

QU'EST CE QU'UNE MALADIE EMERGENTE ?*

Bernard Toma¹ et Etienne Thiry²

RESUME : Le concept correspondant à l'émergence d'une maladie n'est pas nouveau. Il avait été développé par Charles Nicolle dès 1930 dans son livre : *Naissance, vie et mort des maladies infectieuses*, même si le mot lui-même n'y figurait pas. Le mot est devenu à la mode au cours des années 90 et il importe de s'interroger pour savoir s'il correspond à une notion clairement définie et unanimement partagée ou s'il est utilisé trop fréquemment, voire hors de propos. De l'étude de quelques définitions existantes, on peut proposer qu'une maladie émergente est une **maladie dont l'incidence réelle augmente de manière significative dans une population donnée, d'une région donnée et durant une période donnée, par rapport à la situation épidémiologique habituelle de cette maladie**. Cette définition s'applique aussi bien aux maladies de l'Homme qu'à celles des animaux ou des végétaux. Même si les maladies émergentes sont principalement de nature infectieuse, il peut s'agir aussi d'autres types de maladies, toxiques, métaboliques ou autre. Cette définition permet d'exclure les biais liés à une augmentation apparente de l'incidence, par exemple à la suite de l'amélioration des méthodes de diagnostic. L'émergence vraie doit donc être clairement distinguée de l'émergence apparente. L'émergence médiatique est également une fausse émergence, qui dépend de la répercussion que donnent les media de divers événements liés à la santé humaine ou animale. Pour conclure, il est possible de proposer quelques recommandations pour l'emploi du concept de l'émergence en pathologie.

SUMMARY : The concept corresponding to disease emergence is not new. It had been elaborated by Charles Nicolle as early as 1930 in his book : *"Birth, life and death of infectious diseases"*, even if the word itself had not been used. The word became into fashion during the years 90 and it must be asked whether it corresponds to a clearly defined notion, unanimously accepted, or it is used too often, indeed outside matters. From the study of some existing definitions, one can propose that an emerging disease is a **disease of which the true incidence increases in a significant way in a given population, of a given area and during a given period, in comparison with the current epidemiological situation of this disease**. This definition can be used as well for human diseases than for plant or animal ones. Even if emerging diseases are essentially infectious, they can include sometimes other kind of diseases, toxic, metabolic or other ones. This definition allows to exclude the bias linked to an apparent increase of the incidence, for example following the improvement of the diagnostic methods. Therefore, the true emergence has to be distinguished from the apparent emergence. Mediatic emergence is also a false emergence which depends on the repercussion that give the media of various events linked to human or animal health. To conclude, it is possible to propose some recommendations for the use of the concept of emergence in pathology.



* Communication présentée lors de la Journée AEEMA-AESA, 22 mai 2003

¹ Ecole nationale vétérinaire d'Alfort, 94704 Maisons-Alfort cedex, France

² Virologie-épidémiologie, Département des maladies infectieuses et parasitaires, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Liège, boulevard de Colonster, 20, B43b, B-4000 Liège, Belgique

I - INTRODUCTION

La notion d'« émergence » est souvent utilisée à l'heure actuelle en pathologie humaine ou animale. Tant des congrès internationaux qu'une revue, « Emerging Infectious Diseases », y sont consacrés.

L'émergence est un concept à la mode ³, même s'il est déjà ancien et notamment présenté par Charles Nicolle dans son livre : « *Naissance, vie et mort des maladies infectieuses* », bien que le mot lui-même n'y figurait pas [Nicolle, 1933]. Si l'on cherche l'origine récente de cette dénomination, il faut prendre les travaux de Steven Morse et de Fred Murphy, aux Etats-Unis, qui introduisirent le concept au cours des années 90, dans le

cadre de l'apparition de la maladie de Lyme et de la légionellose [Chastel, 2000].

Actuellement, les termes de « maladie émergente » et de « maladie ré-émergente » sont utilisés pour qualifier de nombreuses maladies, souvent à bon escient, mais parfois de façon abusive.

Il est donc opportun de réfléchir à la signification du concept d'émergence, en général, puis en pathologie, et d'étudier les diverses définitions déjà proposées afin de voir si ce concept correspond à une seule acception ou à plusieurs et de déterminer les conditions de la pertinence de son emploi. .

II - DEFINITION DE L'EMERGENCE

Avant de se focaliser sur l'émergence en pathologie, il peut être utile de rappeler la signification de ce concept au plan général.

Les dictionnaires définissent l'émergence comme « *l'action d'émerger* » ou « *l'état de ce qui émerge* » [Hachette, 1980], la « *sortie* », l'« *apparition soudaine* » [Robert, 1990].

Ceci renvoie au mot « émerger », provenant du latin *emergere*, de *mergere* = plonger.

