

MINISTERE DE LA SANTE

REGION LORRAINE

INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE

DE NANCY

PRENDRE SON SOUFFLE

**FASCICULE D'EDUCATION
POUR ENFANT ASTHMATIQUE**

Rapport de travail personnel présenté par **Hélène MARINHO**, étudiante en 3^{ème} année de kinésithérapie en vue de l'obtention du diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute 1997-1998.

SOMMAIRE

RESUME

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCTION (5) | 1 |
| 2. NOTIONS D'ANATOMO-PATHOLOGIES CONCERNANT L'ASTHME (1) | 2 |
| 2.1. Définition de l'asthme | 2 |
| 2.2. Physiopathogénie : L'hyperréactivité bronchique (19)(18)..... | 2 |
| 2.3. Leurs effets..... | 3 |
| 2.4. Leurs conséquences ? | 3 |
| 3. L'APPORT DU FASCICULE | 4 |
| 3.1. Le fascicule | 4 |
| 3.2. L'approche du fascicule et l'enfant : l'âge ?..... | 4 |
| 3.3. Les parents et l'enfant asthmatique (5)(9)(14)..... | 5 |
| 3.4. Présentation des personnages | 6 |
| 4. FASCICULE D'EDUCATION ET DE CONSEILS, D'HYGIENE DE VIE | 6 |
| 4.1. Les différents stades d'une crise d'asthme | 6 |
| 4.2. Education respiratoire..... | 8 |
| 4.2.1. Le mouchage du nez (4) | 8 |
| 4.2.2. Le débit expiratoire de pointe (8)..... | 9 |
| 4.2.3. L'aérosolthérapie..... | 11 |
| 4.2.4. La kinésithérapie respiratoire..... | 12 |
| 4.2.4.1. La respiration abdomino-diaphragmatique (2) | 12 |
| 4.2.4.2. L'expiration filée..... | 13 |
| 4.2.4.3. L'expiration fractionnée | 13 |
| 4.2.4.4. La maîtrise des débits | 14 |
| 4.2.4.5. Conseils sur l'hypersensibilité à l'étirement..... | 14 |
| 4.2.5. L'assouplissement et le renforcement du rachis dorsal chez l'asthmatique | 15 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2.5.1. Exercice du ver de terre : autograndissement axial actif..... | 15 |
| 4.2.5.2. Le petit chien : exercice dérivé de KLAPP | 16 |
| 4.2.5.3. Le tire bouchon : stretching (6)..... | 17 |
| <u>4.3. L'asthme et l'effort (3)(7)(11)(12)(17)(19)</u> | <u>18</u> |
| 4.3.1. Les circonstances et origines d'apparition..... | 18 |
| 4.3.2. Modification de la réponse..... | 19 |
| 4.3.3. Thérapeutiques utilisées : schéma thérapeutique | 19 |
| 4.3.4. Le choix des activités sportives selon la gravité de l'asthme | 20 |
| <u>4.4. L'asthme et les allergènes, conseils d'hygiène de vie (10).....</u> | <u>20</u> |
| <u>5. DISCUSSION</u> | 22 |
| <u>6. CONCLUSION</u> | 23 |
| <u>ANNEXE</u> | |

RESUME

Eduquer un enfant est un exercice difficile. Il se complique lorsqu'il est question de l'informer sur une pathologie comme l'asthme.

Ce travail se propose d'apporter une aide pédagogique dans la prise en charge d'un enfant asthmatique au niveau de la rééducation. Ce moyen est la mise en place d'un fascicule d'éducation mais aussi de prévention de la crise.

C'est un apport externe que l'enfant utilise chez lui, en dehors de la rééducation ou comme accompagnateur pendant le traitement mais il ne remplace pas une séance de kinésithérapie respiratoire.

Une recherche bibliographique nous permet d'apporter les argumentations aux différents thèmes développés.

1. INTRODUCTION (5)

Apporter une **éducation** à un enfant est l'objectif principal des parents, cela devient celui du kinésithérapeute face à un enfant asthmatique. Il effectue une prise en charge globale de l'enfant, en vue d'une **éducation respiratoire préventive et curative**. De nombreux moyens pédagogiques peuvent être utilisés comme la vidéo, les bandes dessinées, les jeux... Il est donc intéressant de proposer à l'enfant un fascicule d'éducation lui permettant de faire le lien entre ce qu'il apprend sur sa maladie et ses propres expériences. Les différents thèmes développés lui permettent de mettre en place une stratégie face à son asthme.

Nous retrouvons :

- la description des prodromes,
- les causes de l'asthme,
- l'importance du mouchage du nez,
- la prise d'aérosol,
- le contrôle quotidien du débit expiratoire de pointe,
- les exercices respiratoires,
- l'assouplissement et le renforcement musculaire,
- quelques conseils, adaptation de l'environnement, le sport.

Les gestes techniques et la terminologie médicale apparaissent comme des concepts étranges pour l'enfant. Le choix d'un vocabulaire adapté à l'enfant, l'utilisation d'images ludiques ont pour but d'éviter l'emploi abusif de termes kinésithérapiques, faciliter la communication, favoriser l'intérêt de l'enfant au fascicule et d'y attirer son regard, son attention. Il faut **responsabiliser** l'enfant face à son asthme et **dédramatiser la crise**. Ce

fascicule se propose de **guider l'enfant asthmatique**. Il est axé sur **les mots clés** mais surtout sur **les gestes techniques**, illustrés par des images et des dessins.

2. NOTIONS D'ANATOMO-PATHOLOGIE CONCERNANT L'ASTHME (1)

2.1. Définition de l'asthme.

L'asthme se caractérise par **l'apparition de crise de bradyspnée expiratoire paroxystique**, particulièrement pendant **le repos nocturne**, et par l'apparition **du sifflement à l'expiration** traduisant le rétrécissement du calibre bronchique.

Tout cela repose sur **des anomalies fondamentales** :

- spasme des muscles lisses de Reissessen
- œdème de la muqueuse,
- hypersécrétion avec un mucus plus ou moins épais et visqueux.

2.2. Physiopathogénie : l'hyperréactivité bronchique (19) (18)

Une des caractéristiques des bronches de l'asthmatique est une réponse accrue, rapide à une stimulation. Les réactions antigènes et anticorps lors d'allergie, mais aussi les infections virales, l'exposition aux polluants, au froid vont être à l'origine des altérations de la barrière de protection : la muqueuse. Les récepteurs bronchiques sont en communication directe avec les éléments agresseurs, présents au niveau de la lumière bronchique d'où leurs stimulations. Un autre facteur provient des mastocytes, cellules du système immunitaire,

libérant de façon brutale leurs médiateurs chimiques comme l'histamine, les prostaglandines. A cela s'ajoute aussi une hypersensibilité de ces mêmes récepteurs à l'étirement comme les mécanisme de toux, le rire, augmentent leurs stimulations.

2.3. Leurs effets

Ces différents facteurs entraînent une stimulation directe des muscles lisses d'où **une bronchoconstriction ou bronchospasme**. L'action des médiateurs chimiques et du parasympathique sur les glandes à mucus se reflète par l'émission en excès d'un mucus souvent épais : **l'hypersécrétion**. La dilatation des vaisseaux de la paroi bronchique avec la coagulation du sérum participe à **l'œdème de la muqueuse**.

2.4. Leurs conséquences ?

L'addition de ces différents phénomènes va induire une diminution du calibre interne des bronches avec une augmentation des résistances à l'écoulement de l'air. **Lors de l'inspiration**, le passage de l'air se fait librement mais des ronchus peuvent être perçus indiquant une mobilisation des sécrétions. **A l'expiration**, lors de la systole bronchique, le spasme des muscles bronchiques réalise un piégeage d'air d'où une gêne, une perception de sifflement, les sibilances. L'asthme s'associe ainsi d'un syndrome obstructif se définissant par une diminution des débits expiratoires.

3.L'APPORT DU FASCICULE.

3.1. Le fascicule.

La démarche de ce travail a été d'effectuer **une recherche bibliographique** dans le but de mettre en place un fascicule d'éducation et de conseils, d'hygiène de vie pour enfant asthmatique. Elle se continue par l'analyse et la compréhension des différents documents se rapportant à l'asthme. Les fondations de cet exposé sont **théoriques**. On obtient ainsi les informations, les explications des exercices développés dans ce manuel. L'autre pilier est le déroulement d'une séance de rééducation respiratoire lors de la prise en charge d'un enfant asthmatique. Il est à noter que chaque thème démontrés dans la quatrième partie sont à mettre en corrélation avec le fascicule où ils sont repris en une page explicative.

