

Dans le langage de tous les jours, le dos est synonyme de charge, de souffrance ou de handicap. En effet, on ne parle de son dos que lorsqu'on en souffre.

Élément essentiel de l'anatomie de tous les vertébrés, le dos est, chez l'homme, exposé à des contraintes particulières liées à la position debout. Dès le réveil, il est soumis à des pressions et à des mouvements. Tout se passe en général fort bien. Cependant, entre 6 et 9 personnes sur 10 – les résultats sont très variables selon les études menées dans ce domaine – se plaignent au moins une fois dans leur vie de douleurs dorsales. Heureusement, la plupart de ces épisodes douloureux sont passagers et se résolvent, le plus souvent, spontanément ou après un traitement simple, comme le repos par exemple.

Cette brochure n'est pas destinée à vous proposer des traitements pour vos douleurs dorsales. Son objectif est simplement de vous faire connaître un peu mieux votre dos, de vous apprendre à le protéger et à le rendre plus résistant.

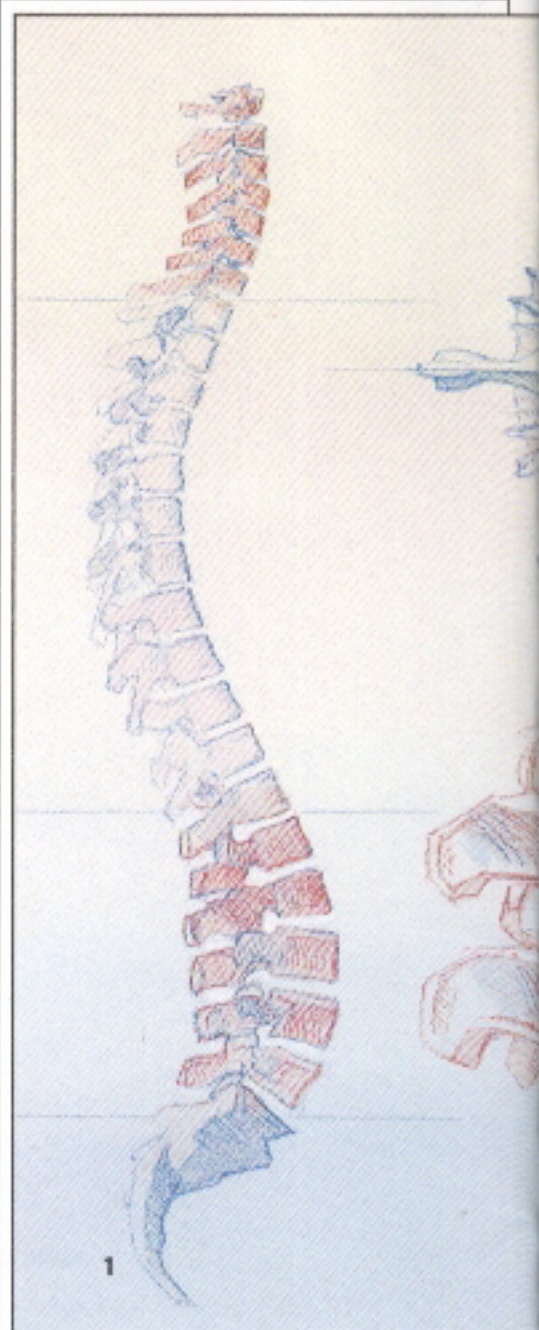
Il s'agit en quelque sorte pour chacun d'entre nous, de se responsabiliser par rapport à son dos. Agir sur les situations qui risquent de faire mal, au travail et en dehors du travail, et rendre son dos plus résistant sont les deux aspects de cette prise de conscience individuelle.

La colonne vertébrale est souvent comparée à un mât de bateau qui permet à l'homme de se tenir debout et de bouger. Son rôle est triple : Soutenir la partie supérieure du corps, assurer la mobilité du tronc et protéger la moëlle épinière. De cette triple fonction découle l'anatomie très particulière de la colonne vertébrale, faite de l'empilement d'os (les vertèbres), d'éléments amortisseurs (les disques intervertébraux) et d'une structure de soutien très importante composée de ligaments et de muscles. La colonne vertébrale est composée de 24 vertèbres mobiles qui supportent la tête et reposent, par l'intermédiaire du sacrum, sur le bassin (figure 1). Cet ensemble comporte différentes courbures qui renforcent sa solidité. Les lordoses cervicale et lombaire et la cyphose dorsale sont des courbures naturelles.

La forme générale d'une vertèbre est identique du haut en bas de

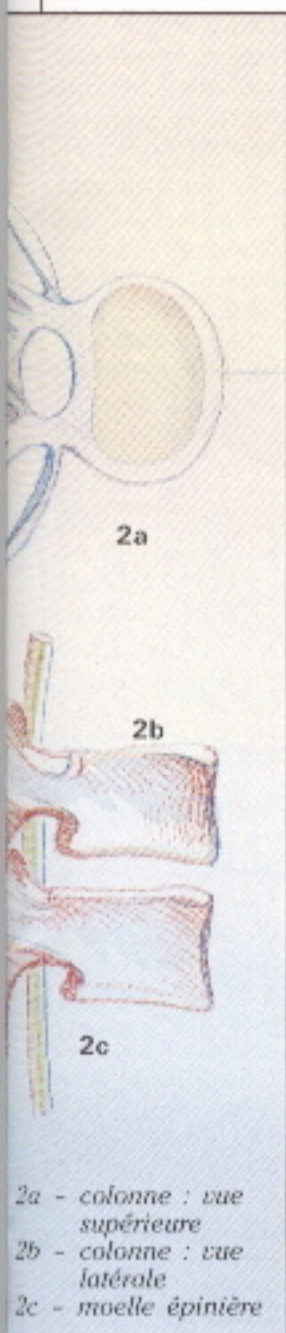
la colonne (figure 2). Elle se compose du corps vertébral (partie antérieure) et de l'arc vertébral (partie postérieure). Ce dernier forme le canal rachidien dans lequel se trouve la moëlle épinière et il supporte des excroissances articulaires (articulations entre les vertèbres sus- et sous-jacentes) et des apophyses d'insertion des ligaments et des muscles (apophyses transverses et épineuses).

