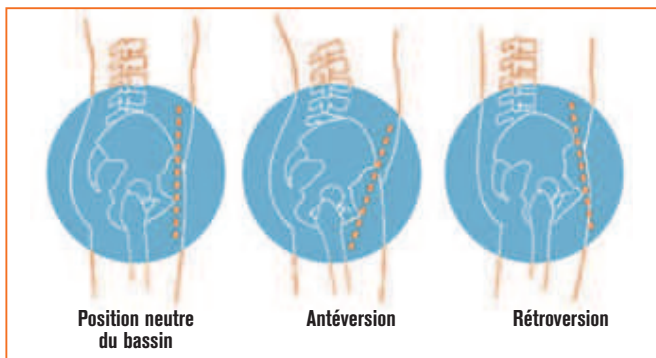
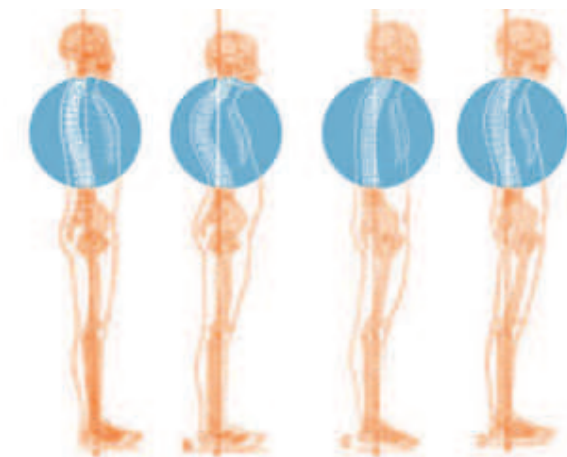


# POSTURE ET ANATOMIE : quelques rappels indispensables



## Les attitudes corporelles



**Position A** : alignement correct avec une courbure physiologique respectée

**Position B** : projection du bassin en avant et abdominaux relâchés provoquant une rétraction des extenseurs du cou, des fléchisseurs des hanches et des spinaux lombaux

**Position C** : effacement de la lordose lombaire avec rétroversion provoquant une rétraction des ischio-jambiers et parfois des grands droits

**Position D** : rétroversion du bassin et augmentation de la cyphose dorsale provoquant une rétraction des ischio-jambiers. Le bassin est basculé vers l'arrière et déjeté vers l'avant.

### Coup de projecteur sur les muscles insérés dans le bassin

- Muscles antérieurs insérés dans le bassin : les grands droits, le petit et le grand oblique, le psoas iliaque, les fléchisseurs des cuisses (droit antérieur et tenseur du fascia-lata)
- Muscles postérieurs insérés sur le bassin : les spinaux, le carré des lombes, les extenseurs (grands fessiers et ischio-jambiers)

## Les principes à respecter

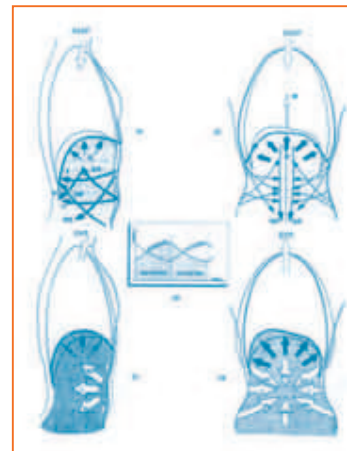
Il est essentiel de porter plus d'attention au travail de renforcement musculaire de la sangle abdominale et du dos en courbure physiologique. Il faut également pouvoir transférer ce travail, ou ce gainage, dans les gestes quotidiens et organiser des exercices à des fins utiles pour notre santé.

Pour ce faire, il faut :

- Coordonner la respiration sur le mouvement. Pour contracter le transverse, une expiration forcée est nécessaire. Ce muscle le plus profond de l'abdomen agit comme une véritable gaine. Ainsi, il aide à fixer le bassin et réduit la circonférence du ventre (moyen visuel de voir l'exécution correcte du geste).
- Privilégier les exercices de gainage.
- Insister sur l'étirement de la chaîne postérieure des membres inférieurs (surtout grands fessiers et ischio-jambiers). Si ces muscles sont raccourcis, ils tirent le bassin vers l'arrière et l'amènent en rétroversion. Redonner de la longueur à cette chaîne permet de conserver une courbure lombaire saine. Éviter les pressions sur les disques intervertébraux.
- Contracter les muscles du plancher pelvien pour optimiser le travail.
- Accepter de travailler plus lentement ce groupe de muscles à fibres lentes.
- Travailler en conscience par rapport aux points fixes, aux points mobiles et au déplacement des segments.
- Utiliser ces techniques pour les tâches quotidiennes (déplacements, achats, tâches ménagères, jeux avec les enfants...).
- Privilégier le travail des grands droits dans leur longueur pour éviter la rétroversion du bassin.
- Privilégier le travail par chaîne musculaire. Un muscle ne travaille jamais seul. Outre son association locale avec d'autres muscles ayant un même paramètre de mouvement (ses agonistes) ou avec ses antagonistes, il y a un principe de communauté d'action et de coordination dans la mise en place du mouvement.

