



## A PROPOS DE L' ASTHME CHEZ LE CHEVAL:

### PROBLEMES ALLERGIQUES

par: M.Francqueville\*, A. Sabbah\*\*, Ph. de Faucompret\*

#### RESUME:

La pathologie respiratoire d'origine allergique chez le cheval représente encore aujourd'hui un domaine frustrant de la médecine équine. En nous inspirant des techniques utilisées en allergologie humaine nous avons pu démontrer la responsabilité d'allergènes dans l'asthme et la toux sèche chronique du cheval par des tests cutanés et des réactions syndromiques. L'allergie respiratoire du cheval ressemble fortement à celle de l'homme. Des traitements par éviction ciblée ou par désensibilisation chez des chevaux asthmatiques ou toussifs chroniques ont donné des résultats très satisfaisants à moyen terme. D'autres recherches permettant une meilleure connaissance de la pathologie respiratoire allergique et de son traitement étiologique apparaissent nécessaires. Des travaux sont actuellement en cours à l'Ecole nationale d'équitation de Saumur.

**mots clés:** cheval, allergie respiratoire, tests cutanés, désensibilisation

#### SUMMARY

The allergic pathology of the equine respiratory system is till today a frustrating chapter of equine medicine. Inspired by the technics of human allergology we tried to demonstrate by skin tests the responsibility of allergens in equine asthma and chronic cough. We also observed eventual syndromic reactions. The equine respiratory allergy seems to be very similar to the human one. The treatments by eviction or desentization of our asthmatic or chronically coughing horses gave us satisfying results. Other researchs are necessary for a better understanding of the allergic respiratory pathology and its etiologic treatment.

**key words:** horse, respiratory allergy, skin tests, desentization

\* Ecole nationale d'équitation, Service vétérinaire, 49 400 SAUMUR

\*\* CHUR ANGERS, Service d'allergologie, 49 000 ANGERS

## INTRODUCTION

En 1936, LARSSON était le premier vétérinaire à parler d'allergie respiratoire chez le cheval. Depuis les animaux n'ont cessé de servir de modèle d'expérimentation (surtout chiens, cobayes, rats et souris) pour une meilleure connaissance des phénomènes immuno-allergologiques. Les chercheurs en médecine humaine n'épargnent pas leurs efforts pour mieux connaître et traiter de plus en plus efficacement les maladies allergiques chez l'homme. Néanmoins les animaux malades n'en ont profité que très peu.

Chez le cheval s'est essentiellement la pathologie respiratoire chronique qui est suspectée d'une manière générale comme étant d'origine allergique. Les soins d'un cheval 'poussif' par des traitements symptomatiques habituels demandent une médication quasi permanente et les guérisons d'un cheval de sport sérieusement atteint sont rares, sauf si on le met au pré - dans son environnement naturel. Des conseils pratiques faisant preuve de beaucoup de bon sens sont donnés par des hommes de cheval, toutefois les connaissances techniques et spécifiques de l'allergie équine gardent un retard de trente ans face à l'allergologie humaine.

### I- Généralités sur l'allergie respiratoire

L'allergie ou l'hypersensibilité s'exprime par une réponse exagérée d'un organisme suite au contact avec un allergène. Dans le cas de l'allergie respiratoire ceci se traduit dans une première phase essentiellement par un bronchospasme, mais également par un gonflement de la muqueuse bronchique et par une hypersecretion de l'appareil respiratoire. Ces trois mécanismes ont pour résultat une diminution du diamètre des bronches, ce qui entraîne une baisse de l'oxygénation des alvéoles d'abord et du sang artériel ensuite. Cette restriction de la fonction respiratoire survient soit par crises bien distinctes ou par des périodes plus longues et diminue alors les performances sportives. Le bronchospasme se lève soit spontanément ou sous l'influence de certains médicaments. Ces phénomènes appelés asthme n'apparaissent que chez une population - humaine ou équine - restreinte, dite hypersensible. Les facteurs déclencheurs des crises bronchospastiques peuvent varier d'un sujet à l'autre. Une grande responsabilité porte d'une manière générale les allergènes. Ce sont des particules souvent protéiques, capables de provoquer une réaction allergique. Suspendues en l'air et inspirées elles sont appelées pneumallergènes. Il y a aussi des allergènes dans les aliments, qui ingérés peuvent produire des crises d'asthme. Ce sont des trophallergènes. En allergologie humaine on connaît bien les différents pneumallergènes comme les pollens, poussières de maison, acariens, poils d'animaux, moisissures, médicaments et autres produits industriels.