3.2. L'approche du fascicule et l'enfant : l'âge ?

La deuxième difficulté dans ce travail est de déterminer la tranche d'âge à qui il s'adresse. Il faut donc s'intéresser sur les connaissances pré-requises de l'enfant. Il s'agit ici de ses connaissances sur le corps humain et de son fonctionnement plus particulièrement sur l'appareil respiratoire. La prise de conscience du corps humain en milieu scolaire se fait très tôt dès la maternelle, mais elle s'intensifie avec l'abord des sciences naturelles en C.M.1.et C.M.2. Ces apports permettent à l'enfant de se faire une idée plus ou moins précaire sur l'appareil respiratoire au niveau de l'anatomie et de son fonctionnement. Un manque de connaissance et de représentation dans ces domaines chez l'enfant rend l'approche de ce fascicule difficile. Au contraire, si ces différentes conditions sont respectées alors ce manuel

pourrait être proposé à partir d'un âge de 9 ans. Il faudrait effectuer une autre étude pour déterminer la tranche d'âge où ce travail écrit serait adapté.

3.3. Les parents et l'enfant asthmatique (5) (9) (14)

Le pas vers l'indépendance et la responsabilisation de l'enfant.

L'amélioration des crises, mais aussi des conditions où elles apparaissent passe par une prise en charge par l'enfant. Il faut responsabiliser et rendre l'enfant indépendant par rapport à ses parents. L'évolution de l'enfant dans ce domaine varie d'un milieu à un autre. Dans un environnement surprotecteur, une autoprise en charge par l'enfant est difficile. A l'extrême, dans un environnement trop souple, le résultat est dans l'abus, surtout au niveau de la prise du spray doseur où souvent l'ordonnance n'est pas suivie. Nous retrouvons : une prise à n'importe quelles heures, n'importe comment, avec surdosage. Il faut donc informer les parents sur les objectifs de l'éducation respiratoire mais aussi pour les rendre responsable de leurs enfants.

Canaliser les réactions des parents.

La maîtrise des différentes réactions des parents surtout de la mère est l'un de nos problèmes. Leurs réactions d'inquiétude et d'anxiété face à l'enfant risque de majorer son angoisse et par la même sa crise. Il faut donc que les parents contrôlent leurs sentiments, leurs réactions négatives et optent pour un comportement sécurisant. Le but est de renvoyer à l'enfant des sentiments positifs pour calmer, limiter et diminuer la crise.

3.4. Présentation des personnages.

L'utilisation de dessins et d'un langage non médical nous aidant à accentuer le message de rééducation : *“l'enfant doit se prendre en charge et devenir indépendant par rapport à ses parents”*. Différents personnages vont guider l'enfant dans le fascicule. Nous retrouvons “ OXY ”, personnage principal, il joue le rôle de l'enfant asthmatique. A coté de lui, “ PROF ”, petit champignon, il représente le kinésithérapeute, le conseiller de “OXY”. Ensuite, les deux amis de “ OXY ”, “ POUM ” et “ POUM ” représentent les poumons. Ces deux compères vont présenter à “ OXY ” et aux lecteurs les différents exercices respiratoires qu'ils pourront faire quotidiennement. Les différents thèmes développés s'inspirent d'une séance de rééducation. Il ne remplace pas une séance de rééducation.

4. FASCICULE D'EDUCATION ET DE CONSEILS D'HYGIENE DE VIE.

La présence de **trois temps** caractéristiques de la crise d'asthme, permet d'assimiler cette réaction de défense exagérée du poumon face à un agent étranger a **une composition musicale en trois mouvements**. Nous inspirons du morceau suivant *“Sainfonia per un addio ”* se trouvant dans la première partie de la symphonie de l'album *“ Venise de l'an 2000 ”* de Rondo'Veneziano.

4.1. Les différents stades d'une crise d'asthme.

Les prodromes : une bonne connaissance des différents signes annonciateurs de la crise, soit les premiers accords de notre morceau, permet une autoprise en charge correcte.

Ainsi, il peut préparer, prévenir, éviter la déclaration ou l'aggravation d'une crise. Les prodromes apparaissent dans un cadre d'angoisse et de peur. L'enfant ressent une gêne respiratoire avec une impression d'étouffement, il a chaud. Il est fatigué. La toux apparaît et sa respiration s'accélère. Ces différents signes sont mis en avant dans le fascicule. Nous pouvons ajouter d'autres signes comme la quinte de toux, l'éternuement, les migraines, les céphalées, les picotements, la dyspnée, les nausées, les vomissements. Rarement décrits, ils ne sont pas pris en compte dans le fascicule au risque de mettre la confusion avec d'autres maladies.

La crise : le deuxième mouvement du morceau s'installe avec brutalité. C'est la soudaine crise nocturne. Sa description est nécessaire pour justifier les techniques respiratoires, les exercices d'assouplissements et de renforcements décrits dans le fascicule (les signes ne sont pas cités dans le fascicule). Elle est caractérisée par un thorax distendu en position inspiratoire, une gêne respiratoire soulignée par des inspirations profondes et des expirations sifflantes ou sibilantes, laborieuses, une respiration costale supérieure, la présence de tirages au niveau des muscles inspireurs accessoires comme les sterno-cleido-occipito-mastoïdiens. Les scalènes provoquent une perte de la respiration abdomino-diaphragmatique avec un diaphragme bloqué en position inspiratoire. Cette anarchie respiratoire est aggravée par la panique et l'angoisse. Enfin, nous aboutissons à l'épuisement musculaire avec des contractures douloureuses surtout cervico-scapulaires et l'expectoration qui annonce la fin de la crise.

En dehors des crises, l'entre-crise : l'enfant est calme, la gêne respiratoire a disparu. Mais l'angoisse, la peur sont toujours présentes car une nouvelle crise peut apparaître. Nous constatons des "déformations orthopédiques" avec un mauvais contrôle respiratoire.

Cette période est caractérisée par :

- une respiration thoracique supérieure avec une désynchronisation de la ventilation abdomino-diaphragmatique,
- une déformation du thorax avec une horizontalisation costale, un bombement antéro-postérieur, un rétrécissement thoracique inférieur et une dépression sus sternale.
- le rachis dorsal est caractérisé par une cyphose globale, une projection de la tête en avant, des épaules enroulées en avant due à la position de l'enfant lors de la crise,
- des contractures musculaires douloureuses persistantes cervico-scapulaires et paravertébrales.

Les anomalies orthopédiques seront plus ou moins importantes selon l'évolution de la maladie, elles vont nous permettre de **justifier les différentes méthodes et les indications de la rééducation respiratoire** tant à visée **préventive** que **curative**.

4.2. Education respiratoire.

4.2.1. Le mouchage de nez. (4)

Le nez, premier maillon de la chaîne respiratoire à être au contact de l'air, donc aux éléments étrangers comme la poussière, la pollution, etc..... Il est aussi le siège de

l'odorat. Sa participation à la respiration est caractérisée par **trois fonctions** : il **réchauffe** l'air pour éviter l'irritation des muqueuses, il **humidifie** l'air, enfin, il **filtre** l'air grâce aux cils tapissant sa muqueuse. Sa place dans la rééducation est fondamentale, même en dehors. Il est donc nécessaire que l'enfant asthmatique effectue un mouchage pluriquotidien de son nez pour assurer une bonne perméabilité des voies aériennes supérieures et éviter d'inhaler par la bouche un air froid et sec non filtré qui peut être à l'origine d'une crise d'asthme. Il le fait surtout avant une activité sportive, un travail respiratoire, pour permettre une inspiration nasale libre.

D'où les **trois conseils suivants** :

- réchauffer et désobstruer les voies aériennes supérieures par une expiration nasale,
- si l'obstruction existe déjà, constitution d'une chambre antérieure de mixage avec les deux mains pour réchauffer et humidifier l'air, pour diminuer l'irritation et la toux,
- le port d'un cache-nez par temps froid.