Pour « émerger », on trouve :

*Se dégager,
Sortir d'un milieu après y avoir été plongé,
Apparaître au-dessus du niveau de l'eau,
Sortir de l'ombre,
Apparaître plus clairement.*

On peut faire au moins deux commentaires :

- Le premier, pour remarquer que si un même sens correspond à ces différentes définitions du mot « émerger », celui de sortir ou d'apparaître, il existe des nuances ou des différences entre elles ;

- Le second, pour noter la différence que l'on peut faire entre ce qui est « nouveau » (*apparu récemment* ou *que l'on ne connaissait pas jusqu'alors*) et ce qui émerge, c'est-à-dire qui est mis en lumière. Autrement dit, quelque chose qui émerge peut ne pas être nouveau, mais déjà connu et qui devient simplement davantage apparent.

Ces deux commentaires sont d'importance capitale car ils permettent de comprendre pourquoi, ultérieurement, nous trouverons à la fois :

- Pour le premier, l'emploi du mot « émergence » en pathologie avec des sens légèrement différents et dans diverses circonstances ;
- Pour le second, la distinction entre maladie nouvelle et maladie émergente car une maladie émergente peut ne pas être nouvelle et une maladie nouvelle n'est pas forcément émergente.

³ On l'applique également à des pays

III – DEFINITION D'UNE MALADIE EMERGENTE

1. EXEMPLES DE DEFINITIONS EXISTANTES

Plusieurs auteurs ont déjà donné une définition de la maladie émergente.

Il faut tenir compte du fait que dans la littérature, on trouve, à côté de la définition de « maladie émergente », celles de « maladie infectieuse émergente » de « zoonose émergente » et d'« agent infectieux émergent ».

Pour Morse [1995], les maladies infectieuses émergentes peuvent être définies comme des « infections récemment apparues dans une population ou qui ont existé mais dont l'incidence ou la zone géographique augmente rapidement ».

Dans son livre, Fassi Fehri [2001] donne la définition suivante : « Il s'agit de maladies transmissibles nouvellement identifiées, d'extension rapide, susceptibles de poser des problèmes de santé publique à l'échelle locale, régionale ou internationale ». Il poursuit : « Il convient de souligner que les maladies d'origine toxique, nutritionnelle, métabolique ou immunologique ne font pas partie des maladies émergentes au sens strict du terme ».

Il indique par ailleurs que « Selon Morse, les maladies émergentes couvrent une large gamme de situations dont :

- Des maladies dues à des agents d'apparition nouvelle ;
- Des maladies dont la gamme d'hôtes réceptifs s'est étendue ;
- Des maladies dont l'agent responsable est nouvellement identifié alors qu'elles étaient déjà largement répandues ».

Sur le site de la revue *Emerging Infectious Diseases* consulté le 22 avril 2003, on trouve la définition suivante, tirée de celle des Centers for Diseases Control (CDC) d'Atlanta (USA) : « Les maladies infectieuses émergentes sont des maladies infectieuses dont l'incidence chez l'Homme a augmenté au cours des deux dernières décennies ou qui menace d'augmenter dans un avenir proche ».

Woolhouse [2002] propose, lui, une définition très pragmatique de l'agent infectieux émergent. Il se fonde, pour sa définition, non sur une quelconque théorie épidémiologique, mais sur le dénominateur commun à la plupart des émergences constatées récemment :

- Virus à ARN ;
- Zoonotique, avec un spectre d'hôte réservoir qui est large à la fois d'un point de vue écologique et taxonomique ;
- À transmission vectorielle, spécialement par des insectes piqueurs qui s'alimentent sur plusieurs espèces ;
- Apte à utiliser un récepteur cellulaire conservé entre les espèces hôtes ;
- Potentiellement transmissible entre hommes, mais actuellement rare ;
- Trouvé dans des zones qui montrent des changements écologiques, démographiques ou sociaux.

On constate que ces différentes définitions ne sont pas semblables et méritent d'être commentées.

2. COMMENTAIRES

2.1. MALADIE TRANSMISSIBLE

Tout d'abord, la restriction du concept de maladie émergente aux seules maladies transmissibles et l'exclusion, d'emblée, des maladies non transmissibles est discutable. On ne voit pas bien pourquoi une maladie non transmissible, mais à incidence croissante, ne pourrait pas être qualifiée d'émergente.

2.2. MALADIE HUMAINE

De même, la définition de la revue *Emerging Infectious Diseases* qui limite la notion d'émergence à la pathologie humaine est critiquable. Elle rappelle trop l'acception étroite des personnes qui considèrent que le champ de l'épidémiologie se limite aux seules maladies de l'Homme. Une maladie qui ne se manifeste que chez des animaux a parfaitement droit au qualificatif d'émergente, de même qu'une maladie qui n'atteint que des végétaux.

2.3. MALADIE NOUVELLE

Ensuite, toute maladie due à un agent « d'apparition nouvelle » ne mérite pas, *ipso facto*, le qualificatif d'émergente : le fait qu'elle vienne d'être identifiée ou reconnue, surtout si sa fréquence demeure basse, ne suffit pas pour la considérer comme émergente.

Autrement dit, ce qui fait l'émergence, ce n'est pas la nouveauté en soi, mais **l'augmentation de l'incidence**.