Les différences entre la colonne cervicale et la colonne lombaire sont liées à la fonction et à la taille des vertèbres et des disques. Dans la région cervicale, les vertèbres et les disques sont plus fins. Ils assurent principalement un rôle de protection de la moëlle, de mobilité et de soutien de la tête. Par contre, au niveau lombaire, les disques et les vertèbres sont plus volumineux. Leur rôle de soutien est prépondérant puisqu'ils supportent le tronc, la



1-2

tête et les bras, ainsi que toutes les charges portées par le haut du corps. Hormis la jonction entre la colonne lombaire et le sacrum, la mobilité est réduite au niveau lombaire (figure 3). Les tendons et les muscles de ces deux zones sont également très différents. Au niveau cervical, ils assurent des mobilités finement régulées ; ils sont plus puissants au niveau

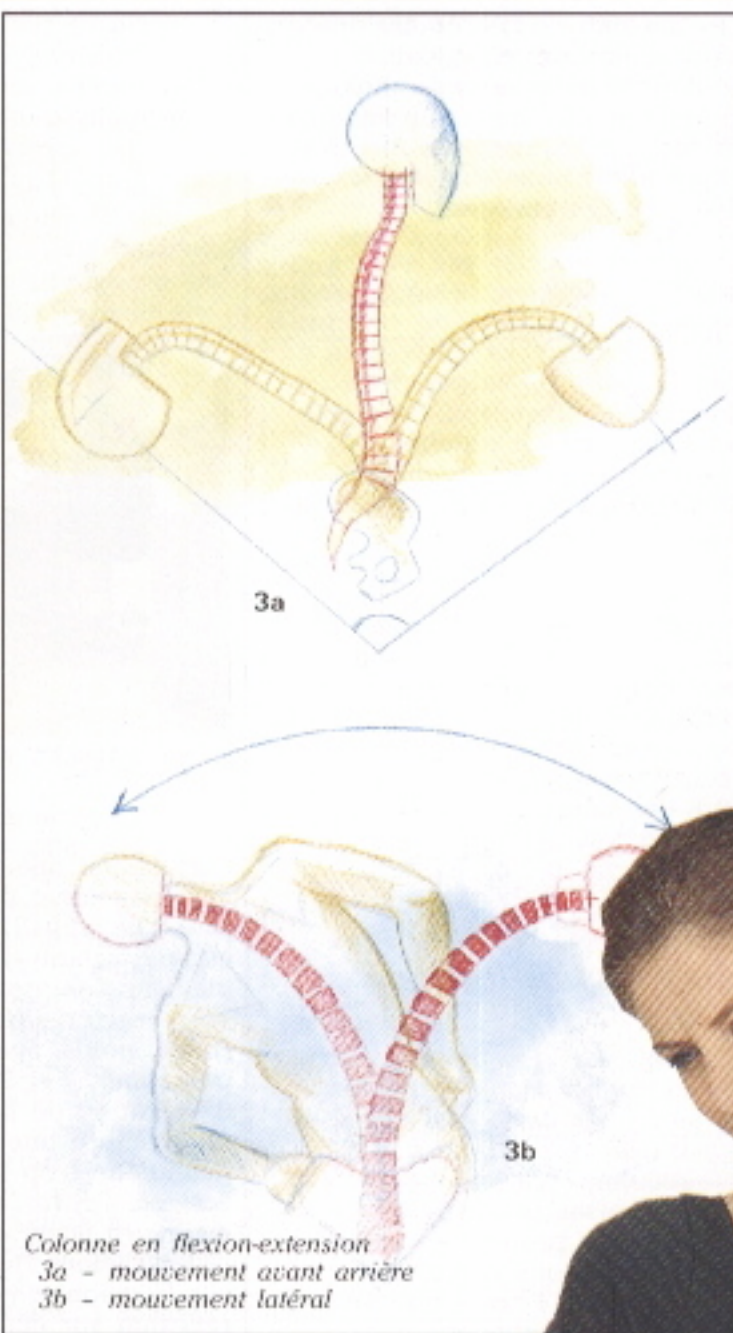


2a

2b

2c

2a - colonne : vue supérieure
2b - colonne : vue latérale
2c - moelle épinière



3a

3b

Colonne en flexion-extension
3a - mouvement avant arrière
3b - mouvement latéral

Au niveau cervical, la douleur est avant tout liée à une fatigue des muscles qui soutiennent la tête ou les épaules (figure 4). Certaines postures imposent un travail prolongé de ces muscles ; même si l'effort demandé est faible, le fait qu'il soit maintenu longtemps peut entraîner la fatigue. Un geste du bras nécessite le blocage de l'épaule, donc la contraction des muscles du cou. La saisie de données sur un ordinateur ou un travail sur machine à coudre sont, lorsqu'ils sont prolongés, des exemples d'activités qui engendrent ce type de fatigue. Celle-ci se traduit par une gêne au mouvement, une sensation de lourdeur qui peut aller jusqu'à une douleur franche et, à l'extrême, aboutir à un torticolis.

Au niveau lombaire, les douleurs sont liées aux fortes contraintes qui agissent sur la colonne lombaire et sur les muscles qui la maintiennent (figure 5). Cette contrainte est caractérisée par la compression des disques et des vertèbres lorsqu'on souève une



4

lombaire où ils peuvent supporter et développer des tractions très importantes.

Pourquoi le dos fait-il mal ?

Les douleurs du dos sont surtout localisées dans la région cervicale (cervicalgie) et dans la région lombaire (lombalgie).

**LE
DOS
MODE
D'EMPLOI**

charge ou que l'on est exposé à des vibrations. Les pressions les plus importantes s'exercent sur les quatrième (L4) et cinquième (L5) vertèbres lombaires et les disques intervertébraux correspondants. Ces deux derniers disques sont les plus souvent atteints, en raison de l'angle formé par la colonne lombaire et le sacrum, et de la mobilité importante au niveau de cette zone, de la colonne lombaire, appelée charnière lombo-sacrée.

Les muscles du dos (muscles paravertébraux) travaillent continuellement pour positionner le corps ou le maintenir immobile. Ils peuvent exercer des forces très importantes pour soulever ou déplacer des charges.

