de l'hiver, et un autre, de moindre ampleur, au cours de l'été. Ces résultats ont été répliqués de nombreuses fois, sur tous les continents et notamment dernièrement par Lee et al., qui ont retrouvé une influence des saisons sur tous les types d'épisodes thymiques. Enfin, les données concernant les épisodes mixtes sont plus éparpillées et suggèrent un pic en été et un au début du printemps.

L'association entre latitude et caractère saisonnier du TB est discutée, mais il y a des éléments en faveur d'un tel lien : ces effets saisonniers seraient plus forts dans les zones climatiques de l'hémisphère Nord que de l'hémisphère Sud, bien que ces variations saisonnières soient également retrouvées dans les zones climatiques où il existe peu de variations saisonnières. Enfin, quelques-unes de ces études ont pu estimer l'effet des variables climatiques locales sur le taux d'admission pour un épisode de l'humeur. Cette littérature observe que le taux d'hospitalisation pour épisode maniaque serait positivement corrélé au niveau d'ensoleillement et à la durée des jours, et négativement corrélé aux taux d'humidité. Pour les épisodes dépressifs, il existe moins d'études et les données apparaissent plus discordantes. Néanmoins, le pic d'épisode dépressif au cours de l'été semble corrélé positivement avec la température extérieure.

APPROCHE DIMENSIONNELLE DE LA SAISONNALITÉ DANS LE TB

L'approche dimensionnelle permet de suivre à l'échelle individuelle la fluctuation des symptômes d'un individu, soit par des échelles cliniques classiques, soit par des questionnaires plus spécifiques des effets saisonniers, tel que le Seasonal Pattern Assessment Questionnaire (SPAQ) conçu par Rosenthal et al. comme un outil de dépistage de la dépression saisonnière, et pouvant être utilisé en population générale.

Au niveau dimensionnel, il est démontré que tout sujet sain ou souffrant de TB présente des fluctuations saisonnières de ses fonctions neurovégétatives, de son humeur et de ses comportements. Une étude utilisant le SPAQ a comparé les variations saisonnières de l'humeur et des comportements entre différents groupes de patients : dépression saisonnière hivernale, dépression saisonnière d'été, trouble des conduites alimentaires, TB, trouble dépressif unipolaire et dépression hivernale sub-syndromique. Cette étude observa qu'en hiver tous les groupes de patients mangeaient plus, dormaient plus, prenaient du poids et diminuaient leurs activités. Néanmoins, il apparaissait que ces variations saisonnières étaient bien plus importantes chez les patients avec TB comparés à l'ensemble des autres groupes de patients. De manière intéressante, ces observations ont été confirmées par une étude de jumeaux discordants sur le statut du TB qui observe que le jumeau avec TB, comparé à son jumeau sans TB, présente davantage de variations saisonnières au niveau du sommeil et de l'humeur. Le TB s'associe donc à une vulnérabilité spécifique à l'effet des saisons.

Une rythmicité saisonnière a également été recherchée pour des dimensions plus spécifiques. Ainsi, Volpe et al. ont analysé les variations saisonnières de trois dimensions cliniques de la manie : la caractéristique psychotique, l'agressivité et la suicidalité. Ils ont observé qu'au sein des épisodes maniaques, l'agressivité et la suicidalité étaient plus élevées en été. La caractéristique psychotique des manies était par ailleurs corrélée avec les heures d'ensoleillement, et négativement avec le taux d'humidité relative. Enfin, la suicidalité semblait corrélée à une augmentation rapide de la température extérieure.

Sur le plan du fonctionnement cognitif, Rajajärvi et al. ont observé que les patients avec TB qui rapportaient à l'aide du SPAQ que les variations saisonnières étaient un problème, comparés à ceux pour qui cela n'était pas un problème, présentaient alors des scores aux tests neuropsychologiques moins élevés : au niveau des fonctions visuoconstructives, du raisonnement visuospatial, de l'attention auditive, de la mémoire de travail, de la mémoire verbale. Là encore, et en concordance avec les études précédentes, il faut souligner que l'ensemble des sujets testés, avec ou sans vulnérabilité saisonnière, présentaient une diminution des capacités cognitives au cours de l'hiver, néanmoins plus importante chez les sujets souffrant des effets saisonniers.

APPROCHE CATÉGORIELLE DES VARIATIONS SAISONNIÈRES DU TROUBLE BIPOLAIRE SELON LES CRITÈRES DSM

État des connaissances

Cette approche catégorielle, de nature rétrospective, recherche la présence d'un caractère saisonnier des récurrences thymiques. Dans le DSM-III, cette approche concernait à la fois les épisodes de nature dépressive et maniaque, mais a été réduite aux épisodes dépressifs dans le DSM-IV. Le DSM-5 a repris une définition plus large, finalement plus proche

de celle du B. Pignon, P.-A. Geoffroy et considère le caractère saisonnier des épisodes de l'humeur indépendamment de leur polarité. La CIM-10 ne propose pas de définition de ce caractère saisonnier et intègre cette notion seulement dans le cadre des troubles dépressifs récurrents, qui inclut les dépressions saisonnières.

Schaffer et al. ont observé grâce à des enquêtes téléphoniques que 25 % des patients avec TB présentent un caractère dépressif saisonnier. Cette prévalence élevée a été répliquée par Goikolea et al. dans une étude prospective qui retrouve 26 % de patients avec TB souffrant d'un caractère saisonnier de leurs épisodes dépressifs. Les auteurs démontrent que le caractère dépressif saisonnier est associé au TB de type II, au début à polarité dépressive et à la polarité dépressive prédominante. Hunt et al., en utilisant les critères du DSM-III, ont retrouvé que 15 % des patients présentent une cyclicité saisonnière de leurs épisodes maniaques.

De manière intéressante, Faedda et al. ont décrit deux types de population souffrant de TB avec caractère saisonnier des épisodes thymiques : une population majoritaire présentant des épisodes dépressifs en automne-hiver et des épisodes (hypo)maniaques en printemps-été ; et une population minoritaire de patients avec une cyclicité inverse, c'est-à-dire des épisodes dépressifs en printemps-été et des épisodes (hypo)maniaques en automne-hiver.