Le traitement d'un malade allergique consiste tout d'abord à trouver l'allergène auquel il est hypersensible. L'allergologue fait une sorte d'enquête de détective: l'interrogatoire pour connaître l'environnement et le mode de vie d'une part et les tests biologiques et de laboratoire d'autre part. Une fois le ou les allergènes responsables trouvés il y a en gros deux possibilités: soit il est possible d'éviter tout contact avec l'allergène responsable, c'est l'éviction. Ou alors on peut essayer d'amener l'organisme hypersensible à tolérer 'son' allergène. La méthode de désensibilisation est une sorte d'entraînement sur mesure de certaines cellules du système immunitaire. Ce traitement est en pratique un peu compliqué et long, mais améliore ou guérit efficacement certaines allergies. C'est le traitement étiologique.

On peut aussi soulager un malade en supprimant les symptômes de son allergie respiratoire en agissant avec des médicaments sur le bronchospasme, l'inflammation et l'hypersecretion des bronches ou encore en bloquant la libération des médiateurs de certaines cellules immunitaires. C'est le traitement symptomatique. Il fait disparaître les symptômes, évite l'évolution et certaines complications de l'allergie, mais ne la guérit pas.

## II- Pourquoi développer l'allergologie équine?

L'exemple suivant montre l'utilité et les caractéristiques de cette discipline.

**UN CAS CLINIQUE:** SUMMUM, AQPS, hongre, 5 ans, cheval militaire, initialement destiné aux courses.

**pathologie:** crises d'asthme, dyspnée à l'arrêt, impossibilité de travailler plus de dix minutes malgré l'utilisation de bronchodilatateurs et de corticoïdes, deux épisodes d'œdème pulmonaire. Développement de tous les symptômes d'un emphysème pulmonaire clinique en six mois; le cheval paraît condamné, il est prévu pour la réforme à 4 ans.

**environnement:** boxe extérieur, travail à l'extérieur comme au manège, nourri à la main avec un granulé de qualité.

**diagnostic clinique:** asthme avec début d'emphysème pulmonaire.

**bilan allergologique :** tests cutanés: très importante hypersensibilité au soja et à une céréale contenue dans le granulé alimentaire.

**traitement:** éviction des allergènes identifiés et nourriture en aliments tolérés; traitement symptomatique pendant dix jours (clenbutérol, CGS), aucun médicament depuis.

**évolution:** le cheval se remet à respirer normalement quelques jours plus tard et reprend doucement le travail. Un mois plus tard les symptômes d'emphysème pulmonaire clinique ont disparu. Le cheval travaille normalement et commence à être essouffé seulement après deux heures de travail moyen. Aujourd'hui après trois mois la réforme est annulée et le cheval peut être considéré comme cliniquement guéri.

### Que montre cet exemple?

Un bilan allergologique simple par des tests cutanés chez le cheval est possible. Il peut apporter un diagnostic précis et orienter vers un traitement étiologique, soit une éviction ciblée ou une désensibilisation spécifique.

Le traitement étiologique - s'il est possible pour un cheval allergique précis - est préférable aux traitements symptomatiques, car une véritable réduction ou guérison de l'allergie respiratoire peut éviter l'installation si redoutée de l'emphysème pulmonaire. Ce stade terminal de la pathologie respiratoire chronique - particulier chez le cheval - entraîne une réforme précoce de chevaux de sport.

En outre, le traitement étiologique peut permettre de supprimer la médication symptomatique coûteuse et conflictuelle pour des chevaux de sport en saison de compétition.

## III- Bilan des travaux menés à l'Ecole nationale d'équitation de Saumur

Depuis 1988, nous essayons une approche plus spécifique concernant les pathologies respiratoires suspectées d'origine allergique. Nous pratiquons des tests cutanés d'une part avec des allergènes effectivement trouvés dans l'environnement de nos chevaux et d'autre part avec des allergènes probablement présents. L'hypersensibilité des chevaux se juge selon la taille des papules apparues 20 minutes après les injections intradermiques et l'éventuelle manifestation de réactions syndromiques, c'est-à-dire des crises bronchospastiques survenant environ dix minutes après une injection d'une très petite quantité d'un allergène. Parallèlement nous menons des études comparatives entre des chevaux reconnus allergiques par des tests biologiques et des chevaux sains. Nous avons entamé également des traitements par désensibilisation par deux méthodes différentes chez des chevaux souffrant de trois pathologies respiratoires allergiques différentes: l'asthme avec ou sans emphysème pulmonaire clinique, la toux sèche chronique et l'inaptitude respiratoire à l'effort. En plus le laboratoire d'allergologie du C.H.U.R. d'Angers essaye de mettre au point des méthodes d'analyse précisant les états d'hypersensibilité chez les chevaux.