## Mal de dos, mal d'abdos

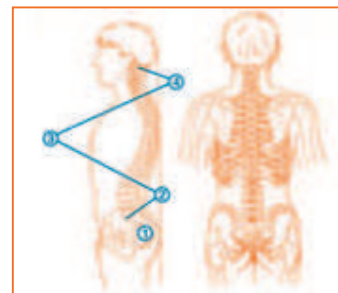
Véritable pilier central du tronc, la colonne vertébrale se compose de 7 vertèbres cervicales, 12 dorsales, 5 lombaires et du sacrum. Elle a un rôle protecteur de l'axe nerveux (la moelle épinière) mais elle possède aussi une fonction de mobilité et d'amortissement par l'intermédiaire de ses courbures physiologiques, des disques intervertébraux et des muscles, qui fonctionnent tels des haubans sur ce mât vertébral. La cohésion de la colonne vertébrale est assurée par les muscles, les ligaments et les disques. Vue de dos ou de face, la colonne vertébrale est rectiligne (cf. schéma). Vue de profil, elle présente quatre courbures :



- La lordose cervicale située au niveau du cou : elle assure le "port" de tête,
- La cyphose dorsale : partie sur laquelle se fixent les côtes,
- La lordose lombaire : c'est le creux des reins, très variable selon les individus. La cambrure lombaire est la zone clé dans le rôle d'amortisseur,
- La courbure sacrée : c'est le sacrum, qui ferme le bassin en arrière.

Les assouplissements et le renforcement musculaire permettent, tous deux, d'entretenir notre colonne vertébrale. Les assouplissements, garants d'une bonne amplitude, permettront « d'engraisser » un maximum de déformations. Quant à la musculature, elle permet de maintenir les pièces osseuses (les vertèbres), d'en assurer la cohésion et d'éviter les trop grandes déformations des courbures, qui pourraient engendrer des dégâts.

D'après I. A. Kapandji, docteur en physiologie articulaire vertébrale, la résistance d'une colonne vertébrale serait proportionnelle au nombre de ses courbures. La méthode de calcul est la suivante : résistance = (nombre de courbures)<sup>2</sup> + 1. Ainsi, une



## Tableau des muscles du caisson abdominal participant au maintien du bassin

<p><b>Petit oblique</b></p> <p>Il permet l'inclinaison, la rotation du buste et l'abaissement des côtes sur une expiration forcée</p>	<p><b>Grands droits</b></p> <p>Fléchisseur du tronc, qui rapproche le sternum du pubis</p>
<p><b>Grand oblique</b></p> <p>Il permet l'inclinaison du tronc, la rotation du côté opposé et l'abaissement des côtes sur une expiration forcée</p>	<p><b>Transverse</b></p> <p>Muscle de l'expiration et du gainage</p>
<p><b>Spinaux</b></p> <p>Rotateurs et extenseurs des vertèbres, ils permettent l'auto-grandissement et l'inclinaison</p>	<p><b>Zone du périnée</b></p> <p>Muscles du plancher pelvien, qui soutiennent tous les organes situés dans le petit bassin (vessie, utérus, rectum)</p>
<p><b>Carré des lombes</b></p> <p>Incline la 12ème côte vers le bas. Il élève l'hémi-bassin du côté de la contraction. Ex : quand on boite</p>	<p><b>Psoas</b></p> <p>Il ferme l'angle cuisse/tronc. Avec l'iliaque, il est le rotateur externe de la cuisse. En position debout, il fixe le bassin.</p>

### Rappel

3 "chaînes" mettent en œuvre les muscles de la sangle abdominale :

- La chaîne antérieure (fléchisseurs du tronc, de la cuisse et du genou)
- La chaîne postérieure (extenseurs du tronc, de la cuisse et du genou)
- La chaîne latérale (essentiellement les muscles abducteurs et/ou rotateurs externes latéraux)

colonne vertébrale présentant 3 courbures est 10 fois plus résistante que celle sans courbure. De la même manière, lorsque l'on efface la courbure lombaire par rétroversion, la colonne vertébrale passe de 3 à 2 courbures et sa résistance est divisée par 2 !

