

CERVICALGIES SECONDAIRES AUX DESORDRES POSTURAUX

P. VAN TICHELEN, D. ROUSIE-BAUDRY

7 ter, Boulevard Louis XIV - 59000 Lille

INTRODUCTION

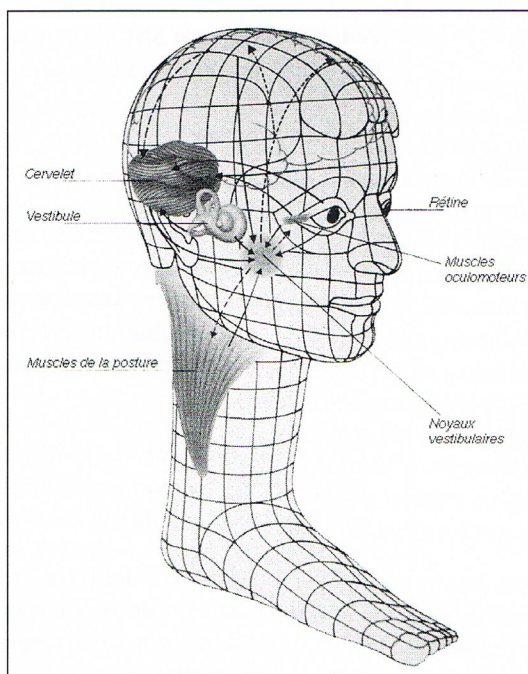
Les cervicalgies dites "communes" sont fréquentes... mais leurs récives également. Les thérapeutiques manuelles s'avèrent très souvent efficaces à court terme, mais elles n'empêchent pas toujours les récives. Certes, les antécédents, le contexte, les facteurs généraux ou locaux sont à prendre en compte. Mais chacun connaît par exemple l'absence de parallélisme radio-clinique. Il nous est donc apparu important d'examiner "globalement" tout cervicalgique chronique, de ne pas se limiter au seul rachis cervical mais de prendre en compte celui-ci dans toutes ses "fonctionnalités" : complexe articulaire éminemment mobile, supportant la tête comme un fléau, dont la **posture** s'avère être la résultante des forces gravitaires qui s'exercent de façon continue sur les récepteurs oculo-labyrinthiques sus-jacents et le reste de l'appareil locomoteur sous-jacent.

La **posture cervicale** ne peut être dissociée de la **posture globale** de l'individu, elle s'avère directement dépendante du **tonus musculaire**, qui correspond à l'activité des **fibres toniques posturales**, elle-même résultant des influx sensori-moteurs émanant du SNC et des informations reçues des différents capteurs de l'équilibre et de la proprioceptivité.

Toute information sensorielle erronée, tout influx nociceptif durable seront de nature à perturber l'équilibre fin de ce système multi-sen-

sorial complexe appelé **système postural fin (SPF)**. Ce sera la finalité de l'examen postural que d'essayer de mettre en évidence :

- 1) le déséquilibre du Système Postural Fin perturbant la posture globale et cervicale, source d'algies récivantes et
- 2) la perturbation de l'un des mécanismes régulateurs du SPF, pour tenter de le rééquilibrer.



RAPPEL NEUROPHYSIOLOGIQUE

La musculature répond à une double fonction posturale et active de l'appareil locomoteur par une différenciation entre les fibres musculaires toniques à vocation posturale (point d'arrivée de la voie finale commune extra-pyramidale : motoneurones gamma) et les fibres phasiques à vocation gestuelle (motoneurones alpha).

L'acte moteur se déroule donc sur un fond de tension permanente du muscle appelé **tonus de Posture** ou **tonus de base** ; celui-ci soutient l'action des fibres phasiques à chaque instant, les prépare à l'action, les équilibre ; ce tonus de posture

s'auto-régule pour s'adapter à la gestuelle, aux positions de l'individu et varie en permanence pour assurer l'équilibre oculo-labyrinthique, l'horizontalité du regard, de la tête et du plan masticateur.