Après cette année de recherches préliminaires menées avec des moyens limités le bilan est positif et très encourageant. On constate une ressemblance étroite avec la pathologie respiratoire allergique chez l'homme. Une partie importante des moyens de diagnostic de l'allergologie humaine pourra également servir en médecine équine. Les premiers résultats positifs des traitements étiologiques par désensibilisation classique chez les chevaux allergiques laissent espérer un réel progrès dans ce domaine.

(Un compte-rendu détaillé d'une partie des travaux concernant les méthodes de diagnostic, les techniques de traitement et les résultats à moyen terme ainsi qu'une étude comparative ont été présentés au Congrès de l'AVEF à Paris le 17.12.1988 et au 1er Colloque médico-vétérinaire de Nantes le 19.01.1989 ; voir annexe).

#### IV- Enseignements généraux de ces travaux

Parmi les techniques de diagnostic par tests cutanés ce sont les injections intradermiques qui sont les plus pratiques chez le cheval. Elles sont faciles à réaliser, à interpréter et sont peu coûteuses. Les réactions syndromiques prouvent la responsabilité directe des allergènes dans l'asthme. Aucun cheval sain n'avait montré une réaction syndromique lors des tests. La différence entre les groupes est significative (voir annexe, diagramme IV). La possibilité de pouvoir déclencher une telle réaction non seulement chez des chevaux connus pour leurs crises d'asthme, mais aussi chez des chevaux n'ayant présenté jusqu'alors qu'une toux sèche chronique et rebelle montre que la toux sèche peut être un tremplin vers l'asthme et l'emphysème. Une petite courbe (annexe, courbe A) montre également que la gravité de la pathologie de nos chevaux reconnus comme allergiques augmente en fonction du temps, exception faite dans les cas où des chevaux - indépendamment de leur âge - développent très rapidement un asthme important avec des symptômes d'emphysème clinique.

L'étude comparée des tests cutanés aux moisissures et à la paille moisie montre des différences significatives d'hypersensibilité entre des chevaux ayant une pathologie respiratoire allergique et des chevaux sains (voir annexe, diagrammes I et II). L'étude comparée des tests cutanés aux extraits de granulés alimentaires montre également des différences entre les groupes (voir diagramme III), mais les mécanismes semblent être en partie différents et le rôle des diverses matières premières reste à éclaircir. Pourtant il nous semble évident que les aliments peuvent être à l'origine des pathologies respiratoires allergiques, puisque nous avons pu constater également des réactions syndromiques suite à l'injection d'un seul extrait alimentaire dilué. Certains chevaux désensibilisés aux extraits alimentaires ont montré des améliorations très satisfaisantes de leur symptômes.

L'infection virale semble, en analogie à l'homme, accentuer le phénomène d'allergie respiratoire chez le cheval.

Le bilan allergologique permet pour la majorité des chevaux suspectés allergiques de prescrire une éviction particulière ou une désensibilisation spécifique. La méthode classique de désensibilisation est pourtant un peu compliquée et demande un suivi particulièrement attentif des chevaux ainsi traités. Les premiers résultats - à moyen terme - des désensibilisations sont très satisfaisants (voir annexe, diagramme V), mais il semble qu'un cheval souffrant d'une pathologie respiratoire allergique en évolution lente soit à désensibiliser dans les trois ans pour donner des résultats satisfaisants (voir annexe, courbe B).

#### V- Perspectives

Après les enseignements des premiers travaux menés sur le terrain nous sommes encouragés par de nombreux confrères praticiens à poursuivre les recherches en allergologie équine à l'Ecole nationale d'équitation de Saumur. Vu le nombre important de chevaux sur place et notre présence permanente à l'Ecole certains autres projets pourront être réalisés à Saumur.

Actuellement nous étudions l'allergénicité de divers groupes d'allergènes et des matières premières des aliments pour chevaux. Nous testons également une méthode de désensibilisation accélérée, qui devra faciliter d'une manière importante l'utilisation d'un tel traitement par les vétérinaires praticiens et leurs clients.