Une « nouvelle » maladie peut correspondre à l'une des trois situations suivantes :

- Une maladie dont la cause (l'agent pathogène, si elle est transmissible) est effectivement nouvelle, c'est-à-dire n'existait pas antérieurement. Si cette maladie n'est constatée qu'épisodiquement, elle ne devrait mériter que le qualificatif de nouvelle maladie, mais pas celui de maladie émergente qui implique l'idée d'une incidence croissante et d'une réussite émergentielle, comme défini ci-après. L'apparition d'un nouvel agent pathogène ne provoque donc pas dans tous les cas une maladie émergente ;
- Une maladie dont la cause n'est pas nouvelle mais qui est simplement nouvellement reconnue. Comme dans le cas précédent, et *a fortiori*, ce cas non plus ne correspond pas à une maladie émergente si l'incidence demeure faible. Ainsi, l'infection à virus Hendra correspond à un agent pathogène nouvellement identifié, existant probablement depuis longtemps puisque en moyenne 42% de diverses espèces de chauves-souris frugivores en Australie hébergent des anticorps reconnaissant ce virus [Mackenzie, 1999], mais ne mérite pas le qualificatif de maladie émergente car depuis sa première manifestation clinique en 1994, seuls deux foyers de maladie de l'Homme et du cheval ont été identifiés ;
- Une maladie dont la cause est réellement nouvelle, ou simplement nouvellement reconnue, et dont l'incidence augmente. Seul ce dernier cas correspond réellement à une maladie émergente.

Une « *maladie dont l'agent responsable est nouvellement identifié alors qu'elle était déjà largement répandue* » n'a pas droit, automatiquement, à l'appellation de maladie émergente : il s'agit simplement d'une maladie dont l'agent pathogène est récemment identifié ce qui, bien souvent, facilite le diagnostic de la maladie correspondante et, par suite, risque d'entraîner un biais d'accroissement artificiel de son incidence à cause d'une meilleure reconnaissance et non pas d'une augmentation réelle de l'incidence.

2.4. MALADIE À RISQUE

La définition des CDC d'Atlanta considère qu'une maladie infectieuse émergente est (aussi) une « *maladie infectieuse... dont l'incidence chez l'Homme menace d'augmenter dans un avenir proche* ».

Il s'agit, en fait, dans ce cas, d'une maladie « potentiellement » émergente ou d'une maladie « à risque », c'est-à-dire d'une maladie dont l'incidence risque d'augmenter.

Il ne paraît pas souhaitable de confondre les concepts de « maladie émergente » et de « maladie à risque ».

Une maladie ne devrait être qualifiée d'émergente qu'à partir du moment où son incidence réelle a augmenté de manière significative, supérieure à ses fluctuations habituelles ; il s'agit donc d'un qualificatif rétrospectif, fondé sur l'analyse de l'incidence enregistrée au cours des dernières années (mais pas forcément pendant deux décennies, cf. la définition des CDC) ou contemporain, tenant compte des dernières valeurs connues de l'incidence. Une maladie émergente (c'est-à-dire répondant pleinement au concept évoqué ci-dessus) peut faire l'objet de prévisions d'une poursuite de l'émergence, notamment si les facteurs jugés responsables de l'augmentation de l'incidence demeurent présents: elle est émergente, et on considère qu'elle va le demeurer pendant un certain temps (le SIDA, par exemple). Mais une maladie n'ayant pas droit au qualificatif d'émergente, et dont l'incidence future risque d'augmenter, devrait plutôt être qualifiée de « maladie à risque » ou de « maladie potentiellement émergente » et non pas de « maladie émergente ».

2.5. AUGMENTATION DE LA ZONE GÉOGRAPHIQUE

La définition proposée par Morse utilise comme critère pour la qualification d'émergente, l'augmentation soit de l'incidence, soit de la zone géographique.

En fait, il semble bien que l'essentiel corresponde à **l'augmentation de l'incidence**.

En effet, lors d'extension de la zone géographique, trois situations sont possibles:

- Soit une augmentation contemporaine de l'incidence par unité de surface,
- Soit une stabilité contemporaine de l'incidence par unité de surface,

- Soit une diminution contemporaine de l'incidence par unité de surface.

Les deux premières situations correspondent à une augmentation de l'incidence totale et ne soulèvent pas d'objection quant au bien fondé de la qualification de maladie émergente.

La troisième correspondrait à une stabilité de l'incidence totale, avec une augmentation de la zone géographique atteinte mais une diminution de l'incidence par unité de surface: il n'est pas évident que dans cette troisième situation, la maladie « mérite » de qualificatif d'émergente: une maladie en extension géographique mais à incidence décroissante dans les zones atteintes pourrait-elle réellement être qualifiée d'émergente ?

L'emploi du critère d'augmentation de l'incidence paraît plus sûr.

Toutefois, cet aspect de la distribution de la maladie dans l'espace est important à considérer et nous y reviendrons pour la définition synthétique proposée, car l'incidence se calcule dans une zone géographique donnée et, souvent, une même maladie est émergente dans certaines régions et pas dans d'autres.