L'importance de l'entretien de la colonne vertébrale et la fonction de nos abdominaux nous permettent de mieux saisir ce lien entre le dos et les abdominaux. **Entretien notre colonne vertébrale grâce au travail des abdominaux s'inscrit alors dans une logique de prévention, où nos séances peuvent mettre l'accent sur la**

**posture et sensibiliser le pratiquant sur la qualité du mouvement plutôt que sur la quantité.**

### BIBLIOGRAPHIE

- *Pilates mat* d'Evelyne Frugier
- *Magazine Sport et vie* n° 96
- *Magazine Ça m'intéresse* de mars 2008
- *Abdominaux arrêtez le massacre* du Dr Bernadette Gasquet
- *Les Chaînes musculaires* de Léopold Busquet
- *Anatomie fonctionnelle* d'Agnès Servant-Laval
- *Postures and pain* de Florence P Kendall

# Les abdominaux

L'influence des conditions de vie sur la santé n'est plus à démontrer. A chaque âge et à chaque travail, son lot de troubles et de douleurs. Hier, les travaux dans les champs et l'industrie mettaient à mal notre squelette et nos muscles, qui étaient trop mais aussi mal sollicités. Aujourd'hui, nos abdominaux s'affaiblissent faute de ne plus l'être assez à cause des transports et du travail assis. Le résultat n'est guère plus réjouissant puisque nombre de douleurs sont liées à ce manque de tenue de la sangle abdominale.

Que faire pour redonner à nos licenciés cette tonicité indispensable et une ceinture abdominale favorisant une posture équilibrée ? Quels exercices leur proposer afin que l'image des abdominaux ne soit plus uniquement celle de la fameuse « tablette de chocolat », forcément inaccessible à celles et ceux qui ne peuvent pas pratiquer tous les jours ?

Ce dossier présente les éléments indispensables à la compréhension du rôle des abdominaux. Il vous donne également les pistes nécessaires au développement d'une gymnastique abdominale d'entretien, s'intégrant dans les activités de vos clubs et s'appuyant sur les connaissances modernes de l'anatomie et de la biomécanique.

**Magali THERY-VELA**

ATR EPMM PACA BEES 1<sup>er</sup> degré Métiers de la Forme, BEESAAPT, DE Danse options classique et jazz, formatrice

## LES ABDOMINAUX Comprendre... ... pour mieux agir

### Les contraintes de la vie moderne

Notre mode de vie actuelle est de plus en plus sédentaire. Il nous impose une position assise durant de longues heures chaque jour (la position du « sittingworker »). Dès l'école, et tout au long de notre vie, la position la plus adoptée est la position assise, que ce soit au bureau, en voiture, devant la télévision... ou devant son écran d'ordinateur.

Un constat s'impose devant cet excès de position assise : hommes et femmes ne savent plus vraiment se tenir « droit » ! La colonne vertébrale s'est affaissée, perdant ainsi ses courbures naturelles. Dans cette position, la lordose lombaire (autrement dit le « creux des reins ») se retrouve complètement effacée.

Cette tendance peut même être amplifiée par le renforcement excessif des abdominaux et la rétraction conjointe des ischio-jambiers.

### Résultat ?

A l'avant, le bassin est tiré vers le haut par les abdominaux et, à l'arrière, il est tiré vers le bas par les ischio-jambiers, ce qui l'entraîne dans un mouvement de rétroversion.

### Conséquences ?

- Diminution de la souplesse des ischio-jambiers
- Perte de centimètres en hauteur pour l'ensemble de la silhouette



- Raccourcissement des grands droits
- Élargissement de la taille.

### Les abdominaux et leur entraînement

Le travail des abdominaux proposé pour sculpter la taille et le ventre est généralement issu de la pratique compétitive. Ces exercices, en rétroversion du bassin, sont efficaces pour les athlètes cherchant à atteindre une performance sportive. Dans les cours plus traditionnels de nos clubs, ils sont néfastes pour la santé des pratiquants.

Ces mouvements basiques sont des exercices rapides, exécutés de manière dynamique, avec ou sans musique. Ils prennent souvent la forme de séries interminables de pédalage, de ciseaux, de relevés de buste avec ou sans « coude et genou opposés »... Malheureusement, ils vont à l'encontre de ce pourquoi ils sont fait : sculpter la taille et procurer un ventre plat, car ils augmentent les pressions subies par la paroi abdominale. Tous ces mouvements, proposés comme de « banals » exercices d'abdominaux, provoquent d'énormes dégâts accompagnés de douleurs de dos et/ou de nuque variables.

Plus vous faites ce type d'abdominaux, plus votre taille s'élargit sous l'effet de la poussée exercée sur les organes, aggravant au passage les problèmes d'incontinence, de hernie inguinale et de descente d'organes.