4.2.2. Le débit expiratoire de pointe. (8)

Il correspond au **débit expiratoire maximum exprimé en litre par minute**. Il se mesure par une expiration totale forcée par la bouche à l'aide d'un débitmètre de pointe. Sa prise quotidienne, régulière, va permettre de suivre l'évolution de l'asthme, de prévenir toute apparition d'une crise caractérisée par une chute brutale du débit, signal d'alarme pour l'enfant et son entourage et par réaction de diminuer la sensation de panique, d'angoisse lorsqu'il devra souffler dans le débitmètre lors d'une crise. L'enfant effectue au moins **deux mesures quotidiennes** à des heures fixes, le matin entre sept et neuf heures, le soir entre dix

neuf et vingt et une heures pour obtenir une image correcte de son évolution. Il les inscrit sur un tableau de bord constitué d'un graphique. Ce dernier a en abscisse la date du jour, en ordonnée la valeur du débit expiratoire de pointe. Une couleur est attribuée pour les valeurs du matin et une pour les valeurs du soir. La valeur moyenne du débit expiratoire de pointe est déterminée par son kinésithérapeute. La tenue régulière du tableau de bord fera le lien entre le kinésithérapeute, le médecin, les parents et l'enfant. La démonstration du maniement de l'appareil se fait pendant les séances de rééducation. Alors, faisons le point sur les sept temps d'utilisation du débitmètre.

œ Premier temps : mise à zéro du débitmètre grâce au stylet.

œ Deuxième temps : l'enfant s'installe confortablement soit debout soit assis.

œ Troisième temps : mise en place de l'embout buccal.

œ Quatrième temps : il effectue une inspiration abdomino-diaphragmatique maximale profonde, nasale. Attention, l'enfant ne doit pas faire une inspiration costale supérieure caractérisée par un haussement des épaules.

œ Cinquième temps : les lèvres doivent être bien fermées sur l'embout buccal.

œ Sixième temps : il effectue une expiration rapide, totale, à forte pression. Il peut s'aider par une flexion antérieure du tronc dans le but de mobiliser la totalité de l'air présent dans l'appareil respiratoire.

∞ Septième temps : les valeurs obtenues sont rapportées sur le tableau de bord et comparées avec les autres.

A noter, l'enfant fait **trois essais**. Il garde la valeur la plus forte.

4.2.3. L'aérosolthérapie.

Ce moyen thérapeutique permet d'amener directement dans l'arbre bronchique, le médicament, avec une action directe sur les poumons. L'efficacité de l'aérosol dépend de la taille des gouttelettes, de l'appareil et du produit utilisé. **A cela s'ajoute la nécessité d'une inspiration lente, ample, buccale avec une apnée et une expiration lente.** L'utilisation **d'une chambre d'inhalation** va permettre de diminuer les phénomènes d'impaction dans l'arbre bronchique, la déposition dans le tractus respiratoire et la perte de particules dans l'estomac, donc augmenter l'efficacité de l'aérosol. La chambre d'inhalation s'installe sur l'appareil et vient soit se placer dans la bouche de l'enfant (il ferme la bouche dessus pour colmater et éviter toutes fuites) grâce à un embout buccal (où il peut englober la bouche et le nez) ainsi il peut inhaler toutes particules tranquillement. Elle lutte contre les sensations de panique, apporte un confort à l'enfant mais d'un transport difficile car elle prend beaucoup de place. De plus il existe des pertes minimes de produit dans l'appareil. **Une bonne efficacité du produit passe par une bonne éducation de l'enfant au niveau de la prise et le respect des règles d'administration.** On compte trois temps.

∞ Premier temps : **enlever le bouchon du spray !**

Mise en place **de la chambre d'inhalation.**

∞ Deuxième temps : mettre la tête du spray vers le bas.

∞ Troisième temps : simultanément inspiration totale et injection du produit.

Le spray est peu éloigné de la bouche. A cela, suit cinq à dix secondes d'apnée pour augmenter son efficacité.

Il ne faut pas oublier après l'administration d'un aérosol de corticoïdes de se rincer la bouche ou de boire pour éviter le développement de mycoses locales. Il faut savoir qu'un surdosage entraîne une augmentation de la fréquence respiratoire et cardiaque.

4.2.4. La kinésithérapie respiratoire.

La dysharmonie de la respiration abdomino-diaphragmatique caractérisée par une respiration costale supérieure, l'évolution vers un syndrome obstructif induisent la nécessité d'une kinésithérapie respiratoire dans le but **de corriger l'asynergie respiratoire.**

4.2.4.1. La respiration abdomino-diaphragmatique (2)

L'enfant se place en décubitus ou demi-assis, un coussin sous la tête pour détendre les sterno-cleido-occipito-mastoïdiens, un autre sous les genoux pour détendre les abdominaux. Il inspire par le nez en gonflant le ventre. Il souffle en formant un petit rond avec sa bouche donc lèvres pincées, il fait en même temps du bruit. Il réalise un frein expiratoire pour permettre l'ouverture des bronches distales. Une de ses mains se place sur son ventre pour le contrôler, l'autre sur le thorax qui ne doit pas bouger. L'évolution va vers

l'augmentation du temps expiratoire pour améliorer les débits si, et seulement si, l'état inflammatoire des bronches est amélioré.

L'utilisation des phonèmes va permettre à l'enfant de s'amuser avec l'utilisation des sons "u, a ou o". C'est "le début de la maîtrise du souffle" (2).

4.2.4.2. *L'expiration filée.*

🌀 Matériel : un ballon de baudruche, une table. Il place le ballon sur la table.

🌀 Participant : l'enfant seul ou avec ses parents, un ou plusieurs amis. Le kinésithérapeute permet la mise en place d'un match entre plusieurs participants et l'intégration de l'enfant dans un groupe. Il faut casser le cercle surprotecteur où baigne l'enfant.

🌀 règle : les participants se placent de chaque côté de la table et le but est de renvoyer le ballon à un autre participant en utilisant une inspiration nasale, suivi d'une expiration, douce, buccale, lèvres pincées, le plus longtemps possible.

4.2.4.3. *L'expiration fractionnée.*

🌀 Matériel : un grand verre avec de l'eau et une paille.

🌀 Position : debout ou assis devant la table.

☞ Règle : effectuer une expiration filée le plus longtemps possible dans un but de faire des bulles, l'inspiration est nasale. Utiliser un chronomètre pour mesurer le temps. Une variante de l'exercice est d'ajouter des pauses expiratoires où il recherche la détente générale. La difficulté est de lutter contre l'envie d'inspirer au cours de ces pauses.

Le but de ces différents exercices est d'obtenir une maîtrise de sa respiration, un renforcement de sa musculature respiratoire. L'expiration est donc active, lente, contrôlée et complète, la reprise inspiratoire est calme et passive.

4.2.4.4. La maîtrise des débits.

☞ But : obtenir une augmentation des débits respiratoires.

☞ Matériel : un sifflet ou une pipe, nous donne une rétroaction auditive.

☞ Règle : l'enfant va souffler doucement et longtemps. Il effectue une expiration douce à lèvres pincées sur le sifflet pendant quatre secondes. Il augmente petit à petit le temps expiratoire après une inspiration lente ou passive.

4.2.4.5. Conseil sur l'hypersensibilité à l'étirement.

Le rire, l'exercice, la toux sont à l'origine du bronchospasme. L'éducation consiste à éviter une reprise inspiratoire brutale car elle déclenche une bronchonstriction expiratoire réflexe. IL est donc nécessaire à l'enfant de contrôler sa reprise inspiratoire :

caractérisée par une reprise lente, nasale avec une pause en fin d'expiration pour mieux dominer le réflexe inspiratoire. Pour contrôler le réflexe de toux, nous proposons quelques astuces : serrer les masséters, déglutir, expirer lentement.

4.2.5. L'assouplissement et le renforcement du rachis dorsal chez l'asthmatique.

Le but est de prévenir l'installation des problèmes orthopédiques car leur correction est difficile. L'enfant effectue chaque exercice dix fois avec six secondes de maintien et six secondes de repos entre chaque mouvement. Les exercices sont toujours couplés à un travail respiratoire. Il faut noter que si un des exercices proposés est difficile, le suspendre.

4.2.5.1. Exercice du ver de terre : autograndissement axial actif.

Le ver de terre pour se déplacer doit s'allonger, c'est-à-dire, effacer ses courbures. L'enfant va essayer de s'allonger, de se grandir comme le ver de terre. Le but recherché est de corriger la cyphose dorsale mais aussi d'effectuer un étirement du diaphragme et des muscles inspireurs accessoires avec un travail statique des abdominaux.

🔗 Installation : l'enfant se place en décubitus, les genoux fléchis, les pieds reposent sur le sol.

🔗 Exercice : il effectue une expiration filée active, pendant laquelle il cherche à se grandir par un autograndissement, en plaquant son rachis contre le sol, en plaçant sa tête en double menton et en abaissant sa ceinture scapulaire grâce à un glissement des mains par rapport au

sol (étirement des muscles de la nuque et de la ceinture scapulaire, lutte contre la cyphose dorsale). A l'inspiration, petite, courte et nasale, nous demandons à l'enfant de plaquer très fort sa colonne lombaire contre le sol pour contrôler la respiration abdomino-diaphragmatique.