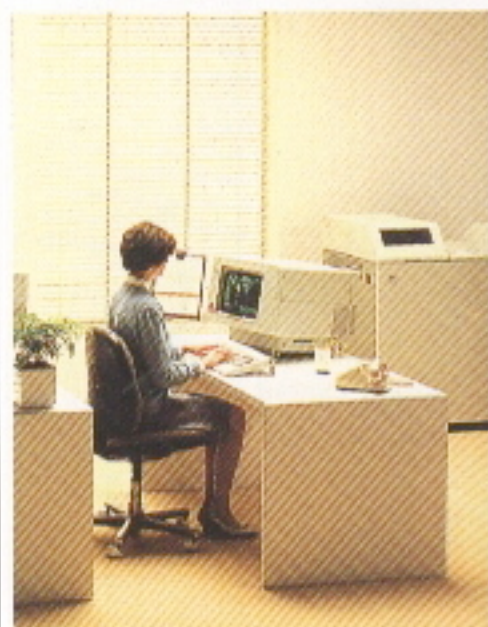
La douleur, quelle que soit sa nature, est déclenchée lorsque les capacités de la colonne vertébrale sont dépassées. La prévention de ces douleurs passe par deux démarches : l'une qui est d'agir pour éliminer ou réduire l'exposition à des situations dangereuses ; cette prévention est indispensable, mais tous les risques ne sont pas identifiables ou évitables. L'autre démarche est d'améliorer la résistance de sa colonne vertébrale, non pour lui permettre de s'exposer à des contraintes plus importantes, mais pour augmenter sa marge de sécurité. Il vaut mieux travailler à 50 % des limites maximales qu'à 80 % de celles-ci.

Comment diminuer la contrainte physique

La colonne vertébrale peut souffrir dans toutes les situations de la vie, autant au travail qu'en dehors. Il est reconnu que les mauvaises postures ou les postures prolongées, les manutentions manuelles lourdes et l'exposition aux vibrations peuvent affecter et léser la colonne.

Les postures debout ou assise sont mauvaises lorsqu'elles doivent être tenues longtemps. La réduction des durées de maintien des postures est une solution pour réduire leurs répercussions.

La position assise idéale n'existe pas ; mais, à chaque tâche



6

correspond une posture optimale ; l'aménagement de l'ensemble du poste de travail doit permettre à chaque salarié d'adopter le meilleur compromis possible entre ses caractéristiques propres (taille, poids, âge, confort personnel...) et les conditions d'exécution de la tâche (figure 6). Interrompre une attitude du corps maintenue trop longtemps, pour bouger, s'étirer, marcher, est la meilleure façon de réduire les répercussions de cette attitude sur la colonne vertébrale. Une réflexion sur l'ensemble de nos activités, autant au travail qu'en dehors, doit nous inciter à utiliser des pauses, même brèves, pour éventuellement réaliser quelques mouvements de décontraction. En plus des pauses, l'alternance des activités, le réglage optimum des éléments des lieux d'activités, au travail et à la maison, doivent être utilisés pour réduire la fatigue de notre colonne. La douleur que ressent un jardinier qui se relève après avoir passé



5

une heure penché sur sa plate-bande est normale. Son dos signale juste qu'il en a assez fait. Il s'agit de fatigue musculaire et non de lombalgie vraie.

Une attitude prolongée particulière est la position couchée. Là encore, il n'existe pas de position idéale. La meilleure position pour dormir est celle dans laquelle on se trouve bien. Les matelas plats et durs nous permettent de bouger pendant notre sommeil. Ils évitent aussi à ceux qui dorment sur le ventre d'être trop cambrés durant le sommeil. Toutefois, il faut le savoir, un lit plat et dur ne guérit pas. A l'opposé, il ne faut pas dormir enfoncé dans un matelas qui va bloquer le corps toute la nuit dans la même position.

Soulever sans risque

La manutention manuelle est fréquemment à l'origine d'accidents dorsaux, en particulier lombaires. C'est pourquoi le poids des charges manutentionnées ne doit pas dépasser 30 kg pour les hommes et 15 kg pour les femmes (Norme Afnor X35-109).

Cependant, les dangers de la manutention manuelle ne sont pas toujours liés à des poids de charges trop importants. Sachez-le, une bonne technique de manutention vous aidera à protéger votre colonne (figure 7). Ses principes sont :

- réfléchir avant d'agir ; » il faut

porter avec sa tête » avant de porter avec ses bras ;

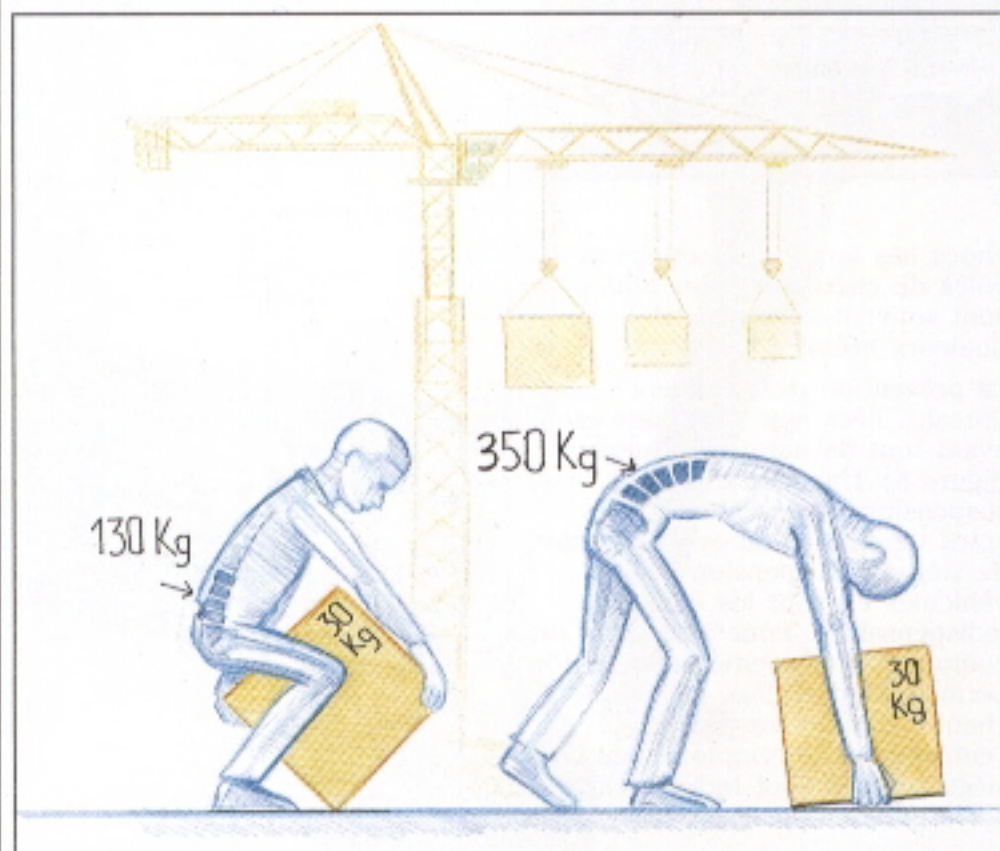
- se placer le plus près possible de la charge ;
- garder le dos bien plat ;
- fléchir les jambes et soulever à la force des cuisses.