Ajoutons à cela que vous tassez vos lombaires sur le sol ce qui entraîne des pressions inégales sur les disques intervertébraux. Avec le temps, cela peut favoriser la survenue d'un lumbago et, à plus long terme, d'une hernie discale. A cet instant, on ne comprend pas toujours ce qui nous arrive... et c'est pourtant le résultat d'un très lent processus d'usure et de traumatismes accumulés au fil des années. 90% des lombalgies communes sont dues à la maltraitance de la courbure naturelle de la région lombaire qui n'est pas maintenue en lordose (« creusée ») lors des gestes de la vie courante. Tout ceci est souvent dû à une méconnaissance du travail abdominal en courbure naturelle.



# PROGRAMME DE RENFORCEMENT de la sangle abdominale

Cette progression se déroule sur 4 à 5 semaines à raison de 2 séances hebdomadaires. Le passage à l'étape suivante dépend des progrès de chacun et du nombre de séances par semaine. A noter : il est essentiel, quelque soit le niveau des pratiquants, de refaire exécuter les mouvements de base (2 à 4 répétitions) avant toute progression. **ATTENTION** : Pour les personnes ne pouvant pas travailler en isométrie (maladie du cœur), ces différents exercices devront être réalisés sur des temps moins longs.

## 1. Apprentissage du gainage

**ETAPES**

**VISUEL 1** **VISUEL 2** **VISUEL 3** **VISUEL 4**

**CONSIGNES OU CONSEILS D'EXECUTION**

1 bâton peut être placé sur la colonne vertébrale pour permettre la bonne exécution (les lordoses cervicale et lombaire doivent apparaître)

**CONSIGNES VISUEL 2 :**

- Avant-bras et genoux au sol, alignez les coudes sur les épaules. Placez 1 ballon souple (type ballon paille de chez Svetlits) entre le nombril et le pubis, et écrasez-le de quelques centimètres.
- A l'expiration, remontez le dos tout en serrant abdominaux et muscles du plancher pelvien. Maintenez les courbures jusqu'à ce que le ballon effleure à peine le bas du ventre. Retour en écrasant le ballon.
- 4 X 30" en respectant la respiration au fil de la progression.

**ELÉMENTS À MAÎTRISER POUR PASSER À L'ÉTAPE SUIVANTE**

- Le dos remonte correctement parallèlement au sol. Les épaules sont loin des oreilles. La tête est dans l'alignement de la colonne vertébrale.
- Le bassin et le ventre sont maintenus par les abdominaux (pas de rétroversion) et les muscles du plancher pelvien. La respiration est fluide et contrôlée. Les omoplates sont fixées.
- L'expiration est longue. Le retour en appui sur le ballon s'effectue dans le contrôle.

**PROGRESSION**

**CONSIGNES VISUEL 2 :** Départ en quadrupédie. A la 1ère expiration, placez le dos parallèle au sol en effleurant le ballon A la 2ème expiration, allongez 1 genou puis l'autre sans rien bouger (ni dos, ni abdominaux). S'auto-grandir pendant tout l'exercice. Retour sur les genoux en contrôlant. 4 X 15" progressivement. Aller vers 30" puis 45" et 1'.

**ELÉMENTS À MAÎTRISER POUR PASSER À L'ÉTAPE SUIVANTE**

Lors de l'extension des jambes, le dos reste immobile grâce à l'expiration. La respiration et les courbures sont contrôlées et respectées. Le mouvement se réalise sans aucune crispation dans le contrôle.

**VARIANTES**

1 genou reste au sol et 1 jambe s'allonge dans le prolongement du dos en courbure naturelle.

Sans ballon.

**CONSIGNES VISUEL 3 & 4**

## 2. Gainage en position pompe

**ETAPES**

**VISUEL 5** **VISUEL 6** **VISUEL 7** **VISUEL 8**

**CONSIGNES OU CONSEILS D'EXECUTION**

1 bâton peut être placé sur la CV pour permettre la bonne exécution. (Les lordoses cervicale et lombaire doivent apparaître).

**Attention ! facteur limitant : les poignets**

- Tenir 4 X 15" puis 30"

**ELÉMENTS À MAÎTRISER POUR PASSER À L'ÉTAPE SUIVANTE**

Le dos reste solide et ne s'affaisse pas. La respiration est contrôlée. **VISUEL 6**

- Les omoplates sont fixées.
- Le dos et les jambes forment une légère diagonale.
- Les abdominaux sont contractés. La tête est dans l'alignement de la colonne vertébrale.

**PROGRESSION**

**Progression vers les pompes**

- Pour les pompes faisant travailler les triceps, se mettre en quadrupédie.
- Pour les pompes faisant travailler les pectoraux, se mettre en position de départ, mains plus éloignées l'une de l'autre. Position d'arrivée : coudes fléchis alignés sur les poignets et, coudes/épaules alignés. **VISUEL 7**

**Facteur limitant : fixateurs des omoplates, mauvais maintien des abdominaux et spinaux et, parfois, faiblesse des triceps**

**ELÉMENTS À MAÎTRISER POUR PASSER À L'ÉTAPE SUIVANTE**

- Respect des différents alignements : dos/ tête, coudes/poignets.
- Les omoplates sont fixées.
- La flexion maximale est atteinte quand les coudes sont alignés sur les épaules.
- Le nombre de flexions progresse au fur et à mesure et en fonction de l'amplitude de la flexion.