4.2.5.2. Le petit chien : exercice dérivé de KLAPP.

Le but est de lutter contre la cyphose, de solliciter les stabilisateurs de la scapula avec un étirement des muscles de la ceinture scapulaire et de la nuque.

🌀 Position de départ : - l'enfant est à quatre pattes,

- membres supérieurs : soit flexion à quatre vingt dix degrés d'épaule avec extension du coude, du poignet et les mains reposent au sol ou soit flexion et abduction d'épaule à quatre vingt dix degrés associé à une flexion à quatre vingt dix degrés du coude, une extension du poignet, les mains reposent au sol, donc position en chandelier,

- membres inférieurs : flexion à quatre vingt dix degrés de hanche et de genoux, flexion plantaire de cheville, le segment jambier repose sur le sol ainsi que le dos du pied.

🌀 position d'arrivée : l'enfant se trouve dans la position du chien malicieux, la position des membres inférieurs est toujours la même, au niveau des membres supérieurs, l'enfant va laisser glisser ses mains devant lui, sur le sol sans perdre contact avec celui-ci jusqu'à la flexion totale de ces épaule. La tête va venir se placer au contact du sol, entre ses deux membres supérieurs, comme s'il reniflait.

☞ Exercice : dans la position de départ, il commence par des expirations filées actives suivies d'inspirations nasales courtes. Lors de l'expiration, il vient se placer dans la position d'arrivée. Dans cette position, il effectue des expirations filées actives. Nous pouvons lui demander de faire dans cette position des rotations au niveau de la nuque pour induire des étirements musculaires au niveau de la nuque.

4.2.5.3. Le tire-bouchon : stretching. (6)

L'objectif est de réaliser un assouplissement actif doux des chaînes musculaires des membres supérieur et du rachis.

☞ Position de départ : - l'enfant est assis sur un tabouret,

- Les membres supérieurs sont le long du corps détendus
- les membres inférieurs, les hanches et les genoux sont en flexion quatre vingt dix degrés, les pieds reposent au sol,
- la tête est en double menton avec le regard horizontal.

☞ Position d'arrivée : - l'enfant est toujours assis.

- Le membre supérieur droit est en flexion, abduction, rotation externe complète d'épaule, en extension du coude et du poignet et enfin la main est ouverte, paume vers le ciel.
- Le membre supérieur gauche lui se situe en extension, rotation externe complète et en légère abduction d'épaule, en extension de coude, en extension de poignet, la main est ouverte avec la paume vers le sol.

- Inflexion latérale du côté droit du thorax en sortant les côtes.
- La tête garde la même position, on peut rajouter des rotations soit à droites ou à gauches pour étirer la musculature cervico-scapulaire.

☞ exercice : lors de l'inspiration, il prend la position. Lors de l'expiration filée active, il tracte, il pousse vers le haut et le bas comme s'il était attaché à des chaînes. A la fin, il laisse échapper un bruit de sa bouche comme celui d'un bouchon de champagne. Enfin, il relâche tout doucement la position sur un temps inspiratoire. Il alterne entre les deux côtés.

4.3. L'asthme et l'effort. (3) (7) (11) (12) (17) (19)

Le besoin de développer et d'entraîner sa musculature respiratoire est une nouvelle prise de conscience dans la prise en charge de l'enfant asthmatique. L'activité sportive va permettre de diminuer l'anxiété mais aussi le handicap respiratoire car il permet d'entretenir, voire améliorer les volumes et surtout les débits respiratoires.

4.3.1. Les circonstances et origines d'apparition.

La puissance de l'exercice et la durée régulent l'intensité du bronchospasme. Nous savons qu'un bronchospasme est maximum si l'exercice dure de 6 à 8 minutes sans aucun échauffement préalable. De même, l'hyperventilation avec un circuit ouvert à température ambiante ou froide, sollicite l'apparition d'un bronchospasme. Ici, ce n'est pas l'exercice en lui-même, mais l'énergie utilisée pour réchauffer l'air inspiré et l'humidifier, pour permettre des échanges corrects au niveau de la muqueuse, qui va provoquer une perte

de chaleur à l'origine d'un bronchospasme. **Donc plus l'air est froid et sec, plus l'asthme à l'effort a des chances d'apparaître.** L'absence de filtrage de l'air entraîne alors une irritation de la muqueuse bronchique et l'apparition du bronchospasme.

4.3.2. Modification de la réponse.

L'échauffement avant toute activité sportive, une respiration nasale permettent de prévenir l'apparition d'un bronchospasme. Cet échauffement fait partie de l'éducation de l'asthmatique.

4.3.3. Thérapeutique utilisée, schéma thérapeutique.

La prise de bronchodilatateurs comme la ventoline permet de prévenir l'asthme d'effort chez l'enfant. Un point intéressant de la ventoline est que la prise peut se faire un quart d'heure avant un effort sportif grâce aux aérosols.

- A savoir :**
- lors des compétitions sportives, la ventoline est considérée comme un dopant d'où la nécessité d'un dossier médical.
 - Les produits des aérosols jouent sur l'amélioration du métabolisme et non sur l'effort.
 - faire attention au stress déclenché par la compétition car elle peut être à l'origine d'une crise d'asthme.
 - Certaines thérapeutiques n'ont aucune action sur le traitement de l'asthme d'effort les antihistaminiques, les corticoïdes, les alphabloquants.

4.3.4. Le choix des activités sportives selon la gravité de l'asthme.

L'asthme peu sévère : nous préconisons des sports en extension pour lutter contre les déformations thoraciques en endurance et en résistance.

La natation, le cyclisme, le football, le judo, le ping-pong, le tennis et les efforts de longue durée comme le cross-country et le ski de fond sont retrouvés.

L'asthme sévère : il faut lutter contre la déformation thoracique et l'encombrement, et travailler la réadaptation à l'effort avec l'aide du kinésithérapeute.

Contre indications : la plongée avec bouteilles et l'équitation ;

Bronchospasme dû à l'effort : en milieu urbain, la pratique est limitée car l'atmosphère des piscines publiques est chlorée, la présence de champignons et la présence de poussière dans les gymnases souvent mal ventilés.

Une discussion est nécessaire avec le kinésithérapeute, le médecin de l'enfant et l'enfant sur le choix du sport car il varie selon l'asthme de l'enfant.

4.4. L'asthme et les allergènes. Conseils d'hygiène de vie. (10)

Les notions allergologiques nous donnent les connaissances pour comprendre les coïncidences existant entre les saisons, les horaires, les lieux à l'origine de certaines crises d'asthme. Elles sont à la base de certaines mesures préventives. Tout est regroupé dans le tableau ci-après.

| Acteurs | Origines | Conseils |
|-------------|--|--|
| Allergiques | Exogène comme les moisissures, les acariens, les poussières, le pollen, les animaux où les poils transportent de nombreux agents allergènes. | <ul style="list-style-type: none"> - Eviter les animaux à poils, présence d'acariens. - 1 à 2 peluches dans la chambre de l'enfant, avec un passage d'1 h 00 par jour dans le réfrigérateur pour tuer les acariens, les autres dans une vitrine. - Eviter les moquettes, les rideaux, les tissus muraux dans la chambre, plutôt parquet ou revêtement de sol. - |
| Irritant | Détergent, Chlore, Acétone. | <ul style="list-style-type: none"> - Eviter l'utilisation de détergent lors du ménage. - Eviter la piscine si le facteur irritant est le chlore. - Au niveau des produits pharmaceutiques, éviter l'acétone. - |
| Infectieux | Rhinite, sinusite, trachéite. | <ul style="list-style-type: none"> - Lors de grand froid, il faut couvrir l'enfant avec une écharpe, un manteau, un bonnet,... - |
| Polluant | Tabac, brouillard, fumées | <ul style="list-style-type: none"> - Eviter de sortir par temps de brouillard en ville ou à la campagne car stagnation des agents polluants. - De même, lors des pics de pollution, aux heures de pointe : le matin aux alentours de 8h00 et le soir vers 18h00, lors de grande circulation. - Pour sortir, il faut donc qu'il se protège par le port de masque filtrant fin. - Eviter de fumer devant lui. - |
| Physique | Hyperventilation, air froid et sec | <ul style="list-style-type: none"> - Eviter les milieux à air froid et sec lors de la pratique d'un sport. - Faire attention de ne pas fournir un effort violent pendant un temps soutenu lors de la pollinisation (printemps, été). - Pour les sports en salle, faire attention qu'il n'y ait pas trop de poussière, de même les accessoires comme les tapis de gymnastique. - |

5. DISCUSSION

L'asthme étant une des pathologies les plus médiatisées de nos jours, il nous a paru intéressant de mettre en place un fascicule d'éducation dans un but de prévention de la crise et des complications. Cependant mettre en place un fascicule est un exercice difficile et l'utiliser, prouver son efficacité en est une autre. L'adaptation du langage adulte et médical à l'enfant a été une des difficultés rencontrées lors de la réalisation de ce travail écrit.