En collaboration avec le laboratoire d'allergologie du C.H.U.R. d'Angers nous essayons de mettre au point un test de libération d'histamine et d'un dosage d'IgE sériques. Ces deux méthodes complémentaires aux tests cutanés devront donner des renseignements précieux pour le diagnostic des maladies allergiques et de leur évolution. Le dosage des IgE sériques permettra peut-être également un jour le dépistage des chevaux susceptibles de développer une maladie allergique. On pourra alors, soit prendre des mesures pour les protéger, soit s'orienter vers un élevage de chevaux moins susceptibles de développer des allergies respiratoires, qui de toute façon pèsent lourdement sur la rentabilité des chevaux de sport.

D'autres études nécessaires pour une meilleure compréhension des phénomènes allergiques chez les chevaux seront indispensables. Leurs exigences dépassent cependant le cadre de l'Ecole nationale d'équitation de Saumur ou tout au moins de ses moyens actuels pour mener des recherches d'une plus grande envergure.

Il nous semble par exemple urgent - vu l'extension de la rhinopneumonie en France - d'étudier sérieusement l'influence des infections virales sur l'apparition et le développement de l'allergie respiratoire chez les chevaux de sport. L'allergénicité des différents modèles d'environnement artificiel imposés aux chevaux domestiqués devra être étudiée ainsi que l'influence de l'hérédité sur l'apparition des maladies allergiques. D'autres méthodes de diagnostic comme par exemple le lavage broncho-alvéolaire et l'exploration de la fonction respiratoire devront être associés au bilan allergologique afin de renforcer l'étude fondamentale des phénomènes allergiques des maladies respiratoires du cheval: l'asthme, la toux sèche chronique, l'emphysème pulmonaire, l'incapacité respiratoire à l'effort et probablement le syndrome de l'hémorragie pulmonaire induite par l'exercice.

## CONCLUSION

L'allergie respiratoire du cheval ressemble fortement à celle de l'homme et le cheval allergique semble encore plus réactif que l'homme (symptômes et manifestations des pathologies, tests cutanés, réactions syndromiques, phénomène de tachyphylaxie, résultats des désensibilisations).

Notre étude préliminaire menée sur le terrain a suscité l'intérêt de nombreux confrères vétérinaires, convaincus désormais de l'intérêt de ces travaux. Il paraît donc urgent d'accroître les efforts et de donner des moyens à la recherche en allergologie équine dont on est en droit d'attendre de réels progrès dans le diagnostic, le traitement et la prophylaxie des maladies respiratoires allergiques des chevaux de sport.

## ANNEXE

### RESUME DE L'ETUDE PRELIMINAIRE EFFECTUEE A L'ECOLE NATIONALE D'EQUITATION DE SAUMUR EN 1988

#### Etude comparative entre 3 groupes de chevaux:

- G I asthme avec ou sans emphysème pulmonaire
- G II toux sèche chronique sans crises bronchospastiques
- G III sans pathologie respiratoire

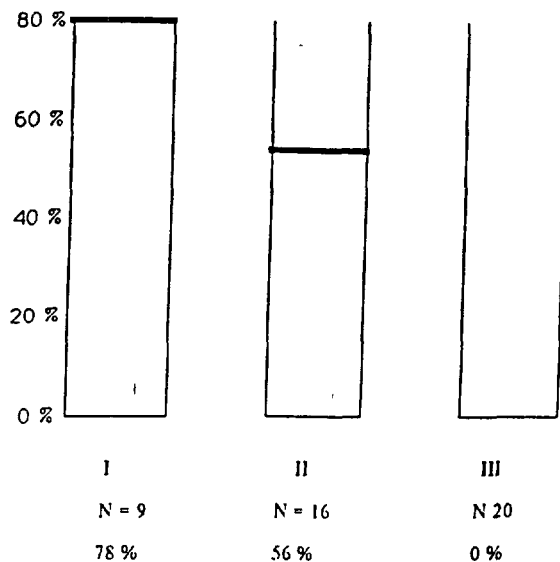
**But:** - démontrer la responsabilité de certains allergènes dans la pathologie respiratoire du cheval.  
- tenter une désensibilisation classique des chevaux reconnus allergiques.

**Methodes:** - tests cutanés par injections intradermiques, lecture des papules et dépistage d'éventuelles réactions syndromiques  
- identification d'un allergène responsable, définition du seuil cutané, injections hebdomadaires de l'allergène responsable à dose progressive.