Dans cette même étude, ils observent que les patients avec TB de caractéristique saisonnière présentent davantage d'antécédents familiaux de trouble de l'humeur et sont davantage de sexe féminin. Il n'existe pas encore à ce jour d'études utilisant les critères du DSM-5. Celles-ci sont attendues car elles pourront explorer tous les types de polarité du TB.

Une étude des particularités cliniques associées à la caractéristique saisonnière

Dans ce contexte scientifique où ces quelques études concernant la caractéristique saisonnière du TB présentaient des résultats préliminaires intéressants, nous avons souhaité préciser ces données dans des populations plus larges avec pour objectif de :

- Préciser la fréquence du caractère saisonnier des épisodes dépressifs selon les critères DSM-IV-TR.
- Comparer les caractéristiques cliniques et sociodémographiques de patients présentant un TB avec et sans caractère saisonnier.
- Explorer si le sexe influence la présentation clinique du TB avec caractère saisonnier.

Au total, 452 sujets caucasiens souffrant de TB de type I ou II avec caractéristique saisonnière (critères DSM-IV-TR) actuellement en rémission ont été recrutés dans trois centres français. Parmi ces sujets : 102 présentaient un caractère saisonnier (CS+) et 350 n'en présentaient pas (CS!), soit une prévalence de 22,6 % des sujets avec un TB et un caractère saisonnier des épisodes dépressifs. Les groupes (CS+ et CS!) étaient comparables au niveau sociodémographique, de sex-ratio ainsi que des traitements. Nous confirmons que le TB avec ce caractère saisonnier est davantage associé

au TB de type II qu'au type I. De plus, nous observons que les patients CS+, comparés aux patients CS!, ont également plus de cycles rapides, un âge de début plus précoce de la maladie, plus d'antécédents de troubles des conduites alimentaires, et davantage d'épisodes de l'humeur (dont maniaques, hypomaniaques, mixtes et dépressifs) et tout particulièrement d'épisodes dépressifs.

Puis nous avons procédé à une analyse multivariée, utilisant un modèle de régression logistique et considérant l'ensemble des caractéristiques préalablement significatives. Ce modèle a montré une association significative entre le caractère saisonnier et le TB de type II, l'antécédent de cycles rapides, les troubles des conduites alimentaires et le nombre total d'épisodes dépressifs. Ces quatre caractéristiques cliniques (TB de type II, cycles rapides, troubles des conduites alimentaires et nombre d'épisodes dépressifs) permettaient de classer correctement les sujets selon leur caractéristique saisonnière dans 71 % des cas. Cette analyse de régression logistique a été réalisée par sous-groupe selon le sexe. De façon intéressante, les hommes et les femmes ne présentaient pas les mêmes caractéristiques associées à la CS : les hommes avec CS avaient davantage de risque d'avoir un TB de type II et un nombre élevé d'épisodes dépressifs, alors que les femmes avec CS avaient davantage de risque d'avoir des cycles rapides et davantage de troubles des conduites alimentaires.

Cette étude confirme la prévalence importante de ce caractère saisonnier des épisodes dépressifs chez les sujets avec TB, ce qui va dans le sens des données des précédentes études. Les résultats obtenus retrouvent l'association entre la présence de cette caractéristique saisonnière et, d'une part, le type II du TB et, d'autre part, une récurrence élevée d'épisodes dépressifs. Il s'agissait de la première étude qui démontre que l'homme et la femme ont une expression clinique différente du TB sous l'influence des saisons.

Ces observations apparaissent pertinentes pour la pratique clinique, afin d'identifier plus facilement les sujets à risque de récurrences saisonnières et de leur proposer des traitements spécifiques en curatif et/ou préventif : molécules chronobiotiques (agomélatine, mélatonine), chronothérapies (luminothérapie, privation de sommeil), psychothérapies (psychoéducation, thérapie interpersonnelle et aménagement des rythmes sociaux, etc.) ou encore une surveillance particulière pendant la période à risque de l'année. Elles offrent également des pistes de recherche de facteurs de vulnérabilité au caractère saisonnier.

Une étude génétique de la caractéristique saisonnière

Cette première étude a ainsi logiquement suggéré l'intérêt d'une recherche de vulnérabilité génétique de ce caractère DSM-5, DSM-IV TR.

Le caractère essentiel est un caractère saisonnier régulier d'au moins un type d'épisode (i.e., maniaque, hypomaniaque ou dépressif)

A) Une relation temporelle régulière entre la survenue des épisodes maniaques, hypomaniaques ou dépressifs et une période particulière de l'année (e.g., en automne ou en hiver), dans un Trouble Bipolaire de type I ou II (non lié à des facteurs de stress environnementaux évidemment en lien avec la période)

B) Des rémissions complètes (ou un virage de la dépression vers la manie ou l'hypomanie, ou

inversement) surviennent aussi au cours d'une période particulière de l'année

C) Au moins deux épisodes maniaques, hypomaniaques ou dépressifs aux cours des deux dernières années remplissant les critères A et B et en l'absence d'épisodes non saisonniers au cours de la même période

D) Une vie entière du sujet marquée par nettement plus d'épisodes maniaques, hypomaniaques ou dépressifs saisonniers que non saisonniers

Le caractère essentiel est un caractère saisonnier régulier des épisodes dépressifs

A) Une relation temporelle régulière entre la survenue des épisodes dépressifs et une période particulière de l'année (non liée à des facteurs de stress environnementaux évidemment en lien avec la période)

B) Des rémissions complètes (ou un virage de la dépression vers la manie ou l'hypomanie) surviennent aussi au cours d'une période particulière de l'année

C) Au moins deux épisodes dépressifs aux cours des deux dernières années remplissant les critères A et B et en l'absence

d'épisode non saisonnier au cours de la même période

D) Une vie entière du sujet marquée par nettement plus d'épisodes dépressifs saisonniers que non saisonnier. Plusieurs études avaient à ce titre déjà observé une potentielle influence génétique sur ce caractère saisonnier. Ainsi, Madden et al. ont par exemple observé, dans une étude de 4 639 jumeaux, que 30 % de la variance des effets saisonniers était sous-tendue par une influence génétique, et ceci de manière significative sur toutes les modifications comportementales mesurées à l'aide du SPAQ : humeur, énergie, activité sociale, sommeil, appétit, et poids. De manière intéressante, l'effet génétique semblait plus important chez les sujets avec caractère saisonnier hivernal versus estival. Jang et al. ont retrouvé parmi 339 jumeaux des différences de cet effet génétique selon le sexe, où 69 % de la variance totale des effets saisonniers était sous-tendue par une influence génétique chez les hommes, et 45 % chez les femmes. Plus récemment, Brambilla et al. ont observé que les patients aux antécédents familiaux de troubles de l'humeur ont des variations saisonnières plus sévères au SPAQ que les patients sans antécédent familial de trouble de l'humeur].