La conception de ce fascicule a été permise à partir d'une recherche bibliographique. Il repose uniquement sur des bases théoriques, cela rend la conception des exercices délicate et ne nous permet pas de les objectiver et d'observer leurs adaptations par rapport aux enfants.

Une comparaison de ce manuel avec les autres existants déjà nous donnera une idée sur son originalité et sa performance. Il aurait été intéressant de proposer ce fascicule à des enfants asthmatiques afin d'avoir leurs critiques sur la forme, les dessins, le texte mais aussi pour observer l'intérêt que les enfants lui porteraient et son impact, tout simplement voir l'accueil des enfants pour ce fascicule. Cette présentation n'a pu être faite pour raison de calendrier scolaire non adapté avec celui des enfants. Cette petite étude nous aurait permis de définir la tranche d'âge des enfants où il serait accessible et adapté car nous savons seulement que l'enfant doit savoir lire. Un confrère pourra reprendre ce travail pour le critiquer, apprécier son efficacité et déterminer la tranche d'âge pour laquelle le fascicule serait adapté. Avant de le présenter aux enfants, nous pourrions y ajouter de la couleur pour le rendre plus vivant et attrayant.

De toute façon, la vérité ne sort que de la bouche des enfants.

6. CONCLUSION

Ce fascicule d'éducation pour enfant asthmatique est un moyen complémentaire pour renforcer le message de prévention présent dans la rééducation, grâce à un travail quotidien. La vidéo pourra être utilisée pour illustrer ce travail. De plus, dans le contexte socio-économique actuel (allant vers la réduction des dépenses de santé), il serait intéressant d'effectuer une étude de validation de cette aide pédagogique en tant que moyen préventif, permettant une meilleure gestion des crises.

BIBLIOGRAPHIE

1. **AUGE R.** - La kinésithérapie respiratoire en pratique courante - Asthme bronchique- Paris: Masson- 1977- Pages 331/353.
2. **BARTHOLOME C.** - Traitement de l'asthme: 3. Rééducation en dehors de la crise d'asthme - Cahiers de Kinésithérapie- 1988-Fascicule 129- Numéro 1- Pages 32/38.
3. **BARTHOLOME C.** - Asthme et sport:4. Asthme, altitude 4807- Cahiers de Kinésithérapie- 1988- Fascicule 129 - Numéro 1- Pages 53/56.
4. **BINOCHÉ C.** - Principes de rééducation dans l'asthme de l'enfant - Cahiers de Kinésithérapie - 1992- Fascicule 156/157 - Numéro 4/5 - Pages 40/45.
5. **BLASCO Y.** - Evaluation des connaissances de 23 enfants de 5 à 9 ans face à leur asthme - Annales de Kinésithérapie - 1996- Tome 23 - Numéro 3 - Pages 116/119.
6. **DE LA CELLE A.** - A propos de quelques méthodes rééducatives complémentaires :
1. Le stretching chez l'asthmatique - Cahiers de Kinésithérapie - 1988- Fascicule 129 - Numéro 1 - Pages 58/60.
7. **DELECLUSE PH.** - L'effort dans l'asthme - Cahiers de Kinésithérapie - 1992 - Fascicule 156/157 - Numéro 4/5 - Page70.
8. **DIVERT-DONNADIEU H.** - Débit expiratoire de pointe et journal de bord - Cahiers de Kinésithérapie - 1988 - Fascicule 129 - Numéro 1 - Pages 39/43.

9. GAGNAYRE R., D'IVERNONIS J. F. - Eduquer un patient: une nouvelle compétence pour le kinésithérapeute - Annales de kinésithérapie - Tome 21 - Numéro 6 - 1994 - Pages 331/333.

10. Pr. DE LABARTHE B. - Place de l'éducation respiratoire dans le traitement de la maladie asthmatique - 2 Congrès Nationale française de rééducation fonctionnelle, de réadaptation et de médecine manuelle - Tome 23 - Numéro 2 - Lille, imprimerie Morel et Corduant - 1980 - Annale de Médecine Physique - Pages 286/293.

11. MAREGIANO A. - Fatigue musculaire et asthme - Cahiers de Kinésithérapie - 1988 - Fascicule 129 - Numéro 1 - Pages 22/24.

12. MAREGIANO A., VARRAY A. - Asthme et sport: 3. Réhabilitation de l'enfant asthmatique - Cahiers de kinésithérapie - 1988 - Fascicule 129 - Numéro 1 - Pages 50/52.

13. MICHEL F. B. - Approche clinique de l'asthme - Cahiers de Kinésithérapie - 1988 Fascicule 129 - Numéro 1 - Pages 9/11.

14. MIET G. - La place du kinésithérapeute dans l'éducation de l'enfant asthmatique - Cahiers de kinésithérapie - 1994 - Fascicule 170 - Numéro 6- Pages 34/37.

15. PALOMBA B. - Traitement de l'asthme: 2 La rééducation respiratoire pendant la crise d'asthme - Cahiers de kinésithérapie - 1988 - Fascicule 129 - Numéro 1 - Pages 26/31.

16. PIERRON G. - Contrôle ventilatoire de l'asthmatique - Cahiers de kinésithérapie - 1992 - Fascicule 156/157 - Numéro 4/5 - Pages 32/39.

17. PUJET J. C., DUBREUIL C. L. - L'asthme à l'effort - Journée de médecine physique et de rééducation - 1982 - Page 103/112.

18. TERRAL C. - Physiopathologie - Cahiers de kinésithérapie - 1988 - Fascicule 129 Numéro 1 - Pages 12/16.

19. TERRAL C. - Asthme et sport: 1 asthme et sport - Cahiers de kinésithérapie - 1988 Fascicule 129 - Numéro 1 - Pages 44/46.

20. VANDEVENNE A. - Rééducation respiratoire des bronchopneumopathies chroniques obstructives - L'asthme- Paris: Masson - 2ème éd.- 1988 - Pages 40/46.

21. WALLAERT B. - Asthme et habitat - Cahiers de kinésithérapie - 1992 - Fascicule 156/157 - Numéro 4/5- Page 62.

ANNEXE I :

Partie destinée à l'enfant

PRENDRE



SON



SOUFFLE !



PRENDRE

SON

SOUFFLE !



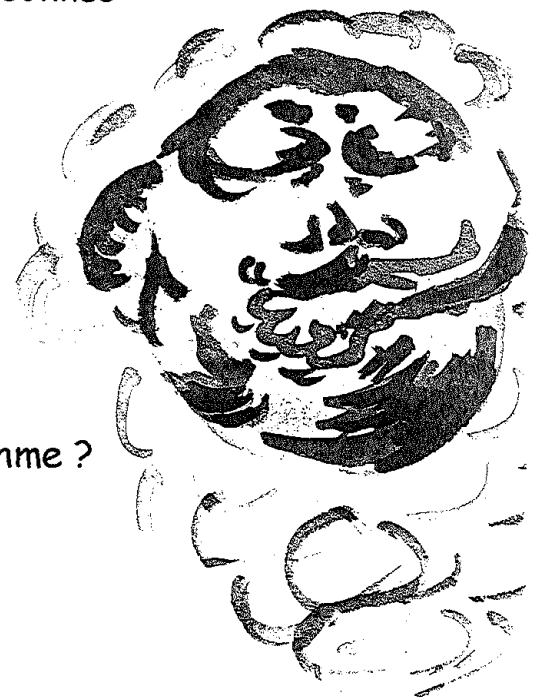
Je suis Oxy, petite bulle d'oxygène. Je me ballade avec tous mes amis dans le monde de l'asthme.

Viens avec nous !



Tiens, voilà Prof !

Salut, Oxy !
Sais-tu que l'asthme touche de nombreuses personnes
dont les enfants.



C'est quoi l'asthme ?

L'asthme
est une maladie touchant les poumons.
Il apparaît par des crises où tu as l'impression d'étouffer.
Tu cherches ton air et tu respires très vite.