L'homme se tient debout grâce au SPF organisé en boucles sensori-motrices de rétroaction qui réalisent un système cybernétique fermé constitué de :

Fig. 1 : L'équilibration
Système multisensoriel
complexe

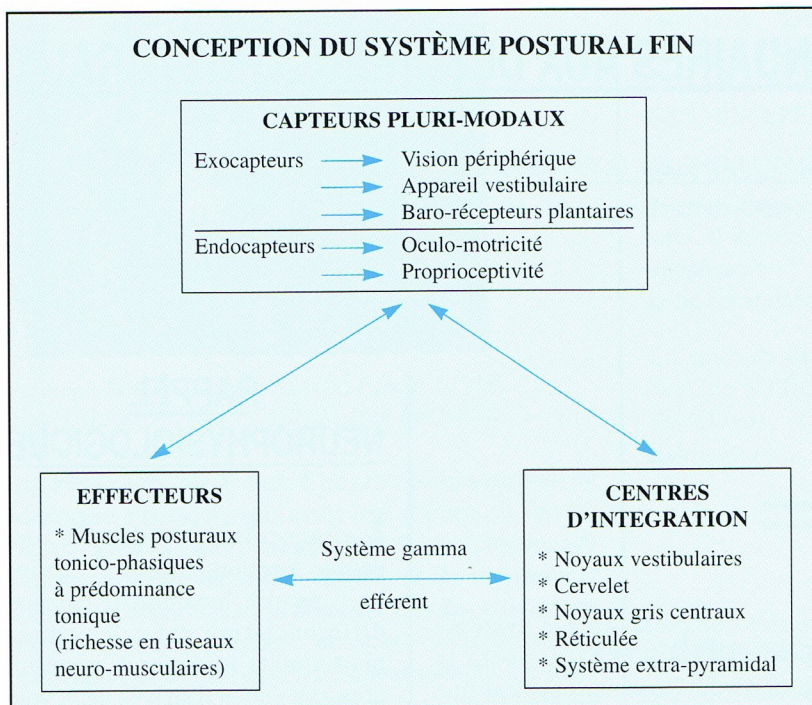


Figure 2

1) CAPTEURS PLURI-MODAUX

(fig 1-2)

1-1 Exocapteurs, en relation avec l'extérieur qui stabilisent l'individu dans son environnement

1-1-a La vision périphérique :
pour l'appréciation des déplacements linéaires.

1-1-b Le système vestibulaire :
avec ses capteurs d'accélération : canaux semi-circulaires (a. angulaires) et système otolithique (a. linéaires).

1-1-c Les pieds :
la sole plantaire étant la base de référence de la posture orthostatique.

1-2 Endocapteurs

Cette conception découle du fait que les exocapteurs étant mobiles les uns

par rapport aux autres et par rapport à l'environnement, il est indispensable que les centres intégrateurs du SNC soient informés en permanence des positions relatives de chacun de ces capteurs. Ainsi, sont définis comme endocapteurs :

1-2-a L'oculomotricité

Permet d'informer le SNC de la position exacte des yeux dans les orbites.

1-2-b La proprioceptivité

Les récepteurs principaux sont :

- le fuseau neuro-musculaire : récepteur de longueur disposé préférentiellement au sein des fibres toniques, responsable du réflexe myotatique et du réflexe myotatique inverse.
- l'organe tendineux de Golgi : récepteur de tension à vocation exclusivement inhibitrice.
- le corpuscule de Ruffini et Paccini : récepteur de position et de mouvement aux insertions capsulo-ligamentaires.

2) LES CENTRES SUPERIEURS INTEGRATEURS

Ils comprennent les noyaux vestibulaires, le cervelet, les noyaux Gris Centraux, le Système Extra-Pyramidal.