Pour bien appliquer ces principes, il faut :

- un espace de manutention qui

tuteur en avant de la colonne. Ceci a pour conséquence de réduire l'effort des muscles du dos et la pression sur les disques intervertébraux.

Les vibrations transmises au tronc vont entraîner des cycles de compression-distension sur les disques et induire une fatigue



7

permette de se dégager de la charge à soulever pour placer son corps de façon optimale :

- des charges respectant les limites autorisées et des rythmes de travail adaptés ;
- des cuisses et une paroi abdominale bien musclées.

La musculature abdominale, en se contractant, augmente la pression dans la cavité abdominale qui est alors rigidifiée et joue le rôle d'un

accélérateur de ces disques. Les vibrations peuvent également altérer les surfaces articulaires qui relient les vertèbres entre elles, du fait de chocs ou de frottements répétés. Enfin, les vibrations qui sont des mouvements réguliers sont parfois entrecoupées de

N'oubliez pas :
- bougez et étirez-vous
- alternez les tâches
- réfléchissez et agissez pour aménager vos activités

**LE
DOS
MODE
D'EMPLOI**



8

chocs liés aux imperfections des voies de circulation. Ces chocs sont souvent à l'origine de douleurs brutales.

La prévention des douleurs dorsales liées aux vibrations est avant tout de nature technique (figure 8). L'amélioration des suspensions des véhicules, des voies de circulation et l'adaptation de sièges à suspension aux véhicules en sont les éléments indispensables. Pour offrir plus de confort et d'efficacité, le siège doit permettre un réglage spécifique à chaque conducteur. Enfin, l'entretien et le remplacement des sièges usagés sont indispensables à une prévention effective.

La prévention technique implique également la limitation des temps d'exposition aux vibrations, d'autant plus que les vibrations

sont très souvent associées au maintien d'une posture assise parfois inconfortable. Cette double contrainte ne peut être prolongée. Un arrêt toutes les deux heures pour s'étirer, bouger, marcher est indiqué, même s'il ne dure que quelques minutes.

Nous venons de passer en revue différents points qui permettent de réduire la contrainte dans des situations qui présentent des risques de fatigue excessive et d'accidents pour le dos. Ces propositions sont applicables aussi bien sur le lieu de travail que dans nos activités de tous les jours. Une démarche d'entretien de notre dos est un choix individuel. L'amélioration des

N'oubliez pas
- utilisez des sièges à suspension adaptée, réglés et entretenus
- réglez votre vitesse selon le véhicule et la piste de roulement
- ne roulez pas plus de 2 h sans quelques minutes d'arrêt pour vous étirer, bouger ou marcher.

capacités de notre colonne vertébrale va être, en termes de prévention et de santé, un complément utile à une démarche de réduction des risques.

Une colonne résistante est une colonne indolore, souple et musclée. Deux types d'attitudes et de mouvements sont proposés : les uns améliorent le soutien musculaire de la colonne et entretiennent sa mobilité, les autres réduisent la douleur.

Pour améliorer le soutien musculaire

Au niveau cervical :
Le renforcement des muscles agissant sur la colonne cervicale est obtenu par trois mouvements (figures 9-10-11) :

- bras levés au-dessus de la tête
- bras tendus maintenus

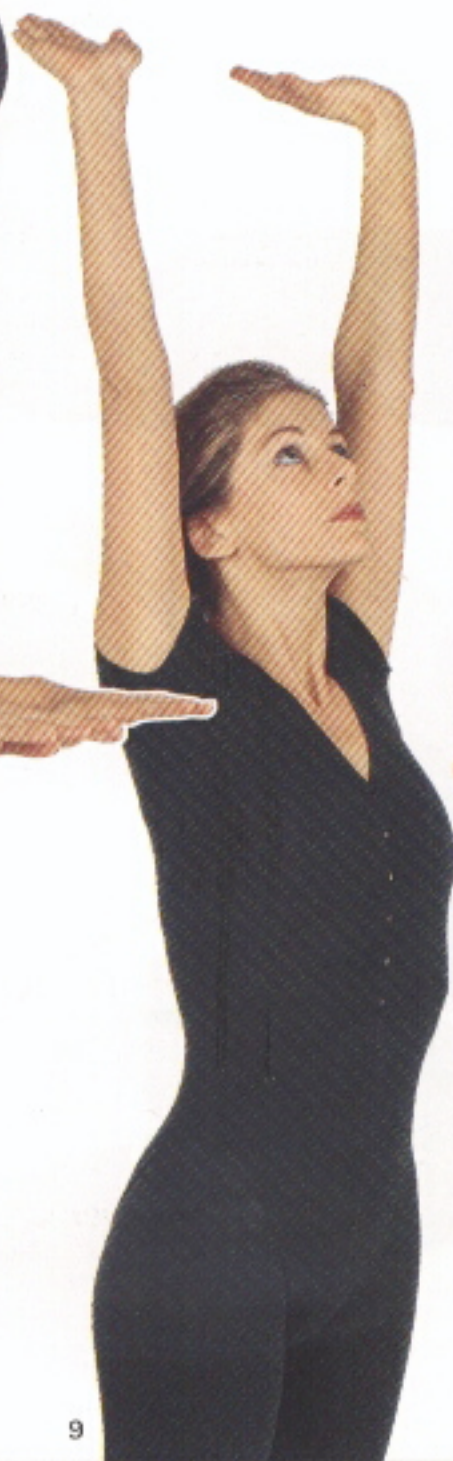
horizontalement en avant puis sur les côtés. Ces exercices peuvent être réalisés au cours de pauses.
- mouvements de pompe contre un mur (figure 12), la paume des mains appuyant contre le mur, les pieds à plat à une distance de 50 à 80 cm de la base du mur.

