



# Respiration et gestion de l'effort

## **En bref**

Une bonne respiration garantit une alimentation des muscles en énergie et une bonne combustion des sucres et des graisses. Elle est indispensable à un effort physique prolongé.

Associée au relâchement, c'est elle qui permet une pratique de l'aïkido apparemment sans effort.

## **Pour comprendre :**

### **La respiration**

La respiration est composée de deux phases différentes : l'inspiration, au cours de laquelle l'air entre dans les poumons ; et l'expiration, au cours de laquelle l'air est chassé des poumons.

De ces deux phases, c'est l'inspiration qui est un phénomène actif : sous l'action des muscles inspireurs (diaphragme et éleveurs des côtes, mais aussi pectoraux et dorsaux, en cas d'inspiration «forcée»), la cage thoracique puis les poumons augmentent de volume, conduisant ainsi à une baisse de la pression intrapulmonaire. C'est la différence avec la pression atmosphérique qui conduit à la pénétration de l'air dans les poumons.

L'expiration pour sa part est un phénomène passif : le relâchement des muscles inspireurs et l'élasticité des poumons font diminuer naturellement le volume des poumons et chassent l'air qui s'y trouvent. L'expiration peut également devenir active, sous l'action de différents muscles (abdominaux, intercostaux...).

Si la respiration est généralement inconsciente, elle peut également être contrôlée consciemment.

L'oxygène contenu dans l'air inspiré est ensuite distribué dans l'organisme par la circulation sanguine, propulsée par le cœur. La respiration est ainsi inséparable de la circulation sanguine, et la capacité respiratoire inséparable des capacités cardiaques.

### **L'effort musculaire**

Tout effort physique suppose une production d'énergie par les muscles sollicités. Cette production d'énergie est possible grâce aux éléments apportés par la digestion (glucides, lipides ou protides) et la respiration (l'oxygène).

Il existe trois systèmes de fourniture d'énergie, aux caractéristiques différentes:

#### **① Filière aérobie**

C'est le système normal de fourniture d'énergie: l'organisme est alimenté en oxygène de façon suffisante, et génère son énergie en dégradant les produits de la digestion (les glucides, en premier lieu).

Son avantage principal est de permettre un **effort prolongé**, mais d'**intensité modérée**.

#### **② Filière anaérobie lactique**

Au fur et à mesure que **l'intensité du travail musculaire augmente**, l'oxygène apporté par la respiration n'est plus suffisant. L'organisme va alors utiliser le glucose sans oxygène, pour produire son énergie.

Le problème : ce type d'effort produit de l'acide lactique, qui va empêcher le muscle de fonctionner au bout d'une à deux minutes – il est donc forcément **limité dans le temps**. Il faudra ensuite mobiliser des quantités supplémentaires d'oxygène pour éliminer l'acide lactique.

#### **③ Filière anaérobie alactique**

Quand **l'intensité de l'effort est maximale**, l'organisme va directement produire l'énergie à partir de ses propres réserves de phosphocréatine.

L'avantage : il n'y a pas besoin d'oxygène ni production d'acide lactique. L'inconvénient : les réserves de phosphocréatine sont extrêmement limitées et ce type d'effort **ne peut être prolongé plus d'une dizaine de secondes**.

## Aïkido et respiration

### **Quel est le système de fourniture d'énergie utilisé en aikido ?**

La pratique va consister en une alternance de moments durant lesquels l'effort se fait de façon aérobie (①) et aérobie lactique (②), en fonction de l'intensité de l'effort (c'est à dire : en fonction du rythme, de la réalisation des chutes, du relâchement effectif, etc.).

L'idéal serait pour le pratiquant de parvenir à maintenir son effort à un niveau d'intensité qui lui permette de pratiquer de façon continue pendant plusieurs minutes, c'est à dire de se maintenir dans la filière de fourniture d'énergie aérobie (①). Mais il arrive bien souvent, lors d'une série de chutes, ou d'une phase de travail rapide, que l'on quitte cette filière pour atteindre la filière anaérobie lactique (②) – au bout de quelques minutes, on se sent alors « les jambes coupées », et l'on finit par s'arrêter, restant essoufflé pendant que l'organisme utilise une quantité supplémentaire d'oxygène pour éliminer l'acide lactique.