2.6. AUGMENTATION DE L'INCIDENCE

Nous touchons là au cœur du problème.

En effet, la notion d'augmentation de l'incidence est évoquée, explicitement ou implicitement, dans les diverses définitions de maladie émergente.

Comme il s'agit de l'indicateur essentiel (voire, exclusif), il convient de bien le préciser.

◆ Il faut tout d'abord insister sur le fait que le critère utilisé doit être l'**incidence réelle** et non pas l'incidence biaisée par différents facteurs. Ce point est suffisamment important pour qu'il fasse l'objet d'un développement spécifique (cf. ci-dessous, le point IV évoquant les pseudo-émergences ou fausses émergences).

◆ Certaines définitions mentionnent la notion de **rapidité** pour qualifier l'augmentation de l'incidence [Morse, 1995 ; Fassi Fehri, 2001]. On peut donc s'interroger pour savoir si la notion de rapidité de l'augmentation de l'incidence est indispensable pour qualifier une maladie d'émergente.

Bien sûr, pour la même unité de temps (un mois, un an...), une augmentation de

l'incidence de 500% est beaucoup plus frappante qu'une augmentation de 25% et une maladie dont l'incidence augmente rapidement recevra plus facilement le qualificatif d'émergente qu'une maladie dont l'incidence augmente lentement.

Mais il ne faut pas perdre de vue le fait que ne devrait être qualifiée d'émergente une maladie que pendant la période au cours de laquelle son incidence augmente.

Autrement dit, par exemple, pour une augmentation globale d'incidence de 500%, une maladie qui connaît cette augmentation en un an sera qualifiée facilement de maladie émergente, mais ne devrait l'être que pour cette période d'un an, alors qu'une autre maladie, à l'incidence annuelle croissant de 25%, ne sera peut être reconnue émergente que plus tard, mais méritera de conserver ce qualificatif pendant plusieurs années.

Il semble donc que la rapidité de l'augmentation de l'incidence soit un facteur facilitant la reconnaissance de l'émergence, mais non pas un facteur conditionnant son existence et par conséquent sa définition.

◆ Pour poursuivre la relation de l'émergence avec le **temps**, il semble plus important de définir l'augmentation de l'incidence par rapport aux fluctuations « normales », habituelles, de la maladie étudiée.

En effet, pratiquement toute maladie, transmissible ou non, dans quelque région que ce soit, connaît normalement des fluctuations de son incidence.

Ces fluctuations varient beaucoup d'une maladie à une autre.

Pour certaines (endémies, enzooties), ces fluctuations demeurent modérées.

Pour d'autres (maladies épidémiques, épizootiques), les variations sont nettement plus importantes.

Pour d'autres enfin, notamment les maladies vectorielles en pays tempérés, ces fluctuations vont de la disparition pendant l'hiver à des épidémies ou des épizooties en saison chaude.

Compte tenu de cette très grande diversité des variations de l'incidence en fonction des maladies, il n'est pas possible de proposer un critère commun de degré d'augmentation de l'incidence pour la définition d'une maladie émergente. L'augmentation de l'incidence nécessaire pour considérer qu'une maladie est émergente est donc fonction du degré de

fluctuation habituelle de l'incidence de cette maladie.

Ainsi, en aucun cas, les pics saisonniers d'incidence des maladies à prédominance hivernale (la grippe, par exemple) ou estivale (les arboviroses, par exemple) ne justifient l'utilisation du qualificatif d'émergent pour une maladie autochtone.

Cependant, l'absence de quantification précise pour définir le degré d'augmentation de l'incidence, nécessaire pour justifier l'emploi du terme « émergent », ne peut que conduire à une diversité d'appréciation et, par conséquent, à des différences inévitables d'emploi de ce mot (cf. ci-dessous).

De ces commentaires et considérations se dégagent les éléments permettant de proposer une définition pour le concept de maladie émergente (et ré-émergente).

3. PROPOSITION DE DÉFINITION

La notion d'émergence devrait être conditionnée par une **augmentation réelle de l'incidence d'une maladie**.

Ceci implique:

- D'une part, que soient précisés les critères permettant de définir l'incidence, à savoir, la population, le temps et l'espace (comme d'habitude en épidémiologie descriptive),
- D'autre part, sans pouvoir, comme nous l'avons vu, quantifier le niveau exigible d'augmentation de l'incidence, que soit indiqué que cette augmentation est à évaluer par rapport aux fluctuations habituelles de l'incidence de la maladie.

La définition proposée est donc :

Une maladie émergente est une « *maladie dont l'incidence réelle augmente de manière significative dans une population donnée, d'une région donnée et pendant une période donnée, par rapport à la situation épidémiologique habituelle de cette maladie* ».

A partir de cette définition, il est possible d'en déduire une proposition de maladie ré-émergente.

Une maladie ré-émergente est une « *maladie qui a déjà été émergente et qui le redevient* ».

Il est opportun de faire quelques commentaires sur la définition proposée pour maladie émergente, définition dont les auteurs sont conscients qu'elle n'est pas immuable.