Dans ce contexte, une étude d'association génétique a été réalisée, sur la même population que la précédente (452 sujets caucasiens souffrant de TB, dont 102 avec caractéristique saisonnière). Il s'agissait d'étudier l'association de 24 gènes circadiens (qui sont les gènes principaux de l'horloge biologique interne) avec le caractère saisonnier (CS+) tel que défini dans le DSM-IV. Au total, 349 polymorphismes nucléotidiques simples (SNPs) couvrant ces 24 gènes d'intérêt ont été analysés. Trois stratégies d'analyse ont été utilisées :

- une analyse d'association SNP par SNP (« Single-marker analysis »);
- une analyse fondée sur les gènes (« Gene-based analysis »);
- une analyse d'épistasie afin d'évaluer la présence d'un effet d'interaction ou additif entre les gènes.

Les résultats indiquent plusieurs associations nominales (Single-marker analysis) significatives pour 14 SNPs identifiés dans six gènes circadiens :

NPAS2, CRY2, ARNTL, ARNTL2, RORA et RORB. Après correction pour tests multiples, 5 SNPs sur NPAS2 étaient retenus. L'analyse fondée sur les gènes (Gene-based analysis) a observé que NPAS2 et CRY2 étaient associés au CS, et seulement NPAS2 était retenu après correction de Bonferroni. Enfin, l'analyse d'épistasie entre NPAS2 et CRY2 a démontré un effet additif des deux gènes sur le CS.

Il est intéressant de noter que le gène NPAS2 a tout d'abord déjà été associé à la vulnérabilité du TB. NPAS2 a également déjà été associée à la dépression saisonnière, et même dans d'autres pathologies impliquant des anomalies des rythmes biologiques telles que le cancer de la prostate, le cancer du sein, les troubles saisonniers de la fertilité, ou encore le syndrome de fatigue chronique. Le rôle précis de NPAS2 dans les rythmes infradiens saisonniers et dans les variations liées aux photopériodes n'a pas encore été étudié chez les mammifères. Néanmoins, NPAS2 a déjà été associé à un horaire de lever plus tardif chez des patients âgés avec ostéoporose à des difficultés aux horaires postées dans une population d'infirmières, qui souffraient également de plus de prises de café et d'alcool, de somnolence, de perturbations de la durée et des phases de sommeil. Enfin, dans une méta-analyse récente, NPAS2 était associé aux anomalies de durée de sommeil chez les drosophiles.

CONCLUSION

Les différents niveaux d'évaluation de la saisonnalité dans le TB, allant de l'analyse des taux d'admissions hospitalières aux évaluations dimensionnelles individuelles, en passant par les approches catégorielles, indiquent qu'à la fois les épisodes de la maladie mais aussi ses symptômes subissent ces effets saisonniers. Les pics d'admission pour épisodes maniaques apparaissent au cours du printemps/été et dans une moindre mesure en automne, alors que les pics d'épisodes dépressifs apparaissent majoritairement en hiver, et dans une moindre mesure en été. Il apparaît que les conditions climatiques peuvent influencer et/ou déclencher les symptômes du TB.

Une évaluation catégorielle des individus avec TB de caractéristique saisonnière indique que leur symptomatologie est plus sévère, i.e davantage de type II, plus de troubles des conduites alimentaires, de cycles rapides et davantage de récurrences thymiques. Cette caractéristique saisonnière est sous-tendue par une influence génétique, où le gène circadien NPAS2 pourrait avoir un rôle important. Ces résultats soulignent l'importance de préciser les mécanismes physiologiques sous-tendant les effets saisonniers dans le TB, et d'intégrer utilement la présence d'une composante saisonnière du TB dans les algorithmes de décision thérapeutique afin d'aider au mieux le clinicien dans son choix éventuel de thérapeutiques chronobio-logiques ciblées.

Baptiste Pignon & Pierre Alexis Geoffroy
(*French Institute of Health and Medical Research*)

Femmes et changement climatique : Penser global, agir local

Sur la base de l'Accord de Paris, le premier accord universel sur le climat auquel la politique climatique mondiale actuelle est liée sous la Gouvernance de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), la Conférence des Parties, COP 23, à Bonn, tenue en novembre 2017, a établi le Plan d'Action Genre (Gender Action Plan) qui envisage de donner aux femmes traditionnellement marginalisées et victimes du changement climatique les moyens de devenir des actrices du changement. Il vise à accroître la participation des femmes aux mesures de lutte contre le changement climatique et à sensibiliser davantage au développement et à la mise en œuvre effective d'une politique climatique tenant compte des sexo-spécificités aux niveaux régional, national et local. Cet article témoigne d'une bonne pratique d'adaptation au changement climatique basée sur les écosystèmes durables au Maroc par des femmes organisées en coopératives de production de l'huile d'Argane.



Coopérative féminine pour l'extraction d'huile d'argane, Agadir, Maroc

"Aujourd'hui, plus de 4000 femmes, réunies au sein de plus de 300 coopératives dans le sud-ouest du Maroc, gagnent leur vie en collectant et en pressant des fruits d'argane, en fabriquant et en commercialisant de l'huile d'argane", témoigne le professeur Zoubida Charrouf. Professeur et chercheuse, spécialisée en chimie organique à l'Université Mohammed V de Rabat et Présidente de l'Association Ibn Al Baytar, Zoubida Charrouf a beaucoup contribué à la connaissance scientifique de l'huile et les actifs de l'arganier ainsi qu'à l'établissement des toutes premières coopératives de traitement de l'huile d'argane, entièrement dirigées par des femmes depuis les dernières vingtaines d'années. Elle ajoute: "Ce n'est qu'à la fin des années 1990 que les femmes ont obtenu un revenu garanti en transformant leur production traditionnelle de l'huile d'argane au secteur informel et non monétaire, en une coopérative de production, ce qui a engendré des revenus financiers comme contribution importante à la subsistance de leurs familles et aussi réduit leur vulnérabilité face au changement climatique".