**VARIANTES**

**Variante des progressions**

- En position gainage : maintenir dos, omoplates, abdominaux. Le temps de l'expiration, décoller 1 pied du sol en gardant 1 extension complète de cette jambe. **CONSIGNES VISUEL 8**

## 3. Gainage latéral

**ETAPES**

**VISUEL 9** **VISUEL 10** **VISUEL 11**

**CONSIGNES OU CONSEILS D'EXECUTION**

**1ère PÉRIODE VISUEL 9**

**Facteur limitant : faiblesse des obliques**

- Se placer sur le côté (décubitus latéral), en appui sur l'avant bras, qui est aligné sur l'épaule. Genoux fléchis.
- Sur l'expiration, contractez les abdominaux et les muscles du plancher pelvien, puis montez les hanches (décollez la fesse et la cuisse du sol).
- Maintenir cette position.
- 15"

**ELÉMENTS À MAÎTRISER POUR PASSER À L'ÉTAPE SUIVANTE**

Alignement de la tête et du dos. Alignement du coude et de l'épaule. Les 2 genoux sont à un au-dessus de l'autre et collés. Les épaules sont basses (loin des oreilles).

**PROGRESSION**

**2ème PÉRIODE VISUEL 10**

- Sur la 1ère expiration, effectuez le relevé du bassin. Sur la seconde, allongez la jambe du dessus dans le prolongement du buste.

**Attention ! Facteur limitant : l'épaule, dû à une faiblesse des fixateurs des omoplates et de l'auto-grandissement**

**ELÉMENTS À MAÎTRISER POUR PASSER À L'ÉTAPE SUIVANTE**

Constat :

- Alignement épaule / hanche / genou / cheville.
- Épaules basses, omoplates fixées, abdominaux gainés.
- Cet exercice se contrôle à la fois dans le plan frontal et dans le plan sagittal.

**VARIANTES**

**3ème PÉRIODE VISUEL 11**

- Allonger les 2 jambes. Différentes positions possibles pour les pieds : l'un sur l'autre ou croisés l'un devant l'autre.

## 4. Renforcement des extenseurs du dos

**ETAPES**

**VISUEL 12** **VISUEL 13** **VISUEL 14**

**CONSIGNES OU CONSEILS D'EXECUTION**

**1ère PÉRIODE VISUEL 12**

**Attention ! Cet exercice est difficile car le pratiquant ne voit pas son dos. Travail basé surtout sur le ressenti. Facteur limitant : faiblesse des extenseurs du dos.**

Ces exercices prendront du temps et se réaliseront grâce à la patience et à la persévérance.

- Allongé sur le ventre, coudes fléchis, mettez une main sur l'autre et posez la tête sur les mains.
- Ressentez les points d'appui entre le sternum et le pubis. Répétez quelques expirations (4 à 8) en serrant les abdominaux, sans modifier les points d'appui du bassin. Seule la circonférence du ventre se modifie.
- Ensuite, sur les expirations suivantes (4 à 8), faites au milieu de l'expiration une extension du haut du dos, décollez la tête des mains en redressant la poitrine de quelques centimètres.

**ELÉMENTS À MAÎTRISER POUR PASSER À L'ÉTAPE SUIVANTE**

Lors de l'extension du dos, la distance entre le menton et le sternum reste identique.

- Aucune rétroversion, les épaules sont basses et les omoplates fixées.
- La courbure lombaire reste naturelle lors de l'extension.

**PROGRESSION**

**2ème PÉRIODE VISUEL 13**

- 1ère expiration : extension du dos en enfonçant l'avant-bras dans le sol,
- 2ème expiration : allongez un bras devant.
- Si le dos et les abdominaux sont assez forts, réalisez l'exercice le bras parallèle au sol.

**Attention ! Facteur limitant : l'épaule d'appui à cause d'une faiblesse des fixateurs des omoplates.**

**ELÉMENTS À MAÎTRISER POUR PASSER À L'ÉTAPE SUIVANTE**

Constat :

- Abdominaux et muscles du plancher pelvien bien contractés mais fessiers relâchés.
- Position correcte des omoplates, de la tête et de l'alignement du bras.
- Aucune modification des points d'appui du bassin.

**VARIANTES**

**3ème PÉRIODE VISUEL 14**

- Phase à aborder quand les extenseurs du dos sont solides.
- 1ère expiration, placer le dos et le bras. Sur l'expiration suivante, faire une extension complète de la jambe opposée au bras (léger décollement du genou). Revenir bras et jambe au sol sur l'inspiration.
- Puis faire l'autre côté.