Dis pourquoi j'ai chaud,
je me réveille la nuit en toussant et j'ai peur.
Je n'arrive pas à respirer
et je suis très fatigué.

Alors dis-moi pourquoi ?



Calme-toi, Oxy !

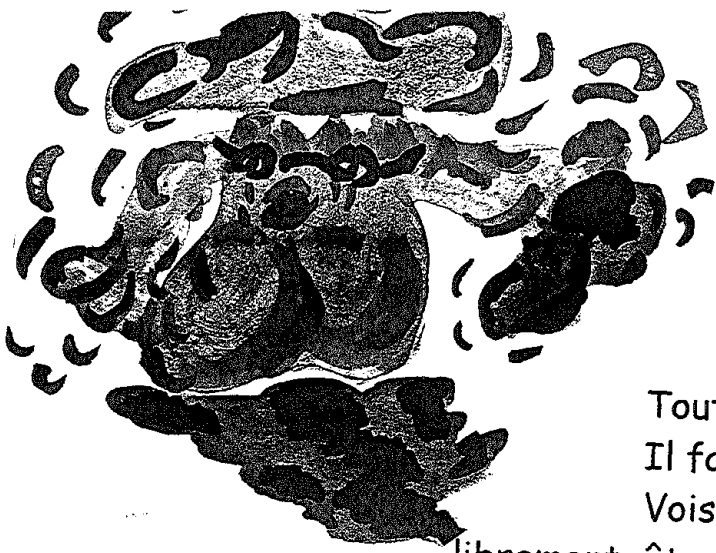
On appelle cela, dans le langage médical .
les prodromes.

Ces signes t'avertissent qu'une crise débute.

Sais-tu ce qu'il faut faire ?

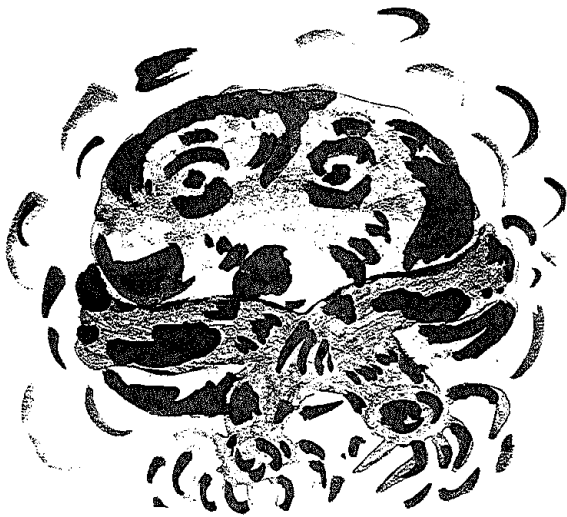
Suis-moi, je t'emmène au pays des conseils.





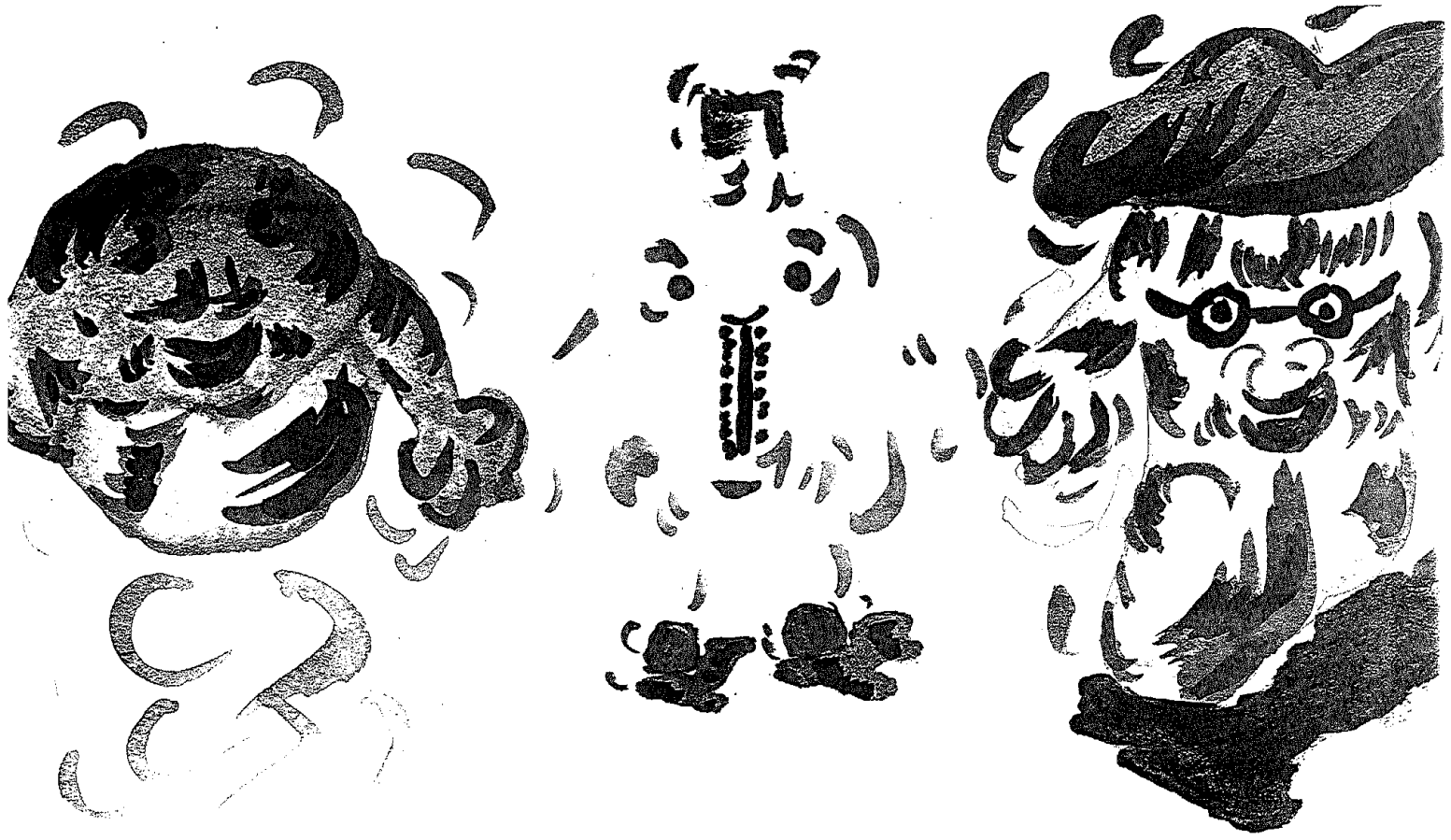
Tout d'abord, ton nez !
Il faut le garder propre !
Vois-tu, l'air pourra rentrer
librement, être nettoyé de ses microbes
par les poils de ton nez, mais aussi il le réchauffera, l'humidifiera
pour éviter qu'il irrite tes poumons.

Alors mouche-toi !
Tous les jours !



Ton nez est trop bouché,
petite astuce : constitue-toi
un petit masque avec tes deux mains,
pose-le au niveau de ton nez et de ta
bouche.

Tu souffle dedans pendant quelques minutes, c'est chaud et humide.
Fais-le plusieurs fois jusqu'à te moucher. N'oublie pas de porter un
cache-nez pendant l'hiver.