◆ Tout d'abord, il faut reconnaître que l'imprécision du degré d'augmentation de l'incidence (« *augmente de manière significative* ») a comme corollaire inévitable une hétérogénéité de compréhension, de jugement de ce qui est significatif ou pas et, par conséquent, d'emploi de ce concept.

A cet égard, le caractère surprenant de la modification du profil épidémiologique d'une maladie conduira les milieux scientifiques et médicaux, ainsi que les autorités sanitaires, à la qualifier plus facilement d'émergente.

Par ailleurs, il est difficile de « lutter » contre la mode et il ne paraît donc pas possible (ni nécessaire, d'ailleurs) de faire en sorte que l'emploi de l'expression « maladie émergente » ne soit réservée qu'aux maladies qui le méritent (y compris à cause de raisons psychologiques qui pourraient partiellement inciter un décideur financier à une réponse favorable vis-à-vis d'un dossier présentant un projet sur une maladie qualifiée d'émergente ... par extension). Force est donc de reconnaître que l'expression « maladie émergente » continuera à être largement utilisée, à propos, avec différentes interprétations de l'augmentation de l'incidence, et hors de propos, pour les pseudo-émergences.

Il n'est sans doute pas facile de trouver une expression pour qualifier l'augmentation d'incidence, à la fois plus précise et suffisamment générale pour qu'elle puisse s'appliquer à n'importe quel type (épidémiologique) de maladie.

◆ Ensuite, il faut attirer l'attention sur le fait que, tout en étant « floue », l'expression « de manière significative » veut traduire le concept de « réussite émergentielle ⁴ » évoqué par Chastel [2000] et se juge « par rapport à la situation épidémiologique habituelle de cette maladie ».

Cette référence à la situation épidémiologique habituelle de la maladie est essentielle. On peut en effet, par exemple, se demander ce qu'apporte la notion d'émergence par rapport à celle d'épidémie ou d'épizootie : une épidémie (ou une épizootie) correspond-elle automatiquement à une émergence ?

Certains auteurs soutiendront probablement une réponse affirmative à cette question.

Pour notre part, notre réponse diffère selon le type épidémiologique de la maladie et sa situation dans la région: si cette maladie sévit habituellement de manière endémique (ou enzootique), l'apparition d'une épidémie (ou

d'une épizootie) pourrait être considérée comme le témoin d'une émergence ; en revanche, s'il s'agit d'une maladie épizootique (la fièvre aphteuse, par exemple) (ou épidémique), l'apparition d'une épizootie ne correspond qu'à une épizootie de plus et non pas une émergence.

Et on touche là à toute la difficulté (l'ambiguïté) de la définition de l'émergence (et de la ré-émergence) en prenant comme exemple l'épizootie de fièvre aphteuse en Grande-Bretagne en 2001, car en même temps cette épizootie répond à la définition de l'émergence et pourtant ce n'était qu'une épizootie de plus (même si particulièrement impressionnante) pour une maladie épizootique !

Autrement dit, la fièvre aphteuse peut être considérée comme une maladie ré-émergente en Grande-Bretagne en 2001, mais n'est pas une maladie ré-émergente sur une vaste échelle géographique.

◆ Enfin, pour insister sur l'importance, dans la définition de l'expression « *dans une population donnée, d'une région donnée et pendant une période donnée* » ; il nous paraît indispensable de **préciser systématiquement**, dès lors que l'on emploie l'expression « maladie émergente », **les caractéristiques d'espace et de temps** correspondant à cette émergence. Par définition, une maladie n'est émergente que dans un cadre spatio-temporel donné. Une

maladie ne peut pas être émergente en permanence, et dans le monde entier.

Une maladie n'est émergente (ou ré-émergente) que pendant une période donnée (même si elle est assez longue, lorsque l'augmentation de l'incidence est lente) et dans une région donnée (même si cette région est très vaste, au point de correspondre à l'ensemble du globe ; par exemple, pour le SIDA).

L'absence d'indication spatio-temporelle pourrait laisser penser que l'émergence est universelle, ce qui est rarement le cas.

Deux brefs commentaires pour terminer ce chapitre et un schéma pour montrer la diversité des situations possibles.

- Les facteurs responsables de l'émergence (et donc de la réussite émergentielle) sont très divers. Ils sont évoqués dans d'autres textes de ce numéro.
- Les difficultés rencontrés pour la définition de la ré-émergence sont les mêmes que celles rencontrées pour la définition de l'émergence.

Le schéma correspond à la figure 1. Celle-ci présente six situations, parmi les nombreuses situations possibles. Il s'agit, à chaque fois, de l'évolution schématique de l'incidence au cours du temps.

⁴ Ce concept de « réussite émergentielle » proposé par Chastel [2000] n'est que l'expression sémantique de ce qui est nécessaire pour qu'il y ait émergence. Cet auteur propose quatre catégories d'émergence de maladies virales, dont « l'émergence pour le moment non réussie » qui correspond, en fait, à une absence d'émergence (et une possibilité pour le futur).