**Attention ! Les extenseurs du dos sont vite fatigables car souvent déprogrammés.**

## Que nous dit la recherche ?

Au début des années 80, des prélèvements faits sur des muscles de la paroi abdominale ont été analysés. Ils ont mis en évidence la composition des fibres musculaires, ce qui a permis d'établir une typologie et ainsi de différencier :

- **les fibres lentes (dites de type I)** affectées à des contractions lentes et, donc, au maintien des postures, au soutien et aux efforts de longue durée
- **les fibres rapides (dites de type II)** affectées au mouvement.

Or, les 3 muscles larges et le grand droit de la paroi abdominale présentent une typologie analogue, avec une nette prédominance des fibres posturales (de type I ou Slow) et une très faible proportion de fibres rapides (de type II ou Fast). Notons, de surcroît, que plus on va en profondeur plus ces caractéristiques s'accroissent. Ces muscles ayant une fonction posturale presque exclusive, il n'est pas cohérent de les soumettre principalement à des exercices dynamiques. Les « rééduquer » ou les « réadapter » à leur fonction principale de soutien et de haubans de la colonne vertébrale éviterait bien des conséquences néfastes.



## Dans la vie de tous les jours

Au quotidien, de nombreux gestes (s'asseoir, se redresser, porter une charge, se tourner, se baisser, soulever son enfant, sortir les courses du chariot, balayer, sortir de la voiture...), exécutés de manière répétitive et de façon automatique, soumettent la colonne vertébrale à des contraintes mécaniques. Petit à petit, celle-ci en pâtit. Les microtraumatismes occasionnés, non douloureux au début, peuvent avec le temps s'aggraver au point de devenir insupportables.

L'apprentissage et le développement de la position du dos neutre (cf photo ci-contre) est une solution pour diminuer ces microtraumatismes cumulatifs. Le dos neutre signifie l'alignement, sur un même plan, des crêtes iliaques et de la symphyse pubienne. Dans le respect de cet alignement, les courbures de la colonne vertébrale se dessinent. La lordose lombaire (« creux des reins »), plus ou moins accentuée chez chaque individu, doit alors être maintenue grâce à la co-contraction des abdominaux, des spinaux et des muscles du plancher pelvien. Contractés en même temps, ces différents groupes musculaires assurent une bonne stabilité du bassin et de la colonne vertébrale. Ce "bon" gainage assure donc le maintien des courbures physiologiques dans tous les gestes de la vie courante.

Toute la construction musculaire s'organise autour de cette stabilité. Lancer ou taper dans

un ballon implique d'avoir des appuis solides. Il faut donc limiter les déformations du corps, ce qui permet aux bras ou aux jambes de bouger (même très vite), tandis que les muscles du tronc assurent le maintien.



## UNE AIDE AU PLACEMENT DU BASSIN ET DU RACHIS

# Le coussinet gonflable

Initialement prévus pour la rééducation des lombalgies, certains accessoires comme le PBU (Pressure Biofeedback Unit) peuvent être utiles. Ce dernier indique au pratiquant s'il conserve ou non la position neutre du rachis lombaire lors du travail sur le ventre, sur le dos ou en appui sur un mur. Il permet un travail plus spécifique de certains muscles stabilisateurs comme le transverse de l'abdomen. Il favorise aussi le travail de coordination de ces muscles lors de certains exercices utilisant les membres supérieurs ou inférieurs.

### Quelques exemples pour une bonne utilisation



#### Sur le ventre,

- Placer le sac du PBU sous l'abdomen en bas du nombril.
- Le gonfler jusqu'à 70 mm Hg.
- Rentrer lentement le ventre tout en maintenant la lordose lombaire en position neutre. La pression devrait alors diminuer d'environ 10 mm Hg.
- Maintenir 10-15 secondes et répéter 15-20 fois.

#### Pour complexifier l'exercice, le pratiquant peut :

- Placer un bras ou les deux devant lui en essayant d'en soulever un très légèrement du sol
- Exécuter la rentrée du ventre en essayant de soulever légèrement une jambe.



#### Sur le dos, genoux fléchis.

- Placer le sac du PBU sous la région lombaire.
- Le gonfler jusqu'à 40 mm Hg.
- Contracter le muscle transverse en essayant de rentrer le nombril vers la colonne vertébrale, tout en conservant la lordose lombaire en position neutre. Si c'est le cas, la pression reste constante (près de 40 mm Hg). Maintenir 10-15 secondes et répéter 15-20 fois.

Pour améliorer la coordination du transverse, on peut compliquer l'exercice en allongeant l'un ou l'autre des membres inférieurs (ou les deux) jusqu'à l'extension complète.