3) UN EFFECTEUR COMMUN : LES MUSCLES POSTURAUX

Muscles tonico-phasiques à prédominance tonique contenant des fibres rouges de contraction lente et durable ; s'ils organisent, pour le contrôle du mouvement et de la posture, en contractions coordonnées, fonctionnement hiérarchisé appelés : "Syncinésies".

Toute perturbation du SPF (information sensorielle erronée, information nociceptive durable) pourra engendrer un déséquilibre dans l'autorégulation du SPF qui se traduira (Fig. 3) dans l'unité myotatique* par une facilitation des muscles à prédominance tonique posturale (hypoextensibilité, hypertonie, contracture douloureuse) et par une inhibition des muscles à prédominance phasique gestuelle (hypotonie, affaiblissement) et dans l'articulation : * par des contraintes excessives ou anormales, sources de dysfonctionnement, dyskinésie, blocage, DIM.

Le muscle retient sur l'articulation dont la dysfonction perturbe le jeu musculaire, il en découlera une perturbation du schéma corporel musculo-squelettique et une modification des réflexes posturaux interrogés par la mise en jeu des différents capteurs ; ce sont ces modifications qu'essaiera de mettre en évidence l'examen postural.

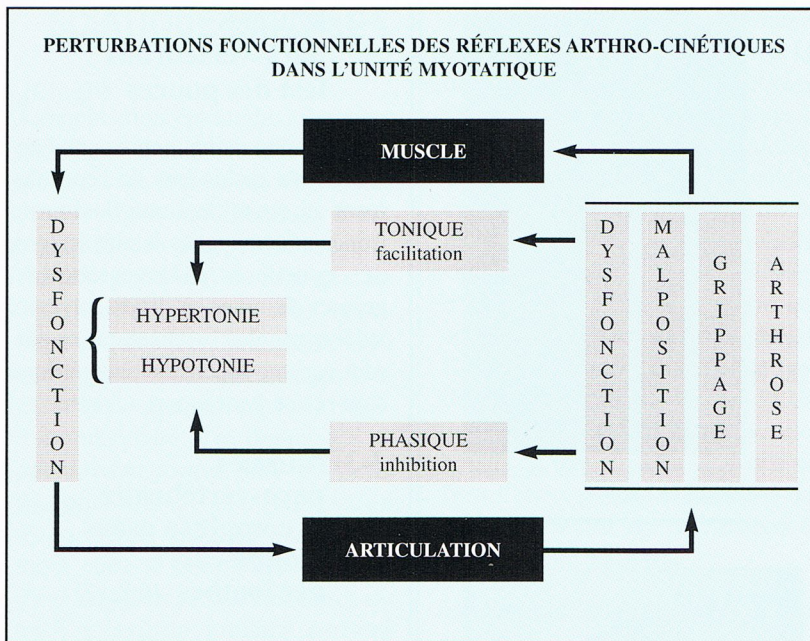


Figure 3

EXAMEN POSTURAL STATIQUE

Il permet de faire le bilan de l'attitude globale du sujet, résultante du schéma corporel squelettique et de l'équilibre tonico-phasique : il faut bien sûr prendre en compte non seulement les éventuelles anomalies squelettiques sous-jacentes pelvi-rachidiennes et des membres inférieurs (scoliose, attitude scoliotique, vraie jambe courte, séquelles traumatiques...) mais aussi les asymétries habituelles de la posture qui sont le fait des phénomènes incessants de contraction et de contraction des fibres toniques (latéralisation posturale).

L'observation du sujet s'effectue sur une plate-forme posturale horizontale, pieds ouverts à 30° (angle du pas) de part et d'autre d'une cale triangulaire ; des fils à plomb (verticales de Barre) matérialisent les plans médian, sagittal et frontal (fig 4 à 9). Seront notés, de face, de dos, de profil, et dans le plan horizontal :

- * l'alignement de l'ombilic, du sternum, de l'arête du nez.