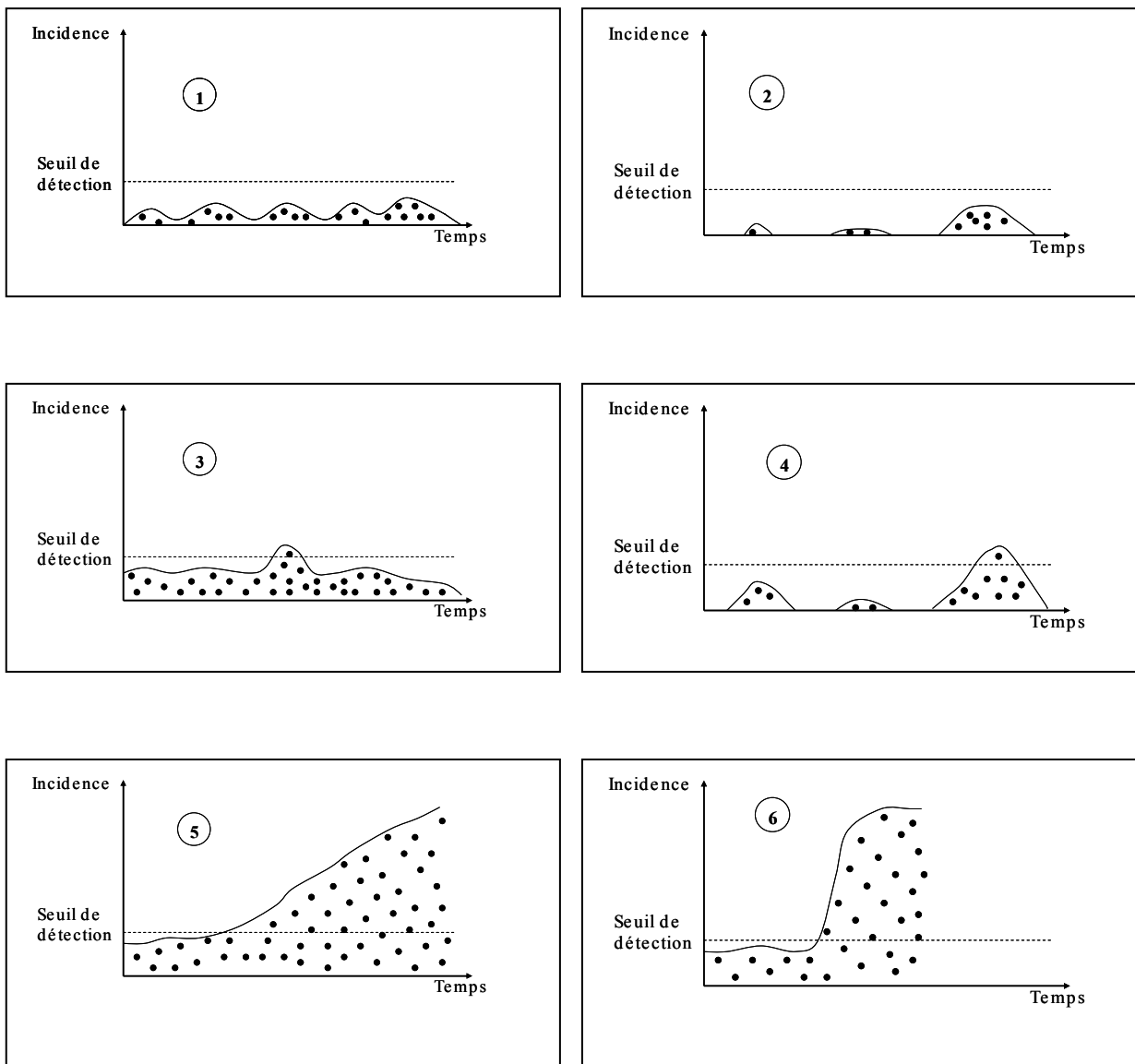
Sur chaque situation, on fait figurer ce que l'on peut appeler un seuil de détection, variable en fonction de la maladie (de la fréquence de l'infection inapparente, de l'intensité des symptômes, de l'importance de la mortalité, de la nature des espèces animales touchées, etc.): en dessous d'un certain niveau d'incidence (encore une fois, variable en

fonction de la maladie), la présence (l'existence) de la maladie est méconnue ; au-dessus, elle a toutes les chances d'être identifiée.

L'incidence représentée correspond à une région donnée, de taille variable. A la limite supérieure, il peut s'agir du monde entier.

Figure 1

Représentation schématique de diverses situations d'évolution de l'incidence de maladies dues à des agents initialement inconnus



SITUATION 1 : La maladie (l'infection) existe de façon permanente, mais sa présence n'a pas encore été détectée dans la région (à la limite, dans le monde); un certain nombre de maladies à « découvrir » dans l'avenir correspondent à cette situation.

SITUATION 2 : La situation est voisine de la précédente, mais la présence de la maladie (l'infection) n'est pas permanente.