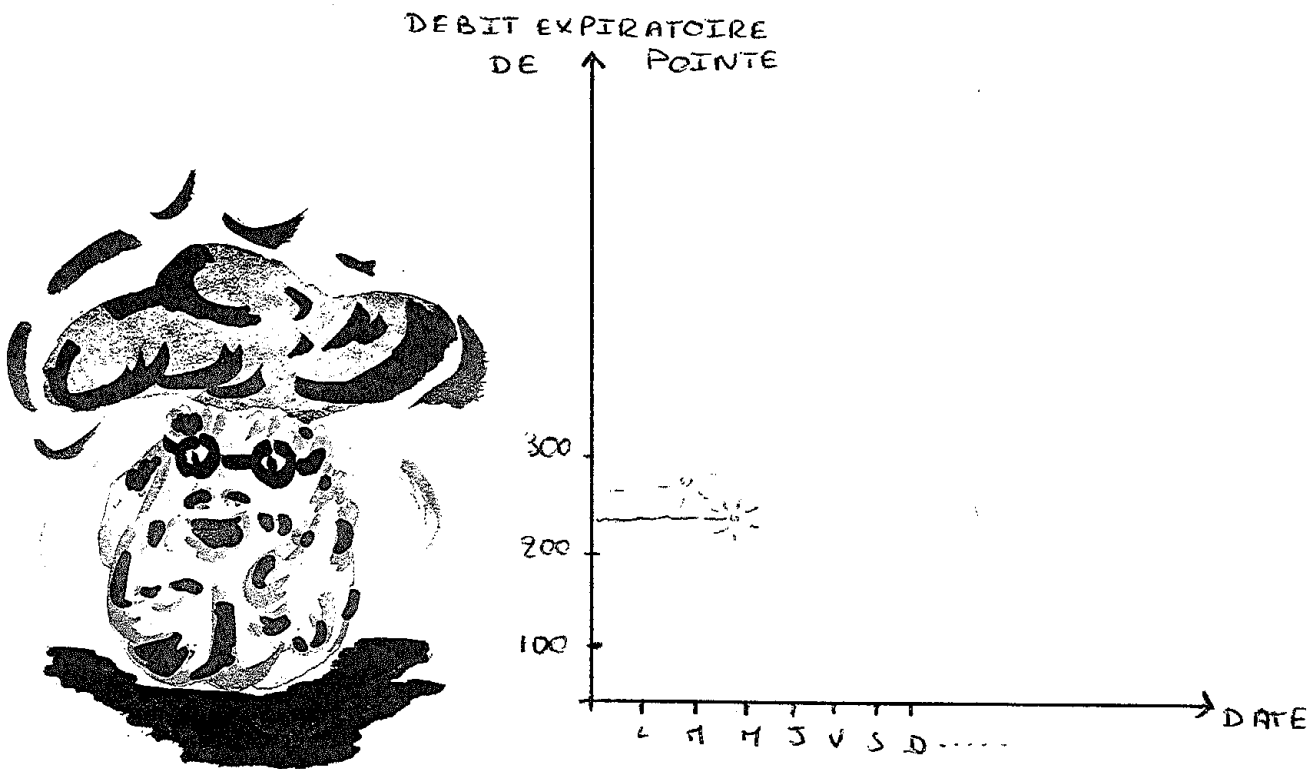


Voilà, nous te présentons un nouvel ami :
Débitmètre. Tu le connais, il permet de mesurer ton débit
expiratoire de pointe. Mais est-ce que tu te rappelles,
comment t'en servir ?

Faisons le point :

- Tu places l'embout buccal.
- Tu t'installes confortablement.
- Tu mets à zéro le stylet.
- Tu inspires à fond par le nez sans
hausser les épaules.
- Tu places tes lèvres sur l'embout.
- Tu souffles le plus fort et le plus vite
possible.

Tu fais trois essais le matin entre 7h00-9h00
et le soir 19h00-21h00.



Tu écris la plus haute valeur dans le tableau en faisant avancer tes soleils avec une couleur pour le matin et une pour le soir.

Tu suivras l'évolution de ton asthme et toute chute de tes courbes te préviens qu'une crise va débiter.

Alors, préviens ton médecin, prends tes précautions nécessaires :

- Prends ton médicament.
- Rajoutes une dose dans la journée.

(reproduit le graphique sur une feuille)



Tout d'abord, Oxy, avant de commencer
n'oublie pas d'enlever le bouchon.
Tu peux utiliser une chambre d'inhalation pour t'aider.

Maintenant, tu souffles par la bouche
et tu secoues le produit.



En même temps que tu inspires par la bouche,
tu appuies sur la bombe pour inhaler le produit.

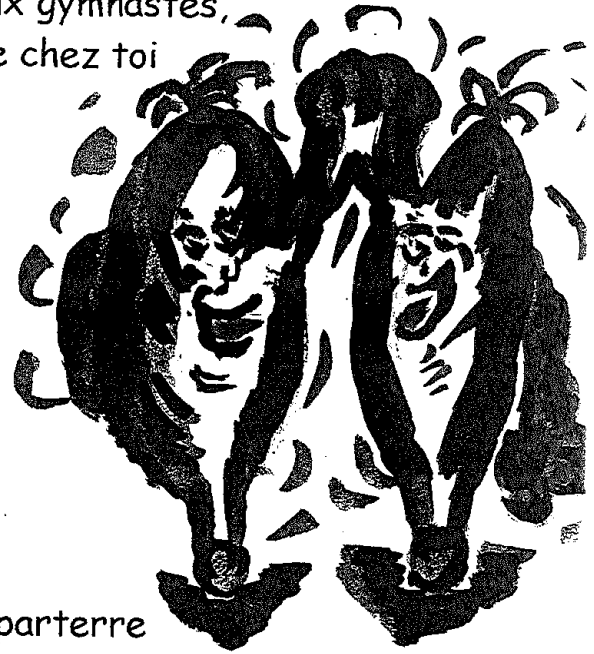


Après tu fermes la bouche et tu ne respires plus 5 à 10
secondes.
Maintenant à toi !





Tiens ! Voilà Poum et Poum, nos deux gymnastes,
ils vont te montrer des exercices à faire chez toi
mais tous les jours.



Respiration abdomino-diaphragmatique.

Comme Poum et Poum, tu t'allonges par terre
avec un coussin sous tes genoux et un autre sous ta tête.
Tu places une main sur ton ventre, une autre sur ton thorax.
Lorsque tu vas inspirer par le nez, ton ventre va devenir gros mais
gros comme un ballon de basket. Tu vas souffler par la bouche, en
serrant tes lèvres pour former un petit trou et en sifflant.
Là, ton ventre va descendre et devenir tout creux.





Maintenant, un exercice à faire avec tes amis !

Tu prends un ballon de baudruche et tu le places sur une table.
Le but est d'envoyer à un de tes amis le ballon, en soufflant dessus
avec les lèvres pincées et tes amis font la même chose.



Poum et Poum te montrent un autre exercice.

Fais comme eux !

Prends un verre avec de l'eau et une paille.

fais des bulles !

Lorsque tu souffles, tu essayes de t'arrêter de souffler pendant
quelques secondes sans paniquer et en te relâchant, ceci en fin
d'expiration. Tu fais cet exercice pendant quelques minutes.

Toujours partant, alors on continue avec
L'exercice du verre de terre!

Couche-toi sur le dos, les genoux pliés, les bras le long du corps.
maintenant tu cherches à te grandir.



L'exercice du petit chien, tu te places à quatre pattes.

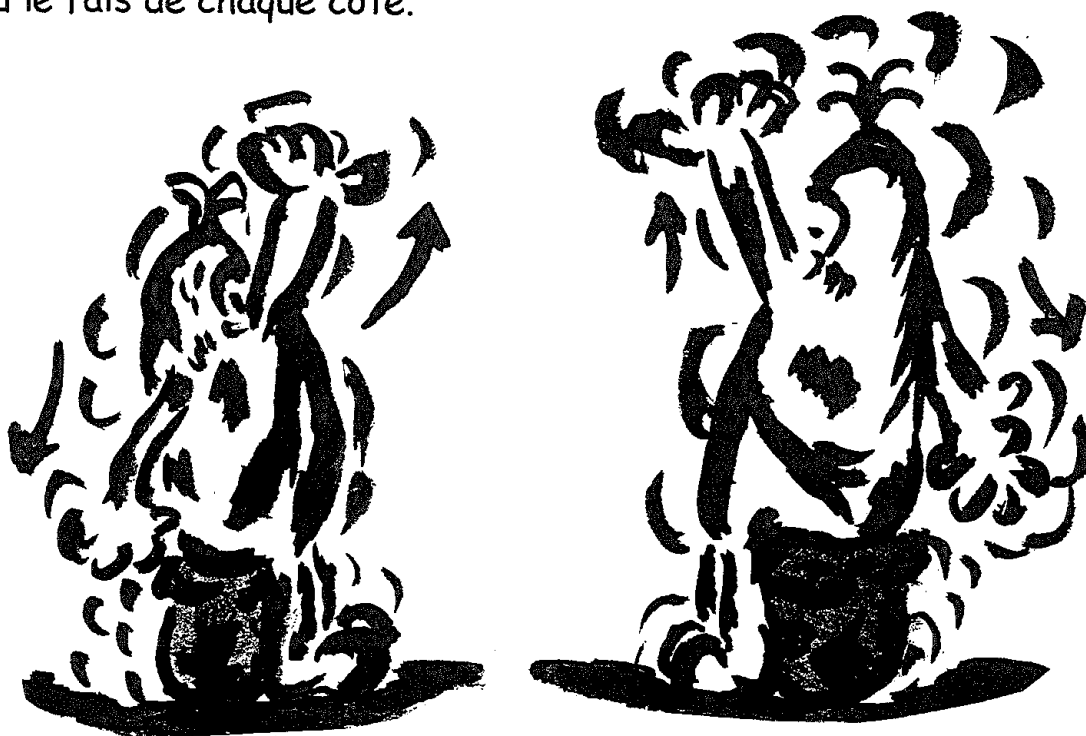
Là, tu souffles avec tes lèvres serrées.