- * les axes bi-iliaques, bi-scapulaires, bi-pupillaires et la hauteur relative des yeux.

- * l'alignement du pli inter-fessier, de D12, de C7.

- * l'axe bi-mastoïdien et la hauteur relative des yeux et des oreilles.

- * l'alignement des profils de base du 5ème méta, du grand trochanter, de l'acromion, du tragus.

- * la giration des ceintures scapulaire et pelvienne.

Le bilan radiographique sera également effectué debout sur plate-forme posturale, avec centrage automatique par rapport au potter radiologique, ce qui permet d'obtenir une comparaison radioclinique (fig. 9).

EXAMEN POSTURAL DYNAMIQUE

Va rechercher les déséquilibres toniques entre les diverses chaînes musculaires agonistes/antagonistes, tonico-phasiques. Ceci à divers niveaux.

1) MUSCLES OCULO-MOTEURS : TEST DE CONVERGENCE DE J. BARON (fig. 10)

Destiné à mettre en évidence une éventuelle hypo-convergence unilatérale qui peut être le reflet d'un déséquilibre tonique entre les muscles abducteurs et adducteurs de l'œil. Tout dérèglement dans la tension d'un muscle oculo-moteur peut entraîner une variation de tension du muscle oculo-moteur contro-latéral afin d'assurer une vision binoculaire ajustée avec fusion correcte des images au niveau du cortex occipital. Il s'en suit un changement de tension des muscles nucaux avec inclinaison compensatrice de la tête.

2) MUSCLES DE LA CEINTURE SCAPULAIRE : TEST DES INDEX : ROMBERG POSTURAL (fig. 11)

Réalisé debout, yeux fermés, bras tendus, ce test met en évidence par une déviation lente, retardée et limitée des index d'un côté traduisant un déséquilibre entre les abducteurs et les adducteurs de la ceinture scapulaire.

3) MUSCLES PARA-VERTEBRAUX

3-1) Sous-occipitaux profonds

L'ajustement de l'équilibre cervico-encéphalique dépend en grande partie des sous-occipitaux profonds dont la contracture et la sensibilité (en particulier le Grand Oblique) seront appréciées par la palpation locale.