SITUATION 3 : Cette situation est proche de la situation 1, mais à un moment donné, l'incidence dépasse le seuil de détection et la maladie est « découverte », ou sa présence est identifiée dans la région : c'est une « nouvelle » maladie, une maladie qui apparaît. Si l'incidence retourne rapidement à un niveau inférieur au seuil de détection, on ne devrait logiquement pas parler d'émergence

pour cette constatation accidentelle (exemple : virus Hendra). Cette situation correspond à ce que Chastel qualifie d'« émergence pour le moment non réussie ».

SITUATION 5 : Là, la maladie « apparaît » et son incidence demeure lentement croissante ; cette fois-ci, il y a bien émergence (exemple : ESB).

SITUATION 6 : La maladie, récemment découverte, possède un potentiel épidémique (épzootique) plus important que dans le cas précédent et « flambe ». L'émergence est flagrante (ce serait le cas pour une nouvelle pandémie de grippe).

Il convient maintenant d'attirer l'attention sur la nécessité de bien distinguer l'émergence vraie des fausses émergences.

IV - ÉMERGENCE VRAIE ET FAUSSES ÉMERGENCES

La démonstration de la réalité de l'augmentation de l'incidence d'une maladie est facile dans certains cas, difficile dans d'autres et aux prises avec plusieurs risques de biais.

Personne ne conteste la réalité de l'apparition et du développement de l'infection à virus de la fièvre de West-Nile en Amérique du Nord, ni ceux de la fièvre catarrhale du mouton dans divers pays méditerranéens.

Pour ces maladies, le virus n'a pas été récemment découvert et les techniques d'identification de la maladie, certes se sont améliorées, mais d'une manière limitée. Il ne s'agit donc pas d'un biais lié à une amélioration spectaculaire des techniques de dépistage ou de diagnostic, ni à la mise en place d'une épidémiosurveillance : les foyers se sont effectivement multipliés, en partant d'une incidence nulle et ils correspondent à une véritable émergence.

Mais peut-on en dire autant pour diverses maladies bactériennes ou virales qualifiées d'émergentes dans différentes publications ?

Prenons quelques exemples :

La maladie des griffes du chat est parfois qualifiée de zoonose émergente [Chomel, 2000 ; Fassi Fehri, 2001]. Pour cette maladie, peut-on soutenir que l'incidence de l'infection chez le chat et de la maladie cliniquement exprimée chez l'enfant a réellement augmenté ? Ceci est très peu probable. En

revanche, les méthodes de diagnostic de la maladie (chez l'homme) et de dépistage de l'infection inapparente (chez le chat) ont connu des progrès spectaculaires à partir de l'isolement de l'agent responsable, *Bartonella henselae*. La seule partie réellement émergente pour la maladie due à cet agent est la forme d'angiomatose bacillaire constatée chez les personnes infectées par le virus de l'immunodéficience humaine et dont le nombre a incontestablement augmenté dans différents pays au cours des quinze dernières années.

La maladie de Lyme est également présentée comme une zoonose émergente [Fassi Fehri, 2001]. Mais, dans quelle mesure l'identification de son agent pathogène, *Borellia burgdorferi*, en 1982, associée à l'amélioration des méthodes corollaires de son diagnostic et à la mise en place de système d'épidémiosurveillance spécifique (États-Unis), ne suffit pas à expliquer l'augmentation apparente de l'incidence de cette maladie dans certaines parties du monde ? Peut-on être sûr que cette incidence a réellement augmenté, c'est-à-dire à niveau identique de surveillance épidémiologique et d'outils de dépistage ou de diagnostic ?

Certaines infections d'origine alimentaire sont qualifiées d'émergentes : il en est ainsi de l'infection par *Campylobacter* ou par *Escherichia coli* O₁₅₇: H7. Mais, là encore, il est difficile d'avoir la preuve d'une augmentation réelle de l'incidence de ces maladies, à cause de l'amélioration

progressive des méthodes d'identification de leurs agents, d'une vigilance accrue vis-à-vis de ce type de maladies et d'une médiatisation croissante des informations correspondantes et des mesures de lutte appliquées.

Il y a quelques années, beaucoup de tapage médiatique s'est fait sur la listériose en France : chaque nouveau cas, d'une anadémie pourtant de faible ampleur par rapport à celles du passé, faisait la « une » des journaux écrits ou télévisuels, donnant l'impression d'une émergence de la listériose humaine en France. En fait, la consultation des statistiques disponibles montre le contraire puisque la tendance de l'incidence annuelle de la listériose humaine en France est décroissante depuis plusieurs années.

Ces quelques exemples montrent les trois types de biais potentiels risquant de conduire à une confusion entre incidence réelle, stable, et incidence apparente, croissante. Ce sont : les outils d'identification des maladies, le niveau d'épidémiosurveillance, et le niveau de médiatisation.

Des précautions doivent être prises afin de ne pas confondre les maladies émergentes vraies, les maladies apparemment émergentes (ou pseudo-émergentes), et les maladies à émergence médiatique.