**Résultats:** Les diagrammes suivants montrent les enseignements essentiels de notre étude comparative concernant des tests cutanés. Les deux courbes donnent une idée approximative de l'évolution de la pathologie respiratoire allergique avant traitement d'une part et de l'amélioration des chevaux désensibilisés en fonction de l'ancienneté de leur pathologie d'autre part.

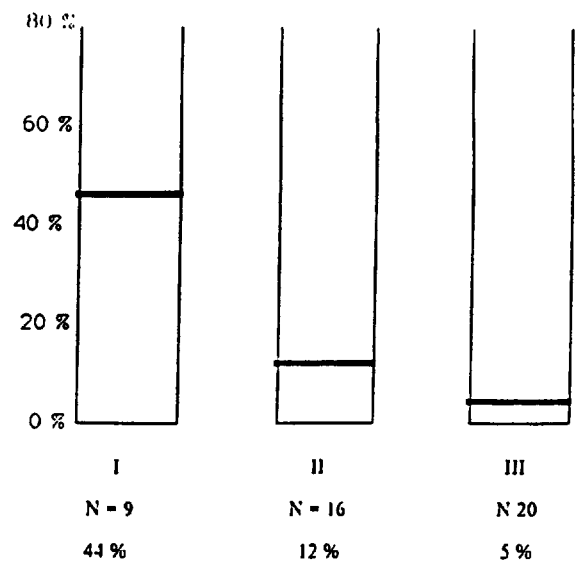
#### diagramme I - Fréquences des réactions positives aux moisissures en fonction des trois groupes de chevaux:

78% des chevaux présentant des crises d'asthme (G I) ont des réactions positives (++ ou plus) aux moisissures, ce qui représente une fois et demie le taux trouvé chez des chevaux simplement atteints de toux sèche chronique (GII), taux qui est chez eux de 56%. Les chevaux sains ne réagissent pas.



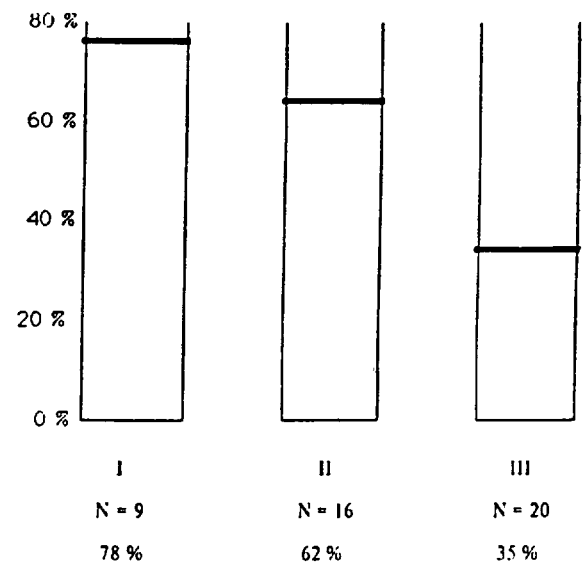
**diagramme II - Fréquences des réactions cutanées positives aux extraits de paille moisie en fonction des trois groupes de chevaux:**

44% des chevaux souffrant de crises d'asthme (G I) ont des réactions positives aux extraits de paille moisie. Cela fait presque quatre fois la fréquence observée chez les chevaux atteints de toux sèche chronique (G II), qui est de 12%. Chez les chevaux sains (G III) un seul a réagi à ces extraits (5%).



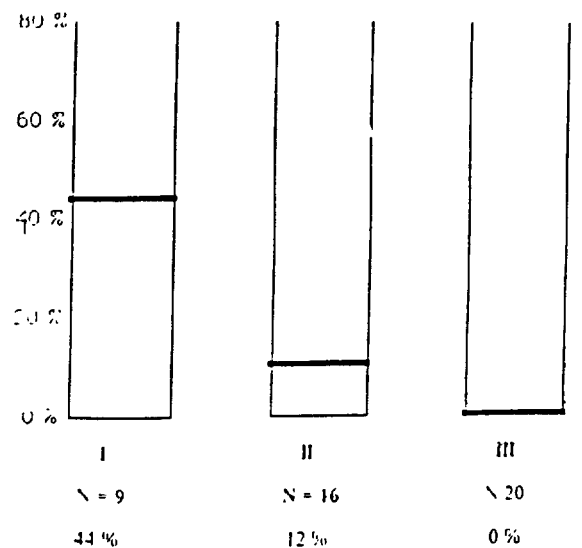
**diagramme III - Fréquences des réactions cutanées positives aux extraits de granulés alimentaires:**