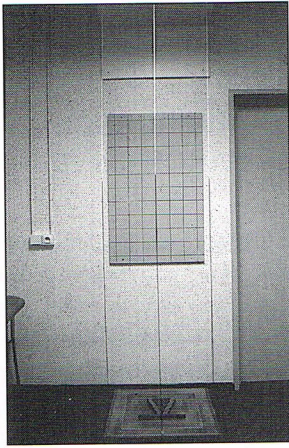


Figure 4 : Plate-forme d'examen postural de face

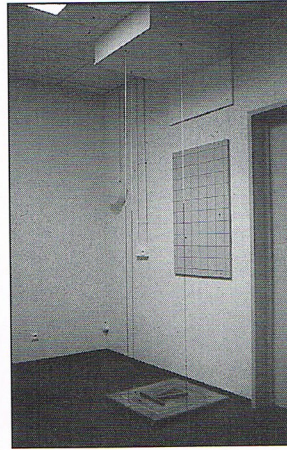


Figure 5 : Plate-forme d'examen postural de profil



Figure 6

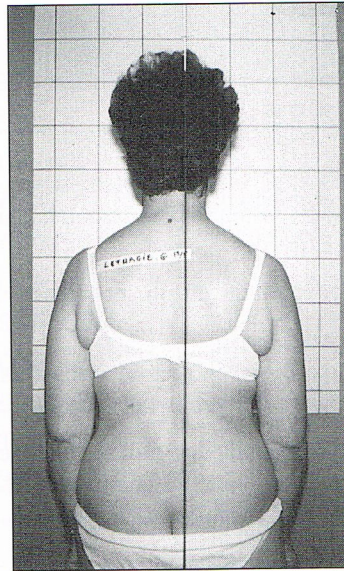
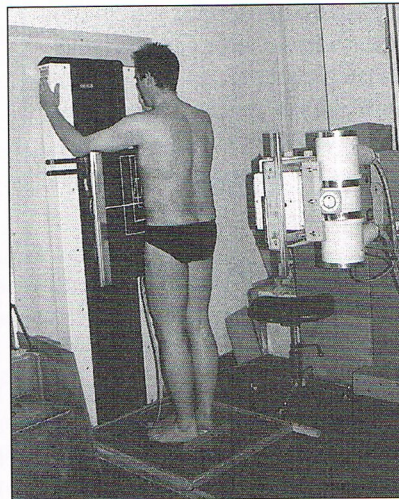
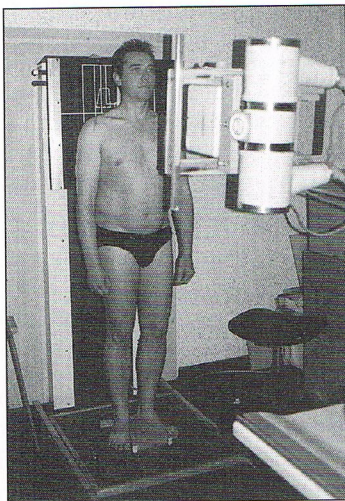


Figure 7



Figures 8 et 9 : Bilan radiologique - Debout sur plate-forme posturale

3-2) Muscles para-vertébraux : test des pouces (fig. 12)

La palpation de haut en bas de l'ensemble du rachis lors de l'enroulement au cours de l'anté-flexion du tronc, pouces posés à plat le long des gouttières para-vertébrales, permet de noter, à divers niveaux les hypertonies localisées se traduisant par une ascension asymétrique d'un pouce par rapport à l'autre.

3-3) Muscles para-vertébraux et complexe psoas iliaque-carré des lombes (fig. 13)

La contracture de ces muscles s'extériorise par une "pseudo jambe courte" : sous-dénivellation malléolaire retrouvée en décubitus ventral et dorsal.

4) MUSCLES ROTATEURS EXTERNES DE LA CEINTURE PELVIENNE : TEST DES ROTATEURS (fig. 14-15)

Le tonus d'un muscle peut être apprécié par la résistance qu'il oppose à son étirement passif ; si l'on imprime un mouvement de rotation interne passive simultanée des deux coxo-fémorales, sujet complètement relâché, en décubitus dorsal ; dans 95 % des cas il est observé une hypertonie relative des rotateurs externes droits se traduisant par une limitation de la rotation interne passive.

5) MUSCLES EXTENSEURS DES MEMBRES INFÉRIEURS : TEST DE FUKUDA (fig. 16)