Une variante consiste, à partir de la position de départ illustrée, à soulever les pieds (un à la fois ou ensemble) jusqu'à ce qu'une cuisse (ou les deux) soit verticale(s).

#### Assis, dos au mur,



- Contracter le muscle transverse en essayant de rentrer le nombril vers la colonne vertébrale, tout en conservant la lordose lombaire en position neutre. La pression doit rester la plus proche possible des 40 mmHg. Maintenir 10-15 secondes et répéter 15-20 fois.
- À partir de l'exercice précédent, soulever lentement une jambe, tenir 5 secondes puis alterner.
- À partir de A, soulever le pied en étendant la jambe, tenir 5 secondes puis alterner.



#### Debout, dos au mur,

- Contracter le muscle transverse en essayant de rentrer le nombril vers la colonne vertébrale tout en conservant la lordose lombaire en position neutre. La pression doit rester proche de 40 mm Hg. Maintenir 10-15 secondes et répéter 15-20 fois.
- À partir de l'exercice précédent, soulever lentement une jambe, tenir 5 secondes puis alterner. lombalgie

## SEANCE TYPE

# Renforcement de la ceinture abdominale

## REGLES DE BASE ET MOYENS DE CONTROLE DU TRAVAIL

Voici quelques éléments indispensables à conserver à l'esprit avant de se lancer dans des exercices de renforcement des abdominaux. Pour contrôler les courbures physiologiques, le bâton doit être en contact avec l'arrière du crâne, entre les omoplates et sur le sacrum. Dans la plupart des cas, un creux se dessine au niveau des cervicales et des lombaires.



## Position de la colonne vertébrale en position allongée sur le dos



Bassin en position anatomique. Lombaires en lordose physiologique. Un livre ou une planchette rigide doivent rester à l'horizontal.



Rachis lombaire basculé en arrière occasionnant une pression sur les disques intervertébraux.

## Exercice



Voici un premier exercice pouvant être exécuté en début d'année. Il permet de faciliter le ressenti au niveau des courbures physiologiques de la colonne vertébrale et de la contraction des abdominaux et des muscles du plancher pelvien.



- Placer un bâton sur la colonne vertébrale tout en respectant les courbures. En principe, le bâton touche l'arrière du crâne, entre les omoplates et le sacrum.
- Effectuer plusieurs expirations forcées.
- Sentir son transverse se contracter. Le ventre voit sa circonférence se réduire (le nombril remonte vers la colonne). Tout doit rester identique par rapport au point d'appui du bâton.
- Pour complexifier, tendre un bras.

En stretching, pour assurer l'efficacité des étirements, il faut conserver la courbure lombaire neutre en contractant le transverse et les spinaux (stabilisateurs du bassin).

*Exemple : pour étirer les ischio-jambiers ou les fessiers, si vous basculez le bassin en rétroversion, les insertions des muscles que l'on cherche à étirer ne s'éloignent pas par rapport à leur point d'origine. Bien au contraire, un rapprochement s'opère. L'étirement recherché est alors tronqué. Le corps va donc compenser et être dans l'obligation d'augmenter les amplitudes de travail.*

En conclusion, pour obtenir des étirements efficaces, il faut réaliser les exercices en courbures physiologiques avec les abdominaux engagés et réduire les amplitudes de travail.

## La progressivité des exercices

Prenons l'exemple du travail de gainage dans le cadre d'une activité visant le maintien de l'équilibre.

- Debout, travaillez l'équilibre et la respiration.
- Expirez en serrant le ballon contre la hanche en position pieds joints, puis pour progresser, en position tandem (l'un derrière l'autre) et enfin, en équilibre sur un pied.



Voici 5 exercices, de plus en plus difficiles, permettant de maîtriser et de perfectionner le gainage indispensable au maintien de l'équilibre.

**A noter : la difficulté augmente dans une même séance et d'une séance à l'autre en fonction des capacités et de la fréquence de pratique des participants.**





1. Gainage latéral couché sur le côté, pieds joints, jambes tendues décollées du sol, la main du haut est posée devant la poitrine,
2. Décoller les jambes et allonger le bras parallèle aux cuisses,
3. Décoller les 2 jambes en ajoutant un ballon entre les chevilles, main devant la poitrine,
4. Idem et serrer le ballon,
5. Gainage sans serrer le ballon, en allongeant le bras puis, si le gainage et la respiration sont corrects, alors allonger le bras.

L'intérêt, en plus du renforcement de la chaîne latérale, est de favoriser ce type de gainage pour s'approprier un autre genre d'équilibre (sur le flan). Il faut privilégier un travail musculaire, sans raccourcissement, en isométrie pour le gainage et un peu plus dynamique lors de l'écrasement du ballon. Veillez à coordonner la respiration avec l'exercice.