En effet, les coopératives des femmes d'Argane représentent aujourd'hui le cœur social et économique dans leurs villages. La production d'huile d'argane assure aux femmes rurales la plus grande part dans le processus de création de valeur, contribue de manière significative à la réduction de la pauvreté tout en

préservant la biosphère de l'Arganeraie et de se mieux d'adapter au changement climatique.

Aujourd'hui la croissance du marché de l'huile d'argane comme huile alimentaire ou cosmétique est très répandue et reconnue. Les entreprises cosmétiques de renommées internationales l'utilisent dans différentes formules pour leurs produits. L'huile d'argane cosmétique procure une hydratation durable et revigore la peau. Les actifs ont une composition unique et soutiennent de manière particulière les fonctions vitales de la peau. Il favorise la régénération cellulaire, lisse et maintient la peau souple. Les antioxydants contrecarrent le vieillissement cutané, un anti-âge naturel pour la peau. Les effets ont été scientifiquement prouvés. A l'échelle mondiale l'huile d'argane est largement utilisée pour traiter les imperfections de la peau, les cicatrices, les vergetures, la cellulite, les peaux trop sèches ou trop grasses, les plaies et les démangeaisons.

La solution : s'adapter au changement climatique basée sur les écosystèmes

Très probablement, tous ces faits sont connus sur l'huile d'argane comme produit surtout par les consommatrices elles-mêmes. Mais quel est le lien entre la production de l'huile et l'adaptation des femmes rurales au changement climatique. Les experts appellent cela « approche d'adaptation au

changement climatique basée sur les écosystèmes » (Ecosystem-based Adaptation, EbA). Les changements climatiques, qui ont une incidence sur les précipitations et la température, auront également une incidence sur les biens et services de l'écosystème, tels que l'eau salubre et la nourriture dont dépendent les populations. L'adaptation au changement climatique basée sur les écosystèmes, impliquant la conservation, la gestion durable et la restauration des écosystèmes, peut aider les populations à s'adapter aux impacts du changement climatique. L'adaptation basée sur les écosystèmes est une solution basée sur la nature qui valorise la biodiversité et les services écosystémiques pour réduire la vulnérabilité et renforcer la résilience au changement climatique. Par cette approche ce sont surtout les femmes rurales qui sont concernées en tant qu'actrices avec leur immense savoir-faire traditionnel relatif à l'utilisation et à la valorisation des ressources biologiques et génétiques. Il s'agit donc des connaissances, innovations et pratiques des femmes rurales qui sont souvent collectivement détenues et liées aux ressources traditionnelles ainsi qu'aux terres et aux eaux occupées et utilisées traditionnellement par des communautés locales, y compris la diversité des gènes, des variétés, des espèces et des écosystèmes, les valeurs culturelles et spirituelles et les lois coutumières définies par le contexte socio-écologique des communautés.

L'huile d'argane: un produit écosystémique et non un produit agricole

Bien entendu, l'Arganeraie représente un tel écosystème et non une culture agricole. C'est la nature qui produit les fruits d'argane et qui offre aux femmes l'activité de production de l'huile d'argane. Aujourd'hui, l'Arganeraie s'étend sur environ 830 000 hectares, une superficie plus grande que la Région du Nord-Ouest de la Tunisie entre Bizerte et Tabarka dans toute son étendue. En 1998, Cette Arganeraie a été déclarée réserve de biosphère par l'UNESCO. Les connaissances et les pratiques de l'utilisation de l'arbre et de ses fruits ont été reconnues en 2014 comme patrimoine culturel immatériel de l'humanité.

Hommes VS femmes: disparités face au changement climatique

L'exemple de la production d'argane montre très clairement que, selon les experts, le changement climatique ne touche pas autant les hommes que les femmes. Les femmes sont particulièrement touchées par le réchauffement climatique. Lorsque l'eau est rare et que les récoltes dans les champs sont maigres, les femmes sont les premières à le ressentir, en particulier sur le continent africain. Lorsque les puits s'assèchent à cause du changement climatique, les femmes doivent continuer à courir plus loin pour aller chercher de l'eau pour leurs familles. Lorsque des zones deviennent inhabitables à cause de la sécheresse, les hommes se déplacent souvent vers les villes, laissant mères et enfants derrière eux. Le réchauffement climatique a des conséquences particulièrement graves pour les pays en développement et en particulier pour des femmes rurales.

Rôle clé des femmes dans les mesures d'adaptation au changement climatique

Cependant, les femmes ne sont pas seulement victimes du changement climatique mais, en raison de leur rôle sexospécifique, elles jouent un rôle clé dans les mesures d'adaptation au changement climatique destinées à renforcer la résilience de leur famille au changement climatique et à réduire leur vulnérabilité. Les femmes doivent donc trouver des alternatives. Si les méthodes agricoles utilisées pour cultiver leurs champs au fil des générations ne suffisent plus, elles doivent de ce fait trouver des alternatives, une des alternatives représente l'exploitation et la valorisation durables des écosystèmes.

Dans de nombreux projets des zones où le changement climatique est assez perceptible, les femmes apprennent à améliorer et à compléter les pratiques agricoles en exploitant des services écosystémiques, comme par exemple, l'apiculture, les produits naturels tels que le henné ou le safran - ou, comme dans ce cas, l'argane et ses dérivés. De telles actions rendent les femmes moins dépendantes de la production agricole - souvent considérée comme seule source de vie menacée par le changement climatique - et plus résistante aux fluctuations des prix des produits agricoles assurant ainsi des revenus supplémentaires - en particulier en cas de mauvaises récoltes dues à la sécheresse.