Il est demandé au sujet de piétiner 50 fois de suite sur place, bras ten-



Figure 10 : Manœuvre de convergence de J. Baron

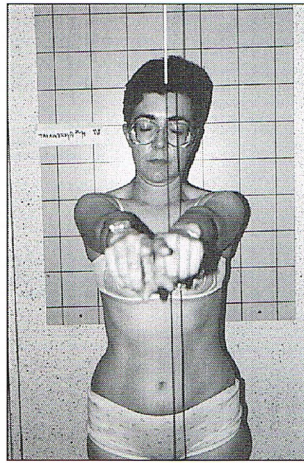


Figure 11 : Test des index

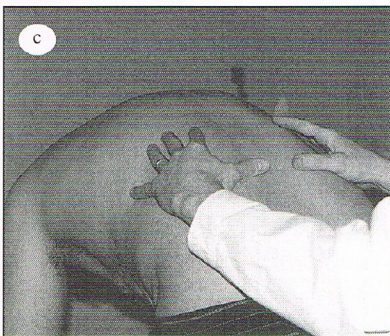
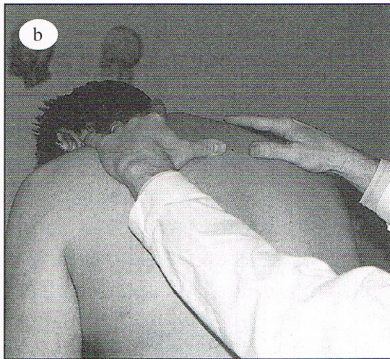
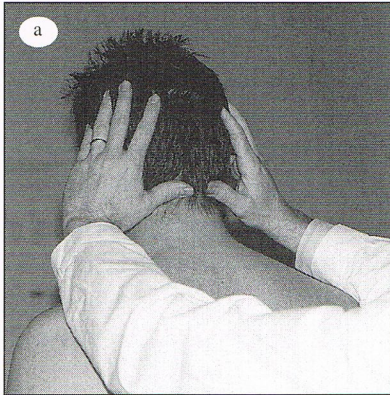


Figure 12a, b, c : Test des pouces

pus, yeux fermés, mâchoires non serrées. Aucune source sonore ou lumineuse ne doit l'aider à apprécier son déplacement au cours de l'épreuve. On étudie l'angle de rotation autour de son axe vertical (spin) ; chez le sujet normal, on admet une déviation maximale de 30° de part et d'autre du plan sagittal. A priori, le côté vers lequel se tourne le sujet en fin d'épreuve correspond au côté hypotonique avec hypertonie relative des extenseurs contro-latéraux.

ETUDE DE LA MODIFICATION DES REFLEXES POSTURAUX

Le principe consiste à refaire pratiquer les tests posturaux en y introduisant une variable et à observer les modifications éventuelles par rapport à la réponse normale ou initiale. On utilise pour cela les modifications connues du test des rotateurs, c'est-à-dire les variations toniques de l'équilibre des rotateurs de hanches qui apparaissent dans les diverses situations (fig. 15).

1) LORS DES ROTATIONS CERVICALES (YEUX FERMÉS)

L'on observe habituellement une diminution du tonus des rotateurs externes de hanche du côté vers lequel la tête est tournée.

2) LORS DES VERSIONS OCULAIRES (RACHIS CERVICAL BLOQUE)

Diminution du tonus des rotateurs externes de hanche du côté inverse vers lequel les yeux sont tournés : seront étudiées les positions du regard selon l'axe horizontal et les axes obliques.

3) LORS DE LA MISE EN JEU DES MUSCLES DE LA CEINTURE SCAPULAIRE

Diminution du tonus des rotateurs externes de hanche lors de la flexion/adduction de la ceinture scapulaire homolatérale ; augmentation du tonus des rotateurs externes de hanche lors de l'abduction/rotation externe de la ceinture scapulaire homo-latérale.

4) LORS DE LA SOLLICITATION DE L'APPAREIL MANDUCATEUR

Modification des réponses toniques des R.E. de hanche en fonction de la posture de la mandibule : bouche ouverte ou mâchoires serrées, ou lors de l'occlusion modifiée par l'interposition d'un bristol.

5) LORS DE LA FRICTION DE LA VOÛTE PLANTAIRE

L'appui sur la voûte plantaire, riche en baro-récepteurs, diminue



Figure 13 : Inégalité malléolaire : pseudo-jambe courte

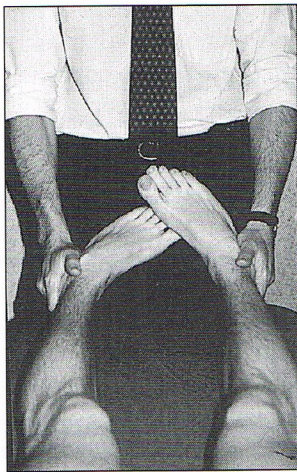


Figure 14 : Equilibre tonique bilatéral : hypertonie des rotateurs externes droits