78% des chevaux asthmatiques (G I) présentent des réactions positives aux extraits de granulés alimentaires contre 62% des chevaux souffrant seulement de toux sèche chronique (G II). Cependant 35% des témoins (G III) réagissent également à ces extraits. Il sera intéressant de voir, si ces chevaux présenteront des problèmes respiratoires allergiques à l'avenir.



**diagramme IV - Fréquences des réactions syndromiques observées à la suite des injections d'allergènes en fonction des trois groupes:**

44% des chevaux souffrant de crises d'asthme (G I) ont fait des réactions syndromiques (bronchospasme important de type asthmatiforme avec ou sans quinte de toux) environ dix minutes après les injections intradermiques. 12% des chevaux présentant seulement une toux sèche chronique (G II) ont présenté une réaction de ce type. Aucun cheval sain (G III) ne l'a fait. Un phénomène de tachyphylaxie a également pu être observé.



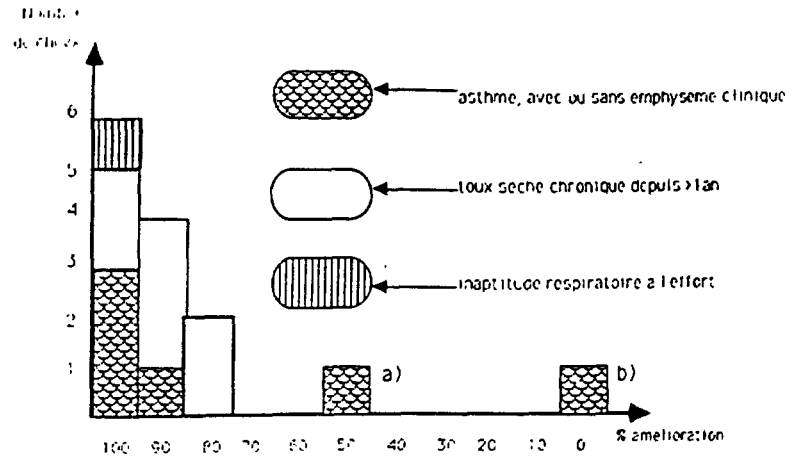
**diagramme V -**

**résultats des traitements par désensibilisation (8 mois de recul):**

N=13, tous les chevaux séjournent à l'E.N.E.  
délai pour une amélioration: env. 3 semaines

a) emphysème pulmonaire clinique depuis plus de 5 ans

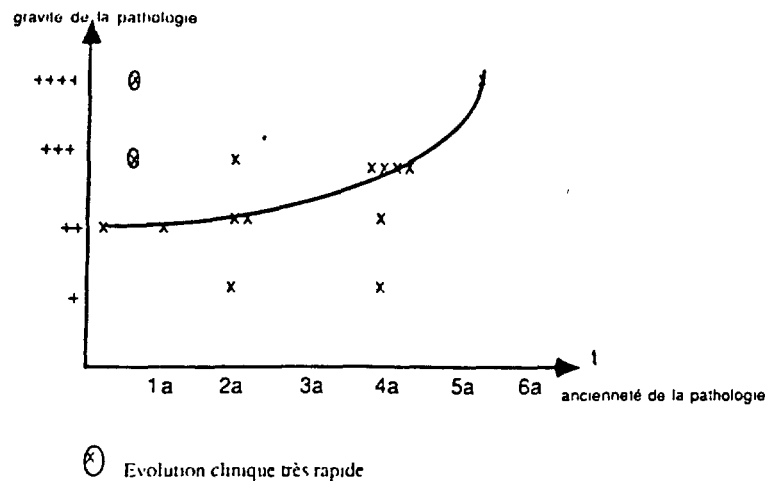
b) rechute grave et réforme après une infection virale



**courbe A**

**évolution de la pathologie:**

N= 15  
sauf dans les cas d'une installation très rapide d'asthme avec un emphysème pulmonaire la pathologie respiratoire allergique semble s'aggraver avec le temps.



**courbe B**

**amélioration des symptômes en fonction de l'ancienneté de la pathologie:**

N= 14  
a) rechute après infection virale