Conventions climat des Nations Unies: promotion du rôle des femmes face au changement climatique

La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) est l'accord international multilatéral des Nations Unies sur les changements climatiques. Les 195 États membres ont non seulement convenu de parvenir à une stabilisation correspondante des concentrations de gaz à effet de serre mais aussi de permettre aux écosystèmes naturels



Arganeraie, dernière barrière contre la désertification, Sud-Ouest du Maroc

de s'adapter, assurant la production alimentaire et permettant une croissance économique durable. Le plus haut organe décisionnel de la Convention-cadre sur les changements climatiques est la Conférence des Parties (COP). Une fois par an, les États parties se réunissent pour promouvoir la mise en œuvre effective de la Convention et promouvoir la protection internationale du climat. L'Accord de Paris est le premier accord universel sur le climat auquel la politique climatique mondiale actuelle est liée et cela sous la CCNUCC. Adopté à Paris lors de la COP 21 en 2015 et ratifié en octobre 2016 à la veille de la COP 22 à Marrakech, tous les pays s'engagent à apporter une contribution appropriée à la protection internationale du climat, de limiter le réchauffement climatique bien en dessous de 2 degrés Celsius (°C) par rapport au niveau préindustriel et de renforcer l'adaptation au changement climatique. Au lieu d'objectifs de protection du climat fermes, convenus et contraignants sur le plan international, l'Accord de Paris a adopté une approche qui oblige les États contractants à formuler leurs propres contributions à la protection du climat (Nationally Determined Contributions, NDC) conformément à leur stratégie nationale climat y inclus des plans nationaux d'adaptation au changement climatique.

Les Parties de la CCNUCC reconnaissant l'importance de la participation égale des femmes et des hommes aux processus de la CCNUCC ainsi qu'à l'élaboration et à la mise en œuvre des politiques nationales en faveur du climat tenant compte de la problématique hommes-femmes. L'Accord de Paris souligne le fait que les changements climatiques sont aussi sujet de préoccupation pour l'humanité tout entière et pour l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes et précise que « Les Parties reconnaissent que l'action pour l'adaptation devrait suivre une démarche impulsée par les pays, sensible à l'égalité des sexes, participative et totalement transparente, prenant en considération les groupes, les communautés et les écosystèmes vulnérables, et devrait tenir compte et s'inspirer des meilleures données scientifiques disponibles et, selon qu'il convient, des connaissances traditionnelles, du savoir des peuples autochtones et des systèmes de connaissances locaux, en vue d'intégrer l'adaptation dans les politiques et les mesures socioéconomiques et environnementales pertinentes, s'il y a lieu ». En plus il oblige les pays membres d'impulser le renforcement des capacités sur les changements et les actions climatiques sensibles à l'égalité des sexes.

Sur la base de l'Accord de Paris, la Conférence des Parties, COP 23, à Bonn tenue en novembre 2017 a établi le Plan d'Action Genre (Gender Action Plan). Ce plan d'Action envisage de donner aux femmes traditionnellement marginalisées et victimes du changement climatique les moyens de devenir des actrices du changement. Il vise à accroître la participation des femmes à tous les processus de la CCNUCC et à sensibiliser davantage au développement et à la mise en œuvre effective d'une politique climatique tenant compte des sexospécificités aux niveaux régional, national et local et à renforcer son soutien à cet égard.

A cette fin, la production de l'huile d'Argane par les femmes comme services écosystémiques adaptés aux changements climatiques représente un bon potentiel économique et une perspective durable. On pourrait même affirmer que les femmes productrices d'argan ont une large avance par rapport à ces conventions internationales sur le climat.

« De tels projets d'adaptation aux effets du changement climatique offrent donc la possibilité de changer la société de manière positive. Les femmes mettent en œuvre des mesures d'adaptation, réduisent leur vulnérabilité et ont un rôle crucial à jouer pour sensibiliser les familles et leurs communautés face au changement climatique » déclare Professeur Zoubida Charrouf.



Imen Louati
Ingénieure en écotechnologie de l'environnement et limnologie. Experte du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et la Coopération Internationale Allemande (GIZ)

HOMMES ET MICROBES

L'émergence des épidémies : réflexion prospective

Jusqu'au milieu du XVIII^{ème} siècle, l'espérance de vie était proche de celle de la préhistoire. À côté des guerres et des famines, les infections bactériennes et virales représentaient une des principales causes de disparition des sociétés d'alors. Les épidémies ont ainsi marqué l'histoire, modifié l'avenir et le développement de régions entières. Or malgré de nombreux progrès notamment dus à l'hygiène, le risque infectieux est toujours d'actualité, à l'origine de près de 14 millions de morts chaque année dans le monde. La quasi-totalité survient dans les pays du Sud dont il représente plus de la moitié des causes de décès, notamment chez les enfants. De nouvelles espèces de virus telles Ebola, Chikungunya, Mono Pox et bien sûr le VIH, n'ont été décelés que dans la deuxième moitié du XX^{ème} siècle. 90 % des bactéries et virus n'étaient pas connus il y a trente ans. Si de nombreux pathogènes restent certainement encore à découvrir, chaque épidémie fait payer un lourd tribut humain et économique aux sociétés du monde. Tandis que l'avenir est ainsi imprévisible pour de nouveaux microbes, l'émergence et la réémergence de maladies oubliées, comme la peste en Afrique, qui réapparaissent en raison du manque de prévention et d'hygiène, de troubles politiques ou de guerres civiles, imposent de mieux connaître les facteurs qui prédisposent à leur survenue.

LES CAUSES IDENTIFIÉES

Les conditions générales de survenue des épidémies sont assez largement connues. L'émergence et la dissémination de nouveaux microbes dépendent, entre autres, des réservoirs hommes et animaux, de leur augmentation et localisation, des contacts hommes-hommes et hommes-animaux, des opportunités de rencontres, des risques occasionnés par la promiscuité, une mauvaise hygiène, des transports et échanges commerciaux. Elles dépendent aussi des microbes eux-mêmes dont le génome peut se modifier par mutation, sélection (antibiotiques) ou être conditionné par l'environnement (épigénétique). La transmission, la diffusion et la prolifération des germes dépendent en partie des contacts interhumains et ainsi de l'évolution démographique du monde. D'un autre côté l'évolution de la natalité varie selon les régions. En Asie du Sud-Est, Amérique latine, Moyen-Orient et Afrique du Nord, le taux de fécondité baisse, alors qu'en Afrique sub-saharienne, les régions dévastées par les pandémies du Sida, de la tuberculose et du paludisme, ont un taux de natalité qui reste supérieur à cinq enfants par famille. À ces préoccupations d'ordre démographique s'ajoutent celles qui concernent les déplacements des individus. Les voyages, les échanges commerciaux offrent de multiples exemples d'émergences épidémiques insulaires.