Au niveau abdominal :
Le renforcement des muscles abdominaux est obtenu en réalisant des mouvements de battements (figure 13) ou de pédalage (figure 14), sans descendre trop bas pour ne pas creuser les reins.
Une alternative à ces mouvements est de bloquer les pieds sous un meuble (figure 15) et de relever le tronc et la tête.

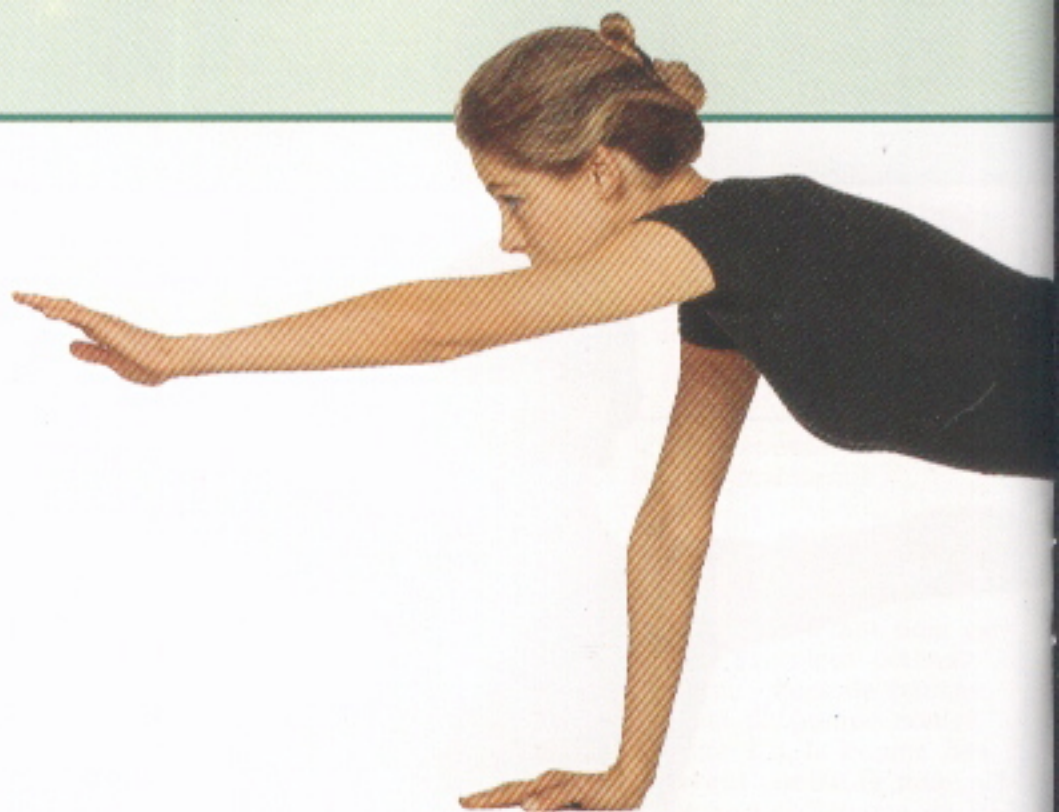
La musculation de l'ensemble de la sangle abdominale est obtenue en position couché sur le dos, bras en croix, cuisses repliées sur l'abdomen, lorsque les jambes sont amenées alternativement à droite et à gauche par rotation du bassin (figure 16).

Le renforcement des muscles extenseurs du tronc (muscles paravertébraux) est délicat. Ces muscles ont une activité naturelle continue (posture et mouvement) qui normalement les entretient. Or, ce n'est pas toujours le cas. S'ils ne vous font pas mal, pratiquez des mouvements simples qui consistent lorsque vous êtes à quatre pattes, à lever et étirer un bras et la jambe opposée (figure 17). Ceci entraîne une extension du tronc qui ne doit pas être douloureuse.

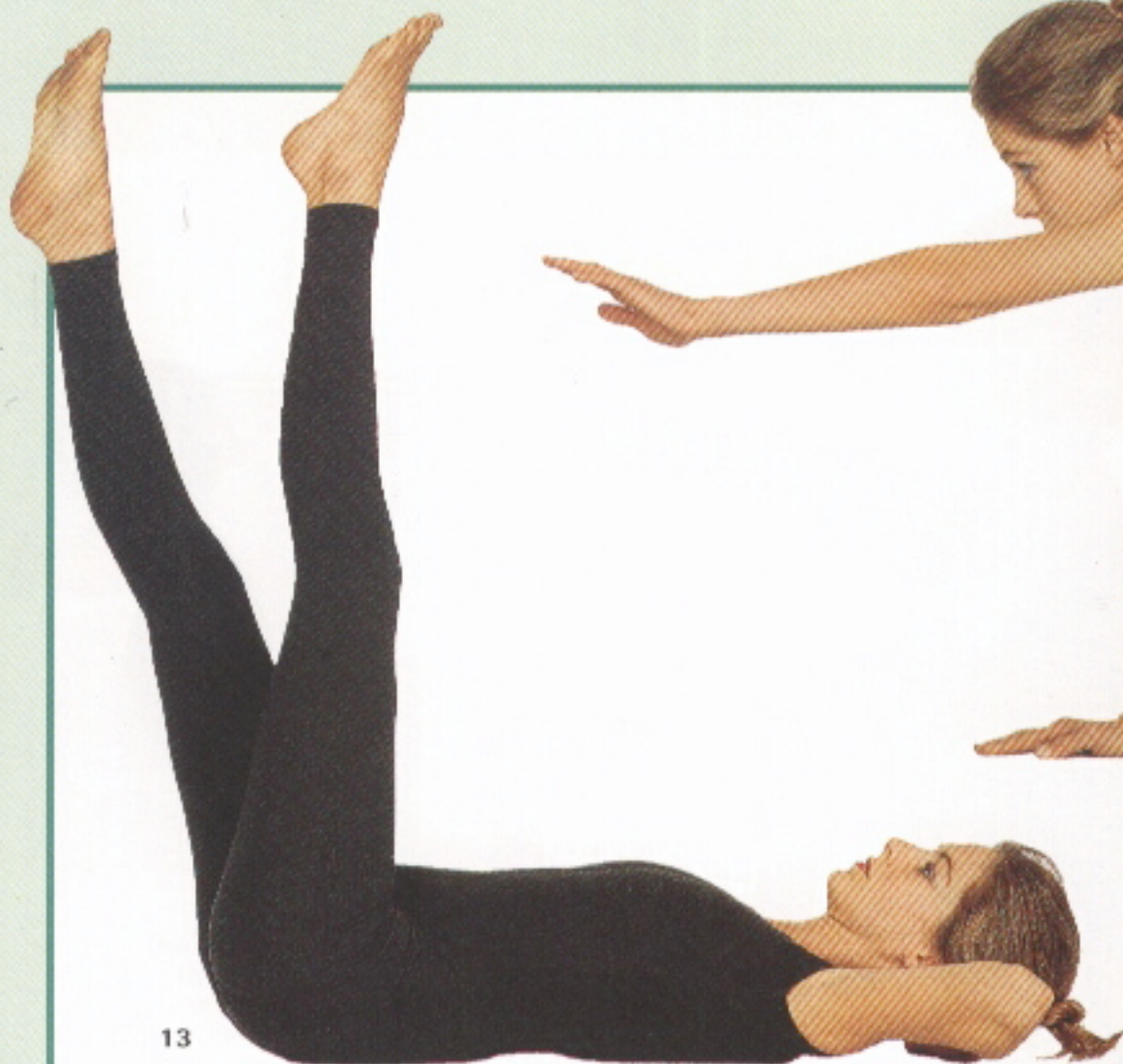
N'oubliez pas
- réfléchissez avant de soulever
- ne soulevez pas de charges trop lourdes, faites-vous aider
- adoptez une bonne technique de manutention
- musclez vos cuisses et vos abdominaux.