Or, il n'est pas facile d'éviter ces trois types de biais.

Pour le **premier**, il est difficile de ne pas utiliser une méthode ou une technique de dépistage ou de diagnostic nouvellement disponible et fournissant de meilleures performances que les techniques classiques, en termes de rapidité, de détectabilité, de sensibilité ou de spécificité. Il faut donc simplement garder une mémoire cette différence d'efficacité des outils au cours du temps, lors de la comparaison des incidences apparentes successives et de leur interprétation.

Pour le **deuxième**, on a vu se développer dans de nombreux pays, au cours des dernières décennies, tant en pathologie humaine qu'en pathologie animale, des réseaux d'épidémiosurveillance qui ont accru la connaissance de la situation épidémiologique de diverses maladies. En plus de cet accroissement du niveau moyen d'épidémiosurveillance, l'amélioration des connaissances sur l'étiologie de différents syndromes ou états pathologiques a conduit à une utilisation plus ciblée des outils de diagnostic et de dépistage. Là encore, il faut garder cette notion présente à l'esprit lors de l'interprétation des données successives d'incidence apparente.

Enfin, à l'ère de la mondialisation, aussi, de la communication, il est bien difficile d'éviter les excès **médiatiques** qui peuvent donner une impression d'émergence pour des maladies, en fait, en cours de régression. Ce phénomène a été connu, par exemple, pour la listériose et demeure un risque pour l'avenir.

V - CONCLUSION

L'émergence vraie est donc consécutive à une augmentation réelle de l'incidence d'une maladie. Les caractères spatiaux et temporels de l'émergence font partie intégrante de la définition. L'apparition d'un agent causal (souvent infectieux) est souvent une condition préalable à l'émergence. La réussite émergentielle permet aussi de confirmer *a posteriori* l'émergence.

L'émergence est un concept très fécond, dont l'usage correspond à un besoin de la communauté scientifique et médicale. Il est

probable aussi que ce soit lié à une augmentation des maladies émergentes en santé animale et humaine.

Il est crucial que le concept d'émergence ne soit pas galvaudé : il faut pouvoir distinguer l'émergence vraie des fausses émergences, apparentes et médiatiques.

En vue d'un usage rationnel du concept de l'émergence en pathologie, il est possible de proposer quelques recommandations (cf. encadré).

Encadré

Recommandations pour l'usage du concept d'émergence en pathologie

1. Avant d'utiliser l'expression « maladie émergente » pour une maladie, toujours essayer de vérifier si l'augmentation apparente de l'incidence de cette maladie n'est pas simplement due:
 - À l'amélioration des outils de diagnostic et de dépistage de cette maladie au cours des dernières années,
 - Ou/et à l'amélioration des modalités de son épidémiosurveillance (par exemple, création d'un réseau d'épidémiosurveillance),
 - Ou/et au développement de sa médiatisation.
2. Dans la mesure du possible, réserver l'usage de l'expression « maladie émergente » à des maladies pour lesquelles l'augmentation réelle de l'incidence s'est faite de manière « inhabituelle ».
3. Ne jamais utiliser l'expression « maladie émergente » (ou « maladie ré-émergente ») sans préciser les caractéristiques de temps et d'espace correspondant à cette émergence (ou ré-émergence).

BIBLIOGRAPHIE

- Anonyme - About the Emerging Infectious Diseases journal. <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/about/background.htm>, consulté le 21 avril 2003.
- Chastel - Emergences virales chez l'homme et réussite émergentielle. *Virologie*, 2000, **4**, 273-279
- Chomel B. - Zoonoses bactériennes émergentes. *Point Vét.*, 2000, **31** (207), 195-202.
- Dictionnaire Hachette. Langue, encyclopédie, noms propres, Hachette, 1980, 1408 p.
- Fassi Fehri M.M. - Les maladies émergentes, dérivées des rapports de l'homme avec la nature. Edition Scriptura, 2001, 168 p.
- Knowles N. J., Samuel A. R., Davies P. R., Kitching R. P., Donaldson A. I. - Outbreak of foot-and-mouth disease virus serotype O in the UK caused by a pandemic strain. *Vet Rec*, 2001, **148**, 258-259.
- Mackenzie J.S. - Emerging Viral Diseases : An Australian Perspective. *Emerging Infectious Diseases*, 1999, **5**, 1 ; <http://www.cdc.gov/ncidod/eid> consulté le 21 avril 2003.
- Morse S.S. - Emerging Viruses, Oxford University Press, New-York.
- Morse S.S. - Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerging Infectious Diseases*, 1995, **1**, 1 ; <http://www.cdc.gov/ncidod/eid> consulté le 21 avril 2003.
- Nicolle Ch. - Destin des maladies infectieuses, 1933, édition de 1961, Masson éd., Paris, 278 p.
- Robert P. - Le Petit Robert. Dictionnaires Le Robert, 1990, 2172 p.
- Woolhouse M.E.J. - Population biology of emerging and re-emerging pathogens. *Trends Microbiol.*, 2002, **10**, S3-S7.