● Interaction Homme - Animal

Les deux tiers des infections sont des zoonoses, la rencontre de l'homme avec l'animal formant un couple indissociable. Aux opportunités déjà signalées il faut ajouter celles liées à l'industrie et à l'agriculture intensive, tels les barrages sur les grands fleuves ou la déforestation, qui, en modifiant l'écologie des vecteurs, et notamment des insectes, a grandement facilité de nouvelles émergences. Indépendamment de la faune sauvage, l'élevage intensif d'espèces animales domestiques pour la consommation, poulets, cochons ou ruminants, facilitent également la transmission des virus, et surtout permet la recombinaison entre espèces virales animales et humaines pour créer de nouveaux microbes chimères.

● Antibiotiques

Les antibiotiques peuvent entraîner l'apparition de microbes résistants. Alexander Fleming, le découvreur de la pénicilline, fut l'un des premiers à constater ce phénomène qui a été à l'origine de l'utilisation de cocktails d'antibiotiques pour en limiter le risque par une plus grande efficacité sur les microbes. Cette stratégie n'a pas empêché totalement l'apparition de mutants résistants car les mutations n'en sont pas uniquement responsables. La résistance peut dépendre également d'un transfert d'information entre bactéries par conjugaison sexuelle, indépendamment de toute pression de sélection. Ainsi l'épidémie de sida et l'immunodépression induite par le VIH a facilité l'apparition de germes opportunistes rapidement résistants tels que le bacille de la tuberculose. De fait, la résistance aux antibiotiques s'observe après leur mauvaise utilisation et notamment à la suite d'un traitement insuffisamment prolongé. Le développement de nouveaux antibiotiques pourrait y pallier, mais le faible bénéfice des ventes d'antibiotiques fait que leur production n'est plus aujourd'hui une des priorités de l'industrie pharmaceutique

● Changement climatique

La liste de ces causes n'est pas exhaustive car d'autres événements peuvent être à l'origine de l'émergence épidémique, dont le changement climatique. Son importance, qui peut avoir été questionnée, mérite cependant vigilance. La possibilité de diffusion de la dengue ou du Chikungunya en Europe, de la fièvre de la vallée du Rift dans diverses régions d'Afrique semble ainsi bien réelle. Ailleurs on évoquera le délabrement de certaines politiques hospitalières et la disparition, le rejet, ou l'insouciance de mesures de prévention dont les vaccins et l'hygiène hospitalière (infections nosocomiales).

LALUTTE CONTRE LES EPIDEMIES EMERGENTES

Elle passe indéniablement par trois catégories de personnel :

● Les experts médicaux et scientifiques

Une des premières expertises recherchées est d'ordre épidémiologique. Il s'agit de collecter des échantillons potentiellement infectieux chez l'homme mais aussi, et surtout, chez les animaux qui en sont les principaux réservoirs. Le risque de contamination de la faune sauvage nécessite l'organisation d'expéditions dans les forêts primaires pour effectuer des prélèvements, le plus souvent sur selles ou carcasses d'animaux disséminés sur le terrain ou par captures de spécimens. Le but de telles recherches est de décrire les processus dynamiques des épidémies et de les orienter dans le temps et l'espace. Or les conditions qui sont responsables de l'apparition des épidémies et celles qui en facilitent la diffusion tiennent autant des microbes que de l'hôte qui est plus ou moins permissif au pathogène. Le microbe peut se transformer par mutation génétique ou par influence épigénétique qui permettent ainsi les modifications fonctionnelles de son infectivité ou de sa pathogénicité. Ainsi, il est non seulement nécessaire de conduire une expertise en épidémiologie pour recueillir les échantillons, mais il faut aussi regrouper des compétences dans de très nombreux domaines complémentaires pour les analyser, les interpréter, les associer aux facteurs comportementaux des populations à risque. Des études et expertises en génétique, bioinformatique, biologie, géographie de la santé disposant de systèmes d'information spatiales, en sciences humaines et sociales, sont également nécessaires. La compétence est ainsi multiple et requiert de passer du lit au laboratoire, et vice versa et la chaîne d'expertise doit être pluridisciplinaire.

● Les responsables sanitaires et gouvernementaux

Il existe différents systèmes de gouvernance pour prévenir les épidémies et mettre en œuvre la riposte afin de lutter contre elles. La gouvernance mondiale s'effectue à partir de deux organisations principales, l'une pour l'homme, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'autre pour l'animal, l'Office International des Epizooties (OIE). L'OMS, qui regroupe 193 états, labellise des centres coopérateurs à partir des institutions nationales. L'OIE, créé en 1924 à la suite d'un épisode de peste bovine, renseigne sur les zoonoses. À côté de ces deux institutions majeures existent des réseaux internationaux de veille, mais ceux-ci sont souvent monodisciplinaires. Couvert par ses multiples institutions, le monde pourrait se sentir protégé, mais les pathogènes proviennent pour la plupart des pays les plus pauvres là où les réseaux sont peu ou pas représentés et ne disposent que de rares épidémiologistes et de cliniciens insuffisamment formés qui n'ont pas toujours la possibilité ni les moyens d'exercer des diagnostics rapides et de mettre en place des traitements efficaces, y compris des mesures simples d'isolement. Ne pouvant se contenter de l'émergence et constatant la déficience des systèmes de santé dans les zones à risques, dans la foulée des Objectifs du millénaire pour le développement, les Etats membres de l'ONU ont institué divers organismes pour s'occuper de la prise en charge des grandes pandémies : Sida, tuberculose, paludisme. Ce grand élan de solidarité créa ainsi le Fonds Mondial de lutte contre le Sida, la tuberculose et le paludisme, puis UNITAID soutenu par l'initiative française de taxe sur les billets d'avion, enfin en soutien de la recherche sur ces pandémies, l'initiative européenne EDCTP : Partenariat Europe-Pays en développement pour les essais cliniques. La diplomatie s'est ainsi lancée dans la préservation des biens publics mondiaux, la santé en tête, à travers de multiples initiatives. Mais celles-ci sont peu voire pas coordonnées entre elles et se sont adressées aux pandémies déclarées et non à leur émergence. Faute d'avoir prévu cela, la santé mondiale s'est laissé déborder par les récentes épidémies d'Ebola ou Zika. Les infections émergentes n'ont reçu une réelle attention qu'après ces dernières manifestations infectieuses.