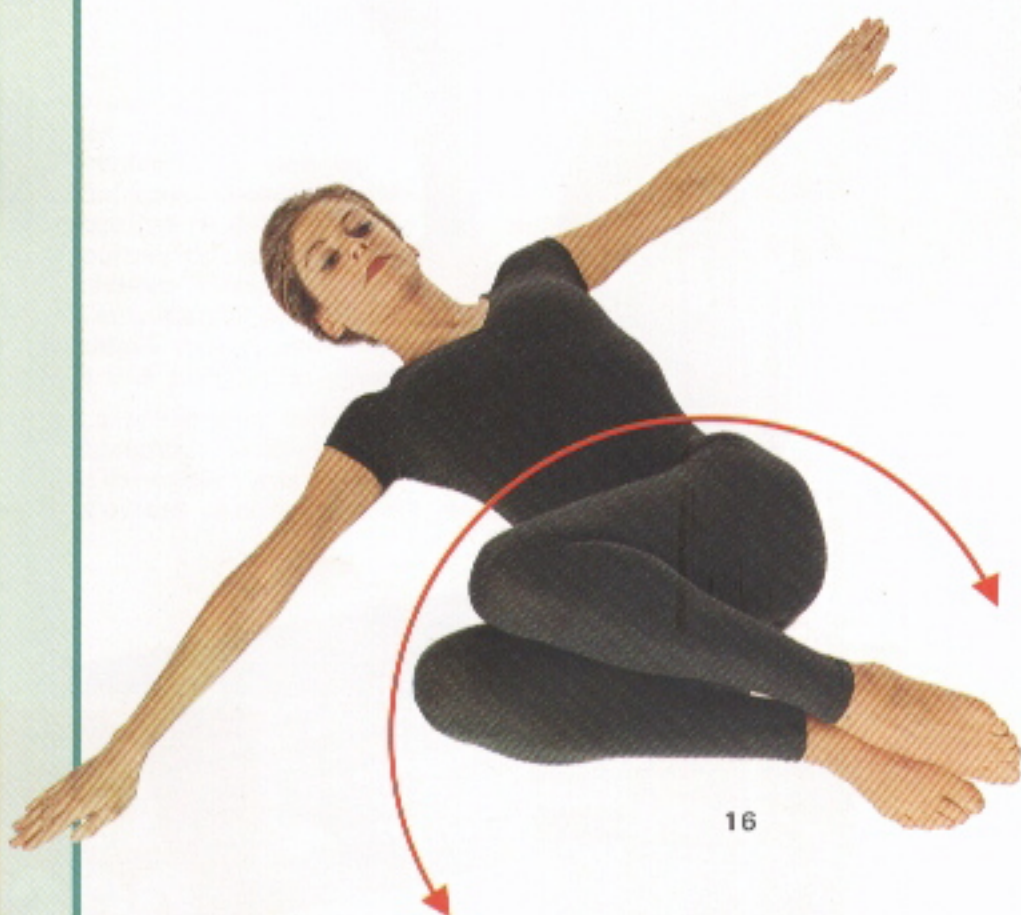
**LE
DOS**
MODE
D'EMPLOI



13



15



16



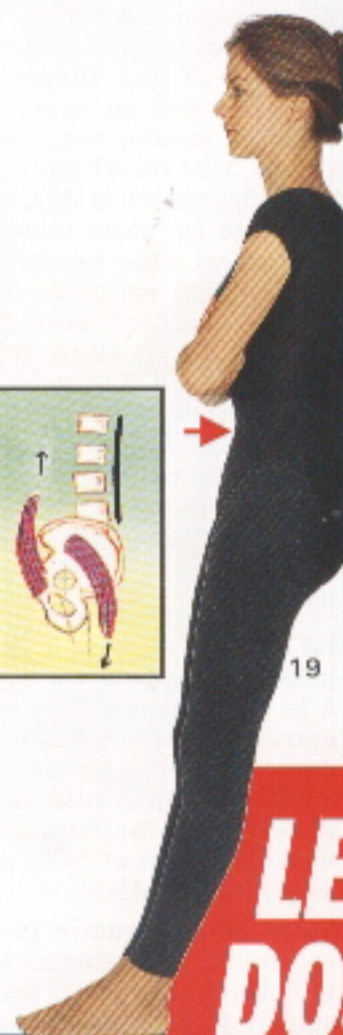
17



14



18



19

**LE
DOS**
MODE
D'EMPLOI

Comment renforcer la musculature abdominale ET mobiliser la colonne lombaire

La mobilisation du bassin, appelée bascule du bassin, est un geste de base que tout le monde peut et doit réaliser. Geste de prévention, la bascule du bassin permet aussi de réduire la douleur.