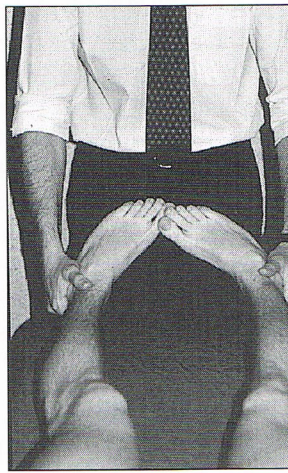


Figure 15 : Modification du test rotateurs

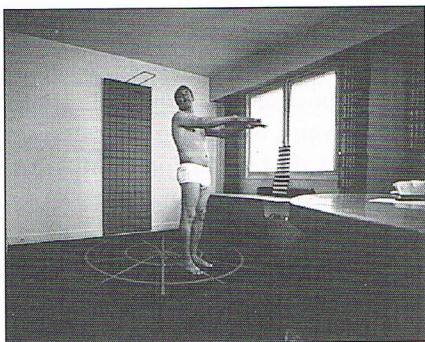


Figure 16 : Des muscles extenseurs des membres inférieurs : Test de Fukuda

le tonus des R.E. de la hanche homo-latérale.

EXAMEN PODOLOGIQUE

La persistance d'un déséquilibre tonique pourra perturber de manière suffisamment durable et marquée le schéma corporel pour entraîner des adaptations musculosquelettiques compensatrices des membres inférieurs. Ceci peut se traduire non seulement par les classiques troubles de la statique plantaire, mais aussi et en premier lieu par des déformations très suggestives des chaussures, traduisant l'adaptation compensatrice et la perturbation fonctionnelle du pas.

AU TOTAL

A l'issue de ce bilan auront été mises en évidence :

- 1) des perturbations localisées (cervico-céphaliques), ou généralisées, de la posture.
- 2) des anomalies de réponses des réflexes posturaux qui orienteront la dysfonction d'un capteur du SPF.

CONCLUSION

Lors du prochain article, sera présenté le diagnostic étiologique des différents syndromes posturaux.

BIBLIOGRAPHIE

Baron J.

"Correction prismatique dans le syndrome subjectif post-commotionnel"
Bulletin de la Société Belge d'Ophtalmologie ; fasc. 264-267 ; n° 133 ; 1963.

Gagey P.M.

"L'oculo-motricité comme entrée du Système postural"
Colloque Vision et Posture ; *Agressologie* ; 899-903 ; 1987.

Gagey P.M.

"Le bilan postural"
Colloque Vision et Posture ; *Agressologie* ; 925-929 ; 1987.

Gagey P.M.

"Le système postural"

Colloque Vision et Posture ; *Agressologie* ; 621-625 ; 1988.

Rousie-Baudry D., Van-Tichelen P., Donazzan M.

"Sadam et Rachis"
Actualités odonto-stomatologiques n° 184 ; décembre 1993.

Rousie-Baudry D., Baudrillard J.C., Foucart H., Van-Tichelen P.

"Syndrome crânio-mandibulaire et asymétrie crânio-faciale"
Actualités odonto-stomatologique n° 186 ; juin 1994.

Thiriez L., Bughin M., Detrez C., Taffin L., Hache J.C.

"Une expérience orthoptique dans les syndromes posturaux"

XVème Congrès de la Société Internationale de Langue Française d'Exploration Visuelle ; tirés à part ; Tours sept. 94.

Van-Tichelen P., Rousie-Baudry D.

"Sadam et Cervicalgies" ; relations anatomiques ; physio-pathologiques ; aspects cliniques et thérapeutiques.
Revue de Médecine Orthopédique n° 17 ; septembre 1989.

Van-Tichelen P.

"Algies secondaires aux désordres posturaux" ; les troubles de l'équilibre"
Association Nationale des Médecins Spécialistes de Rééducation ; Paris 1992 ; Editions Frison-Roche.