La chaîne postérieure doit être sollicitée au cours des séances pour augmenter la mobilité et "l'extensibilité" du tronc. Couché sur le ventre, démarrer toujours sur du ressenti entre la respiration et le transverse afin que les mouvements soient réalisés sans danger pour les vertèbres lombaires.

## EXERCICES DE RENFORCEMENT EN COURBURES NATURELLES

Le tableau présente des exercices de difficulté progressive de haut en bas, effectués dans le respect des courbures naturelles de la colonne vertébrale. Pour chaque ligne, la position de départ correspond aux consignes initiales données aux pratiquants afin qu'ils se placent correctement avant de débiter l'exercice. Les consignes, numérotées de 1 à 4, sont des repères d'exécution à apporter progressivement afin de ne pas les submerger en début de travail et pour leur communiquer progressivement les éléments et corrections rendant le travail sûr et efficace.

	POSITION DE DEPART	CONSIGNE 1	CONSIGNE 2	CONSIGNE 3	CONSIGNE 4	REPETITIONS SERIES
<b>CHAÎNE ANTÉRIEURE</b>	Allongé sur le dos, genoux fléchis, pieds au sol. Mains derrière la tête.	Expiration : soulevez la tête et l'arrière des épaules.  Inspiration : redescendez la tête à quelques centimètres du sol.	Sur l'expiration, contractez le transverse, maintenez vos courbures naturelles.  Contractez légèrement les muscles du plancher pelvien.  Expirez environ 5" à 8".	Gardez les épaules basses et les omoplates glissées vers le bas.	La tête est lourde dans vos mains. Aucune contraction des trapèzes.	4 séries de 6 répétitions.
		Expiration : décollez légèrement la tête et l'arrière des épaules. Inspiration : maintenez la position.  Expiration : appuyez avec la main droite sur le ballon pendant toute l'expiration. Inspiration : relâchez la pression.	Idem A l'inspiration : essayez de maintenir la tête décollée du sol.	Épaules et omoplates basses. Aucune contraction des trapèzes.	Vous pouvez le réaliser tête posée au sol.  Peut se réaliser sans le ballon.	Droite = 1 répétition 4 à 6 répétitions à droite  Idem à gauche Autrement dit, 3 fois à droite et 3 fois à gauche en alternance. 2 ou 3 séries
						
<b>CHAÎNE LATÉRALE</b>	Allongé sur le dos, tête posée au sol, genoux fléchis à angle droit sur le même plan que vos crêtes iliaques (au-dessus des hanches).	Expiration : allongez la jambe droite en diagonale. Le mollet droit est à la même hauteur que le pied gauche  Inspiration : ramenez le genou droit à angle droit.  Expiration : idem jambe gauche.	Sur l'expiration, contractez le transverse, maintenez vos courbures naturelles.  Contractez légèrement les muscles du plancher pelvien.	En position fléchie, maintenez les tibias parallèles au sol.	Décollez l'arrière des épaules en tenant la tête dans les mains.	Droite et gauche = 1 répétition 6 à 8 répétitions  Autrement dit, 6 fois à droite et 6 fois à gauche en alternance. 2 séries
						
	Allongé sur le côté droit, la tête repose sur le bras droit, les genoux l'un sur l'autre, fléchis devant à angle droit. La main gauche est posée au sol.	Respectez l'alignement bras / colonne vertébrale / bassin.  Expiration : décollez les 2 jambes en même temps à quelques centimètres du sol sans basculer le bassin vers l'arrière.  Inspiration : redescendez les 2 jambes.	Sur l'expiration, contractez le transverse, maintenez vos courbures naturelles.  Contractez légèrement les muscles du plancher pelvien.  Expirez environ 5" à 8".	Appuyez bien sur la main qui est devant vous pendant l'effort.  Gardez le bassin fixe.	Épaules et omoplates sont basses.  Auto-grandissez-vous.  Gardez les mêmes points de contact aux chevilles et aux genoux.	5 à 8 répétitions de chaque côté. 3 séries
						
<b>CHAÎNE ANTÉRO-POSTÉRIEURE</b>	Genoux et coudes au sol. Placez le dos en courbures physiologiques. Le ballon est placé au sol entre le nombril et le pubis. Ecrasez-le légèrement.	Sur l'expiration : serrez le ventre et remontez de quelques centimètres l'ensemble de la colonne vertébrale pour à peine effleurer le ballon.	Tirez le sommet du crâne vers l'avant.  Sentez votre dos solide.	Dégagez bien la tête des épaules.	Maintenez la position pendant 2 cycles respiratoires (10 à 15").  Attention la tête peut tourner. Stoppez alors l'exercice.  Le reprendre un peu plus tard.	4 répétitions de 15"  Augmentez le temps si trop facile ex : 4 répétitions de 45" Ou 45" + 30" + 20" + 15"