● Les médias

Les médias jouent un rôle important dans l'alerte et la communication des informations nationales, européennes ou internationales. Ils sont en prise directe avec la société et les décideurs. Il est ainsi critique qu'ils soient eux-mêmes éduqués aux risques et enjeux des épidémies, de leur possible émergence et des fausses rumeurs qui les accompagnent dans la majorité des cas. Quel que soit leur support, il est indispensable de les associer correctement à la riposte. Les scientifiques et les décideurs doivent savoir et pouvoir interagir avec eux.

POLITIQUES DE LUTTE : REFLEXIONS SUR LES MOYENS D'ACTION

Afin de limiter le risque, le contrôler et tenter de limiter les conséquences humaines, sociales et économiques des épidémies, quatre piliers de propositions sont identifiés :

● Leviers d'action sur la gouvernance mondiale

Il est essentiel d'adopter une approche mieux coordonnée pour être réactive pour la prise en charge des menaces existantes

comme de celles qui sont imminentes. Une attitude plus proactive et stratégique des décideurs politiques qui doivent mieux prendre en compte les menaces nombreuses et diverses pouvant émerger à l'avenir. Une meilleure coordination des agences et institutions réglementaires, de veille, de prise en charge, de recherche et d'initiatives privées-publiques apparaît nécessaire et devrait être réfléchi. De même, il faut veiller à réduire au maximum la disparité extrême en matière de gestion sanitaire et de capacités de décisions dans différentes parties du globe. Il faut mettre en place au Sud, dans les zones les plus à risques, l'expertise médicale, scientifique et politique nécessaire. Enfin, il faut favoriser une meilleure cohérence entre les programmes de gestion sanitaire en place dans le monde. Il existe trop de programmes verticaux axés sur des maladies uniques. Ne faut-il pas adopter une approche plus unie dans la gouvernance sanitaire mondiale ?

● Innovations technologiques

L'évolution des moyens d'action permet d'envisager d'intervenir dans différents champs du diagnostic et de l'évaluation pronostique. Quelques pistes pourraient être ainsi proposées. Il faut ainsi prôner l'utilisation de nouvelles technologies de l'information pour la capture, l'analyse et la modélisation des données pour la détection précoce d'événements pathologiques infectieux. Le recours à la génomique et à la post-génomique pour la détection et la caractérisation précoces d'agents pathogènes nouveaux ou qui ont nouvellement acquis une résistance/virulence doit également être soutenu par la promotion et la dispersion de telles technologies. De même, il faut faciliter le transfert technologique pour l'identification et la caractérisation de maladies infectieuses humaines à l'échelon individuel par la mise au point de systèmes de prélèvement « intelligents » ou de dispositifs portables à main. Par ailleurs, le dépistage à haut débit des maladies infectieuses dans les populations humaines et les espèces animales et végétales au moyen de marqueurs de substitution non invasifs (comme les rayons électromagnétiques ou des composés organiques volatils) par exemple dans les aéroports, les conteneurs de transport et les marchandises, devrait être encouragé. Enfin, la mise en place d'une politique rapide de vaccins ou d'autres méthodes d'immunothérapie pour contrôler et prévenir l'extension des germes émergents doit être réfléchi.

● Recherche, expertise et anticipation du risque au Nord comme au Sud

L'alerte et la réponse à l'alerte impliquent des connaissances en lien avec la recherche et avec les partenaires, et des études épidémiologiques ou la mise en place de réseaux de surveillances locales mieux organisés mais aussi des recommandations en matière de contrôle, notamment des interfaces entre les autorités sanitaires, les professionnels de santé et le public. De même, des démarches d'anticipation du risque par un (des) plan(s) de préparation à l'émergence (surveillance, mesures de gestion du risque), notamment dans les pays à risques doivent être engagées. Outre les mesures de coordination entre décideurs, proposées plus haut, l'articulation des mesures de prévention, recherche et soin doit être mieux pensée. La recherche, en particulier, pourrait être mieux et plus subventionnée, même s'il faut reconnaître des prises en compte récentes, européennes et internationales, après les dernières épidémies. Il faut également, et peut être surtout, soutenir les partenaires du Sud et autres régions à risque, en formation, soins et recherche.

● Préparation des sociétés pour maîtriser les nouvelles pandémies

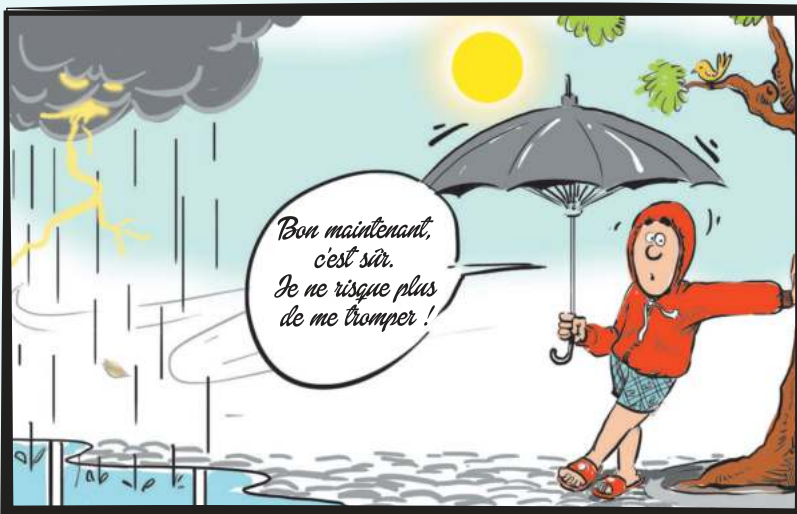
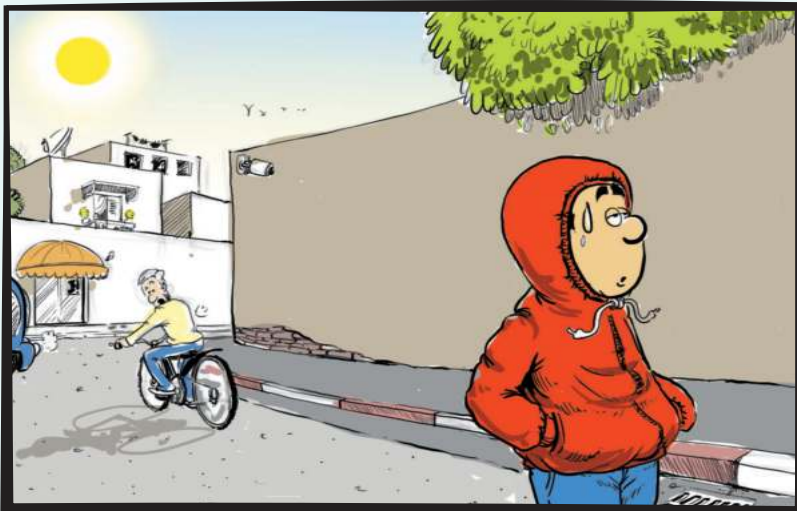
- L'information des populations sur les mesures de prévention et réaction doit aller vers un modèle dynamique, interactif et flexible. Il est nécessaire d'intégrer la dimension psycho-socio-comportementale tout au long d'un processus de réévaluation du risque en cas d'épidémie. L'action des pouvoirs publics et des médias est à cet égard critique. Il faut savoir employer les scientifiques pour aider à une meilleure compréhension des manifestations infectieuses et de leur prévention. Cette intégration nécessite d'adapter les messages/programmes en fonction de l'identification des groupes les plus vulnérables et les moins inquiets.