L'antéversion et la rétroversion du bassin sont les deux composantes de ce mouvement de bascule.

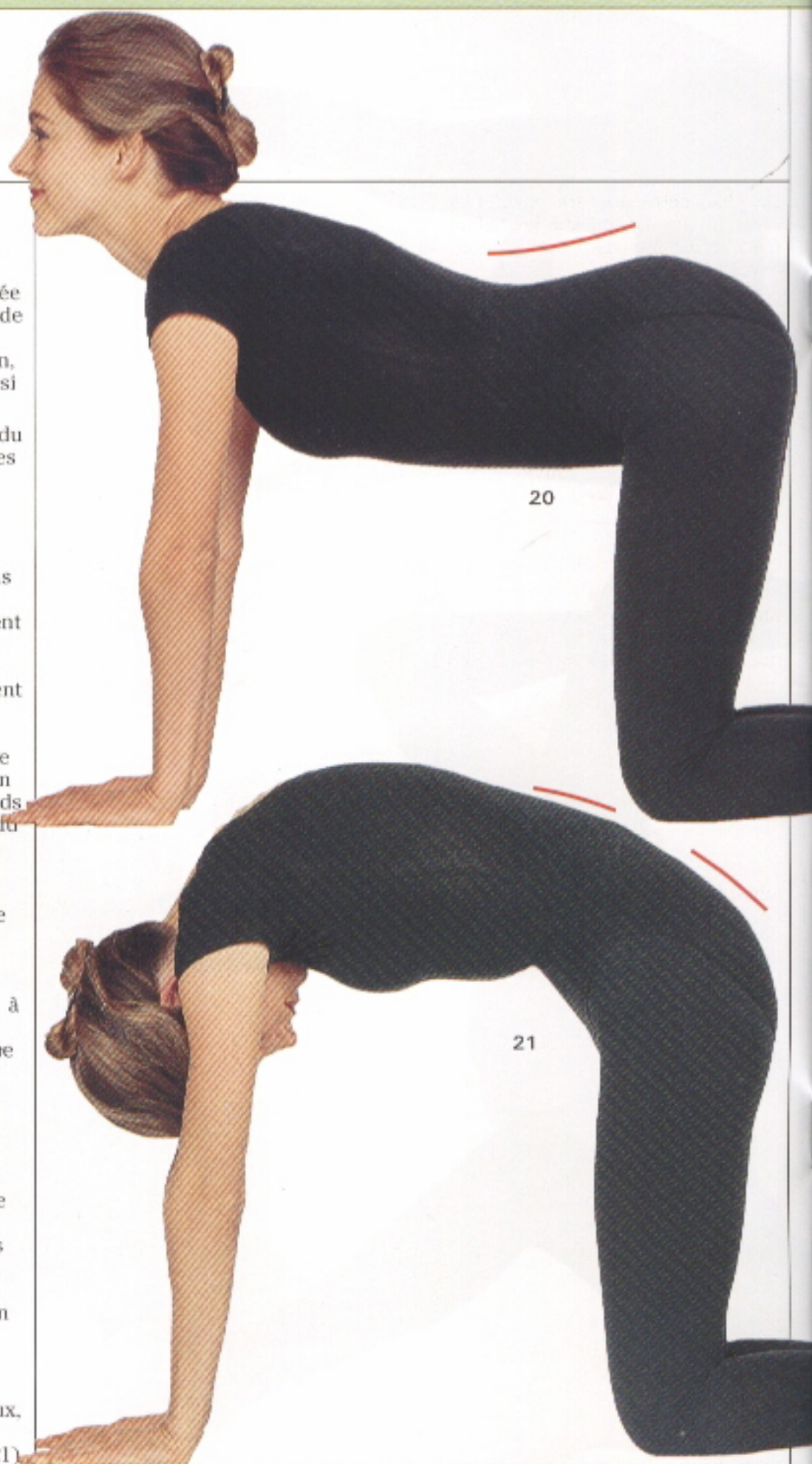
L'antéversion augmente la cambrure et la rétroversion la diminue.

L'antéversion qui creuse les reins est un mouvement spontané.

La rétroversion est un mouvement actif qui conjugue la contraction des muscles abdominaux et fessiers. Elle entraîne un étirement des muscles lombaires. Pour réaliser ce mouvement, la méthode la plus simple est de se mettre le dos en appui contre un mur, les jambes tendues, les pieds placés à 30 ou 40 cm en avant du mur (figures 18 et 19). La région lombaire est alors naturellement en contact avec le mur. En rapprochant les pieds du mur, le dos va avoir tendance à se creuser, il faut alors, grâce à la contraction des muscles fessiers et abdominaux, maintenir le dos à plat contre le mur. La rétroversion optimale est obtenue lorsque les talons sont collés contre la base du mur et que le dos reste bien à plat au contact du mur.

La bascule du bassin consiste à passer de l'antéversion maximale à la rétroversion maximale. Elle entraîne une mobilisation parfois douloureuse en période de lombalgie aiguë. Il faut alors s'abstenir ou basculer son bassin de façon lente et avec une amplitude modérée.

En position à quatre pattes, en appui sur les mains et les genoux, la bascule du bassin est très simple à réaliser (figures 20 et 21).



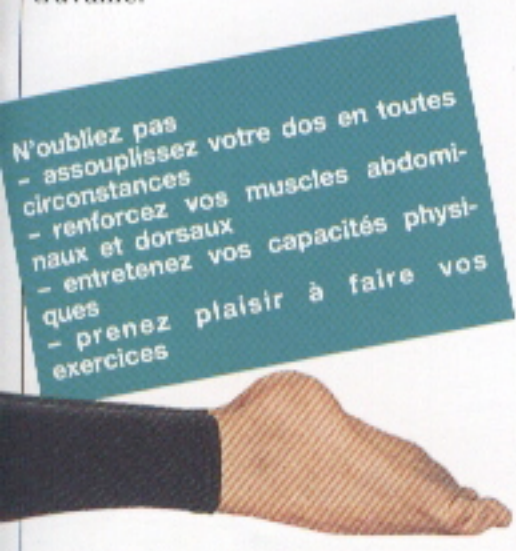
De plus, cette posture permet en amenant les fesses sur les talons d'étirer les muscles lombaires et cervicaux.