Tu descends et tu places ta tête au niveau de tes avant bras, tu lèves
tes fesses. Tu souffles toujours les lèvres pincées.



Exercice du tire-bouchon.

Assis sur un tabouret, tu lèves ton bras droit avec la paume de la main qui regarde le ciel. Le bras gauche reste le long du corps, la paume de la main ouverte vers le sol. Maintenant, tu pousses très fort comme si tu voulais éloigner le ciel et le sol de toi, tout en soufflant et en te penchant. Tu le fais de chaque côté.



Tu fais chaque exercice 10 fois avec 6 secondes de maintien et 6 secondes de repos. Au repos, respiration normale et lors du maintien, tu souffles lèvres pincées.

quelques conseils, Oxy, avant de commencer un sport :

T'échauffer !
Prendre ta ventoline un quart d'heure avant !
D'inspirer par le nez
et de souffler par la bouche !



Quelques sports conseillés :

La natation, le cyclisme, le football, le judo, le ping-pong, le tennis et les efforts de longue durée comme le cross-country et le ski de fond.

(A noter que le sport sera discuté avec le médecin et le kinésithérapeute)

Sports déconseillés :

La plongée avec bouteille, l'équitation et les sports de sprint.



Quelques conseils pour les parents :

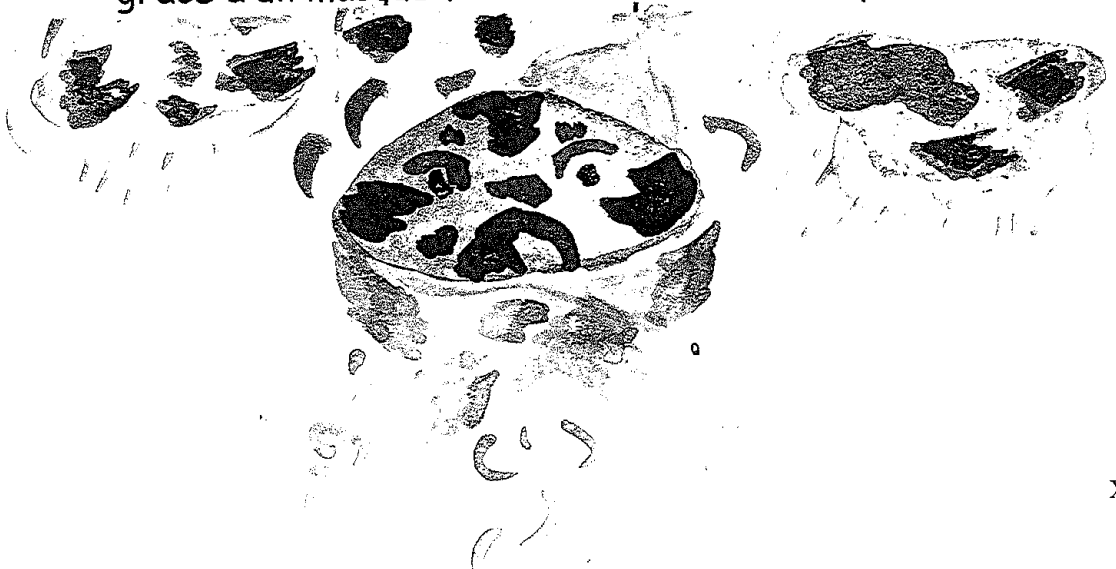
Dans la chambre, mets ta peluche préférée après un passage dans le frigo d'1h00 par jour.

Eviter la moquette, utiliser plutôt le parquet ou revêtement de sols.

Eviter d'avoir des animaux à poils ou à plumes, mais aussi la poussière chez-vous.

Par temps froid, n'oubliez pas de le couvrir.

Protégez-lui le nez et la bouche lorsqu'il sort par temps de brouillard ou lors des pics de pollution grâce à un masque filtrant ou ne le laissez pas sortir.



Ne fumez pas, ne l'enfumez pas !

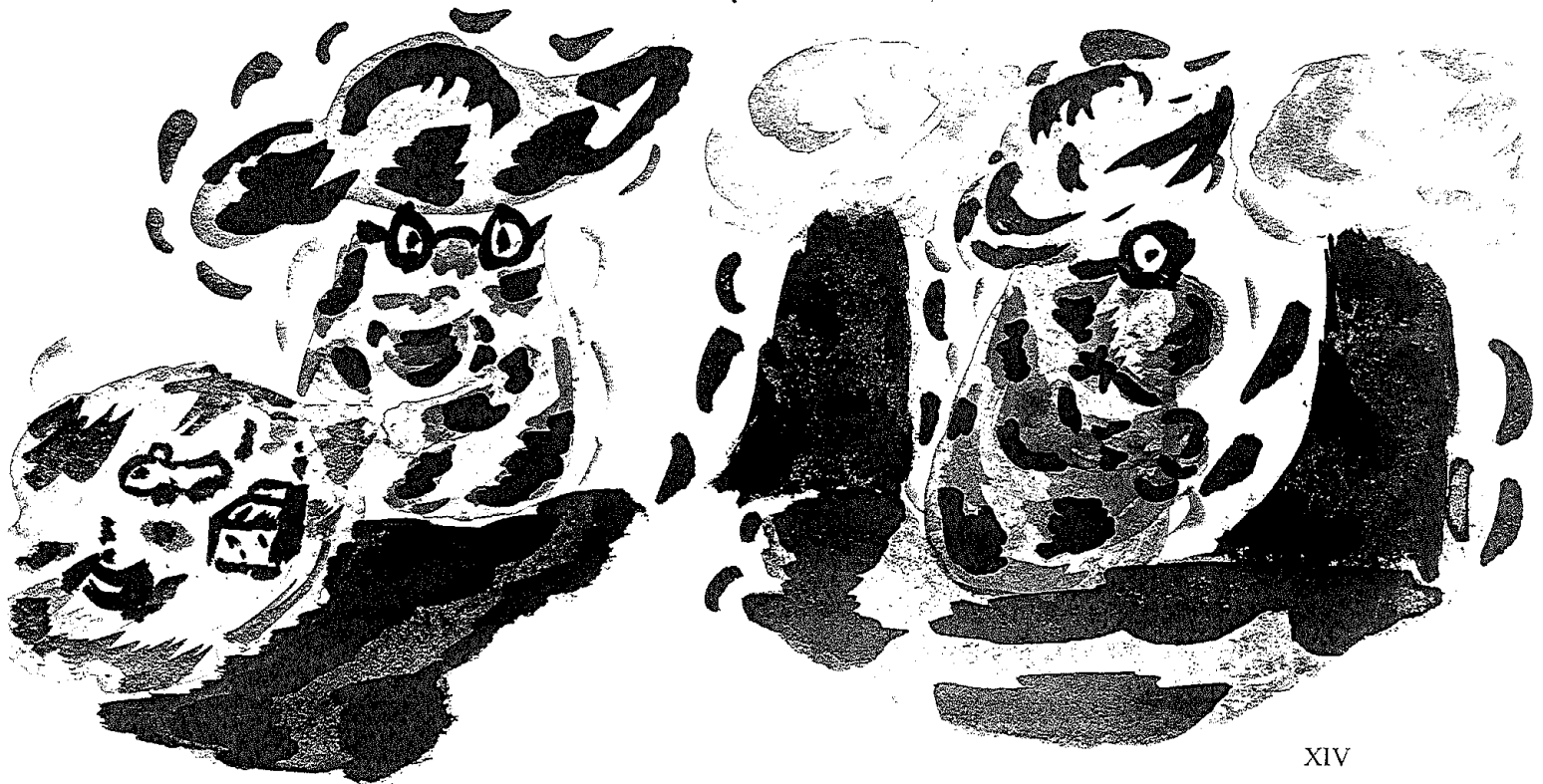
N'utilisez pas des produits avec du chlore, de l'acétone ou des détergents en sa présence si c'est le facteur irritant.

Lors d'un effort que l'air ne soit pas trop froid et sec.

Ne lui demandez pas d'efforts par temps de pollénisation.

si une crise commence :

- masser votre enfant pour le détendre
- débiter la respiration avec lui.





AU REVOIR !