### **Gestion de l'effort**

L'essoufflement et l'élévation du rythme cardiaque sont des signes que l'effort est effectué de façon anaérobie lactique (②). Il est important que le pratiquant qui souhaite pouvoir maintenir son effort (par exemple : lors d'un passage de grade) sorte de cette zone d'intensité et s'assure de bien respirer : il faut privilégier une respiration aussi ample que possible, non entrecoupée d'«apnées»; favoriser le relâchement musculaire permet également de diminuer la quantité d'énergie mobilisée par chaque geste.

Une telle gestion de l'effort permet non seulement de poursuivre la pratique, mais aussi d'en conserver toutes les qualités, qui renvoient directement aux fondations de notre art martial : posture (*shisei, kamae*), mobilité et disponibilité (*tai sabaki, tenkan, arukikata, ma-ai*), puissance (*kokyu ryoku*), disponibilité mentale (*zanshin, metsuke*)... Elle touche ainsi au cœur même de notre recherche.

En raison de la mise en route progressive du système cardio-respiratoire, une phase d'activation est importante. Elle est généralement réalisée lors de la préparation. Un bon point de repère est d'avoir été essoufflé une première fois, puis de ne plus l'être. C'est le signe que l'organisme s'est adapté à l'effort.

Le travail à long terme de la respiration est également une composante importante de la pratique de l'aïkido. Il permet le développement des capacités cardio-respiratoires. Loin d'une simple logique d'entraînement sportif, il s'agit bien d'habituer le corps à adopter de bonnes habitudes respiratoires.

## Une Fondation : kokyu

*« Tous les êtres vivants absorbent l'oxygène, rejettent le gaz carbonique. Cette action porte le nom de kokyu. Un bon kokyu est lent, profond, long, fait naturellement. C'est donc une respiration abdominale.*

*Au début de la pratique, il est bon d'insister sur l'expiration puis de laisser l'inspiration se faire. La respiration se fait par le nez. Si le rythme respiratoire est perturbé, utiliser la bouche pour le rétablir.*

*L'inspiration se fait bouche fermée, les molaires légèrement serrées, la langue en contact avec le palais. Les débutants comptent mentalement pour régler l'expir et l'inspir. À l'inspiration, anus fermé, imaginer que l'air descend plus bas que le nombril.*

*Dans la pratique du budo, il arrive que l'inspiration soit rapide, que l'on retienne longuement l'air dans les poumons, que l'on ait besoin de le rejeter rapidement ou au contraire lentement.*

*Pendant l'exercice, il faut prêter une très grande attention à la maîtrise du kokyu. Kokyu ne consiste pas uniquement à renouveler l'air des poumons, à rejeter les impuretés. Il est nécessaire durant sa pratique d'avoir le sentiment de s'emplier à nouveau d'un ki pur. Le ki, ainsi emmagasiné, sort avec puissance quand le besoin s'en fait sentir. Ce rayonnement constant du ki est le shisei juste.*

*Dans la vie quotidienne donc, quand vous êtes debout, en marche, au travail, même quand vous dormez, exercez-vous avec cœur. Si une urgence se présente, votre kokyu sera alors celui de tous les jours. Mais pour atteindre cet état, le quotidien est important.*

*L'homme, normalement, oublie qu'il respire mais n'oublie certes jamais de respirer. De la même façon, au-delà de la conscience, il faut faire pénétrer dans le corps, acquérir un kokyu juste, un shisei juste.*

*Il faut s'entraîner sans cesse afin d'obtenir ce résultat. Le corps ayant été, de la sorte, empli d'un ki vigoureux, quand on atteint l'unité avec la nature, l'énergie du ki envahit le corps ; il devient possible de faire jaillir de vous-mêmes une puissance qui dépasse l'imagination. Cette force de la respiration (kokyu ryoku) qui s'exprime ainsi n'est pas vôtre, elle est la force de respiration du ciel et de la terre. »*

Tamura Nobuyoshi senseï