Ainsi, lorsque vous aurez bien compris la mécanique des muscles qui permettent la bascule du bassin, vous constaterez que celle-ci peut être réalisée en position assise (figures 22 et 23), debout, couché, ou à quatre pattes. Il faut en profiter pour faire ce mouvement le plus souvent possible dans la journée. En effet, la bascule du bassin va entretenir la mobilité de la colonne lombaire et fortifier tous les muscles qui agissent sur cette mobilité.

Effectuer des exercices le matin et le soir est la solution idéale, en nombre faible pour commencer (2



à 4 par exemple), puis vous augmenterez très progressivement ce nombre. Il est très important de bien faire ces mouvements, sans creuser le dos, sans entraîner de douleurs, et de finir par une séquence d'étirement lent et progressif des muscles qui ont travaillé.



N'oubliez pas
- assouplissez votre dos en toutes circonstances
- renforcez vos muscles abdominaux et dorsaux
- entretenez vos capacités physiques
- prenez plaisir à faire vos exercices



22



23

**LE
DOS
MODE
D'EMPLOI**

L'activité physique

Augmenter la force et la capacité d'étirement des muscles du dos, conserver une bonne mobilité de la colonne sont des objectifs à atteindre à l'aide de mouvements tels que ceux que nous venons d'énumérer. Une activité physique générale, qu'il s'agisse d'un exercice habituel comme la marche ou d'une activité physique plus soutenue, sont des facteurs d'amélioration de la santé en général et de prévention des douleurs dorsales. Tout exercice est bon. Il faut choisir l'exercice qui vous plaît et que vous pouvez pratiquer deux ou trois fois par semaine durant 20 à 30 minutes. Si vous êtes peu actif, débutez lentement. Aucune activité n'est contre indiquée si vous prenez plaisir à la pratiquer et si vous

êtes prudent dans cette pratique. N'oubliez pas de vous échauffer avant d'entamer l'activité, et de terminer par des mouvements d'étirement et de relaxation. S'il ne vous est pas possible de pratiquer une activité physique, essayez de marcher plutôt que de prendre la voiture pour les trajets courts, évitez l'ascenseur pour monter trois étages. L'activité physique va vous muscler. Elle va aussi vous aider à perdre du poids et vous serez mieux dans votre peau. Poids idéal et bien-être réduisent les douleurs dorsales.

Pour soulager ou réduire la douleur :

au niveau du cou : des mouvements d'étirement des muscles du cou peuvent être

réalisés en position assise ou debout :

- mouvements lents, progressifs jusqu'au maximum, de flexion et de rotation de la tête (figures 24 à 27), sans augmenter la douleur ;
- mouvements lents, progressifs jusqu'au maximum, qui portent les épaules le plus en avant possible, ou vers le haut, ou vers le bas sans augmenter la douleur.

au niveau lombaire :

- position de repos couché sur le dos, la région lombaire est maintenue bien à plat grâce à une table basse ou à un gros oreiller sur lequel reposent les jambes, les cuisses fléchies (figure 28) ;
- position couché en chien de fusil. Cette position, comme la précédente, entraîne une diminution de la lordose lombaire ;
- position active couché sur le dos. Les bras enserrent les genoux et les relèvent. Ce mouvement peut être réalisé avec



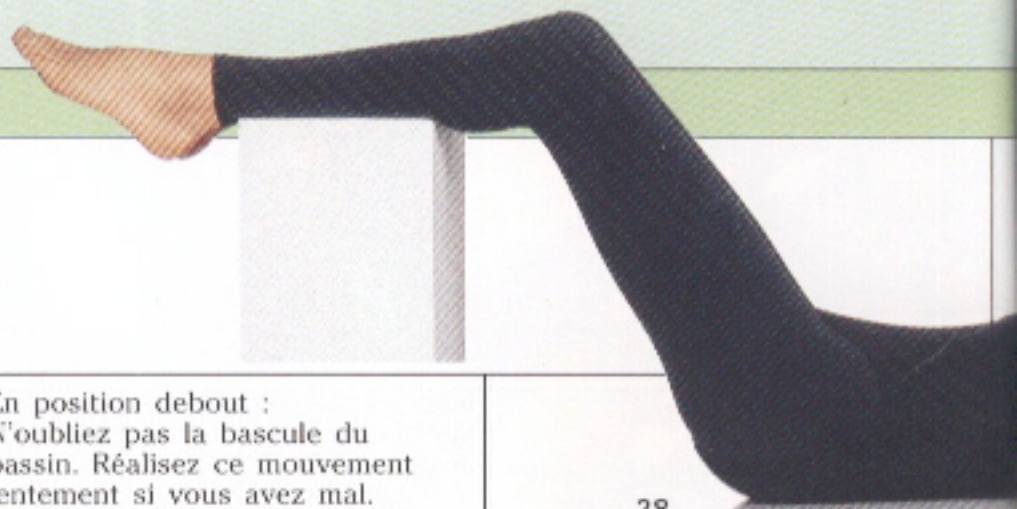
**LE
DOS
MODE
D'EMPLOI**

les deux jambes ou avec une seule jambe, alternativement (figures 29 et 30).

En position debout : N'oubliez pas la bascule du bassin. Réalisez ce mouvement lentement si vous avez mal. L'étirement des muscles ischio-jambiers (muscles de la partie postérieure de la cuisse) améliore l'équilibre entre la mobilité des hanches et celle de la colonne. Trop souvent, ces muscles s'étirent peu et bloquent les



29



28



24



25



30

hanches. La colonne vertébrale devra compenser cette raideur par une mobilisation excessive. Pour étirer ces muscles, il faut se pencher en avant en gardant le dos bien plat (figure 31). Ce mouvement est d'autant plus efficace que les muscles des cuisses ont été échauffés par un exercice, par exemple cinq minutes de marche assez rapide.

Une formation aux gestes et postures, dans le travail et la vie de tous les jours, vous permettra de prendre conscience de votre corps, de ses possibilités et de ses limites, et de mieux maîtriser les risques articulaires, musculaires et tendineux qui vous menacent.



31



26



27

**LE
DOS
MODE
D'EMPLOI**