- Prévenir l'« infodémie », la diffusion de fausses rumeurs, concernant une épidémie est indispensable. L'intégration de ces nouveaux modes de communication impliquerait de réformer les cadres de diffusion de l'information sanitaire dans notre pays.

- L'éducation du grand public en temps de paix est capitale. Seul un enseignement et un renseignement raisonnés sur les microbes, leur histoire, leurs risques, leur diffusion, leurs spécificités et sur les multiples mécanismes de défense naturelle (immunologie) et acquise (vaccin) permettra à la société d'appréhender les risques, les crises et les mesures de lutte. Il faut les développer à tous les niveaux socioprofessionnels et à tous les âges, notamment dès l'enfance et l'adolescence dans les lycées.

Par Patrice Debré,
Professeur émérite à Sorbonne Université

CARICATURE



Face aux changements climatiques, mieux vaut adopter la bonne tactique

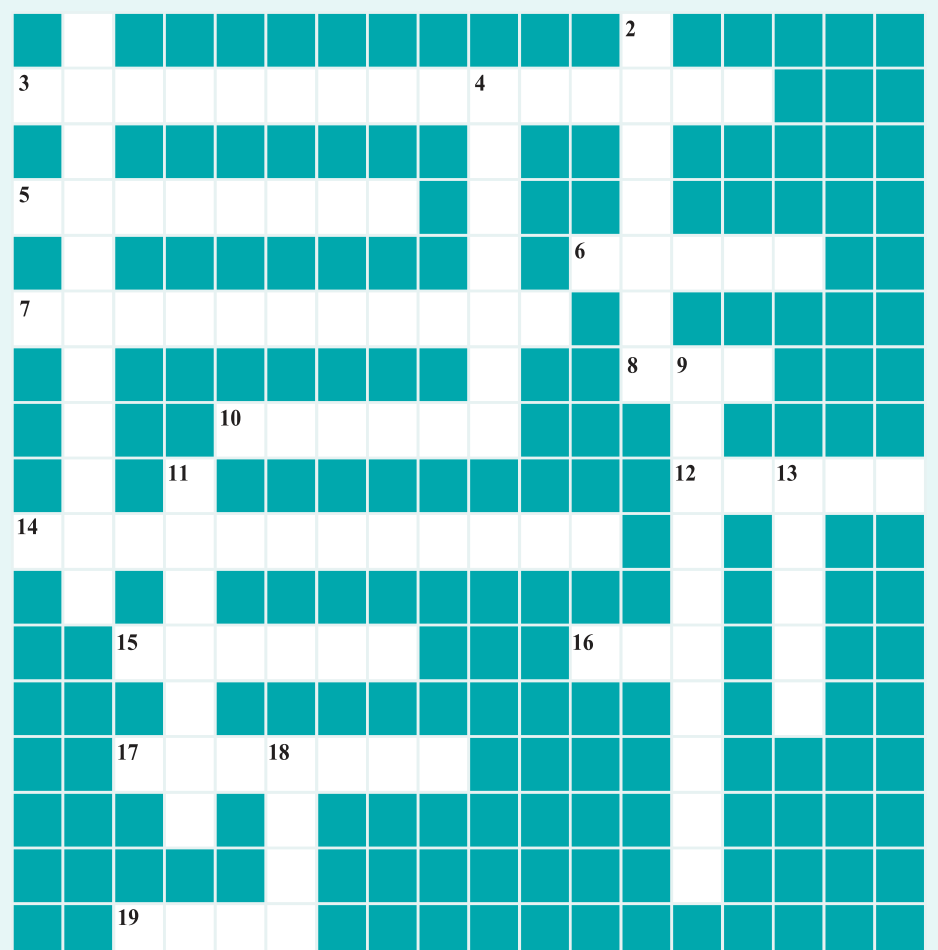
MOTS CROISÉS

HORIZONTAL

- 1. Accumulation du liquide céphalorachidien
- 2. autour de la naissance
- 3. Préfixe signifiant après
- 8. Racine signifiant des deux côtés
- 9. globules rouge
- 10. suffixe signifiant engendre/production
- 11. Racine signifiant sept

VERTICAL

- 1. Augmentation du volume du foie
- 4. Racine signifiant la rareté
- 5. étude des cellules
- 6. qui est placé près du centre ou de l'origine
- 7. Coloration bleue de la peau et des légumes
- 12. Racine qui désigne la couleur grise
- 16. suffixe qui signifie écoulement de liquide
- 17. Absence d'urine



IPPROTON[®]

Oméprazole

L'IPP QUI PORTE BIEN SON NOM



ESORAL[®]
Esomeprazole

LA ROSE
des IPP

MédiS
Au service de la santé