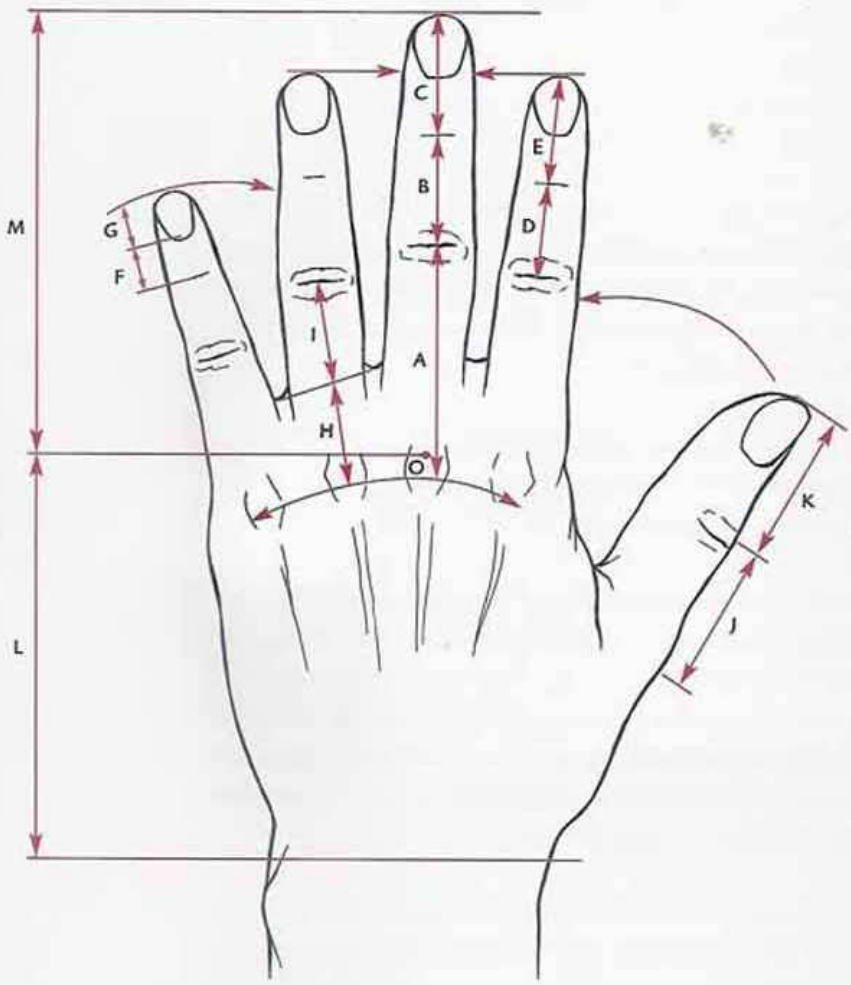
Proportions et anatomie

À l'instar des autres parties du corps, les proportions de la main varient d'un individu à l'autre. De la même façon, la symétrie parfaite main droite – main gauche n'existe pas.



Face dorsale

Le canon proposé ici présente des proportions moyennes. On admettra donc que :

Le milieu de la main (O) se trouve au-dessus de la première articulation du majeur ;

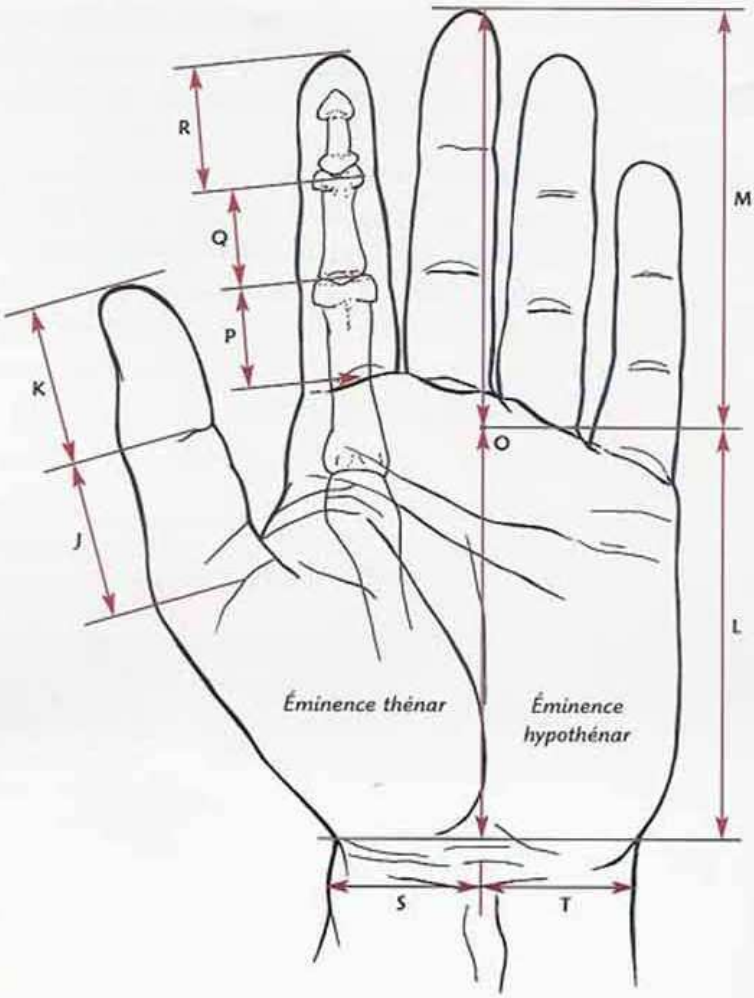
La première phalange de chacun des doigts (à l'exception du pouce) est aussi longue que les deux autres phalanges réunies (A = B+C) ;

Les deux dernières phalanges des cinq doigts sont de longueur égale (B=C et J=K) ;

Le mince lien de peau interdigital se situe à mi-longueur de la première phalange des quatre doigts (H=I) ;

La naissance de l'ongle se situe à la moitié de la dernière phalange des cinq doigts (F=G) ;

L'extrémité du pouce, ramené le long de la paume, se trouve sous la deuxième articulation de l'index.



Face palmaire

Trois plis divisent l'intérieur de chacun des doigts (à l'exception du pouce) ;

Les segments P et Q sont d'égale longueur ;

L'extrémité du doigt (R) est plus fine et légèrement plus longue ;

Les éminences thénar et hypothénar sont situées de part et d'autre d'une ligne fictive passant dans l'axe du poignet (S=T) ;

Le poignet forme une dépression avant les éminences thénar et hypothénar.

Muscles superficiels et tendons

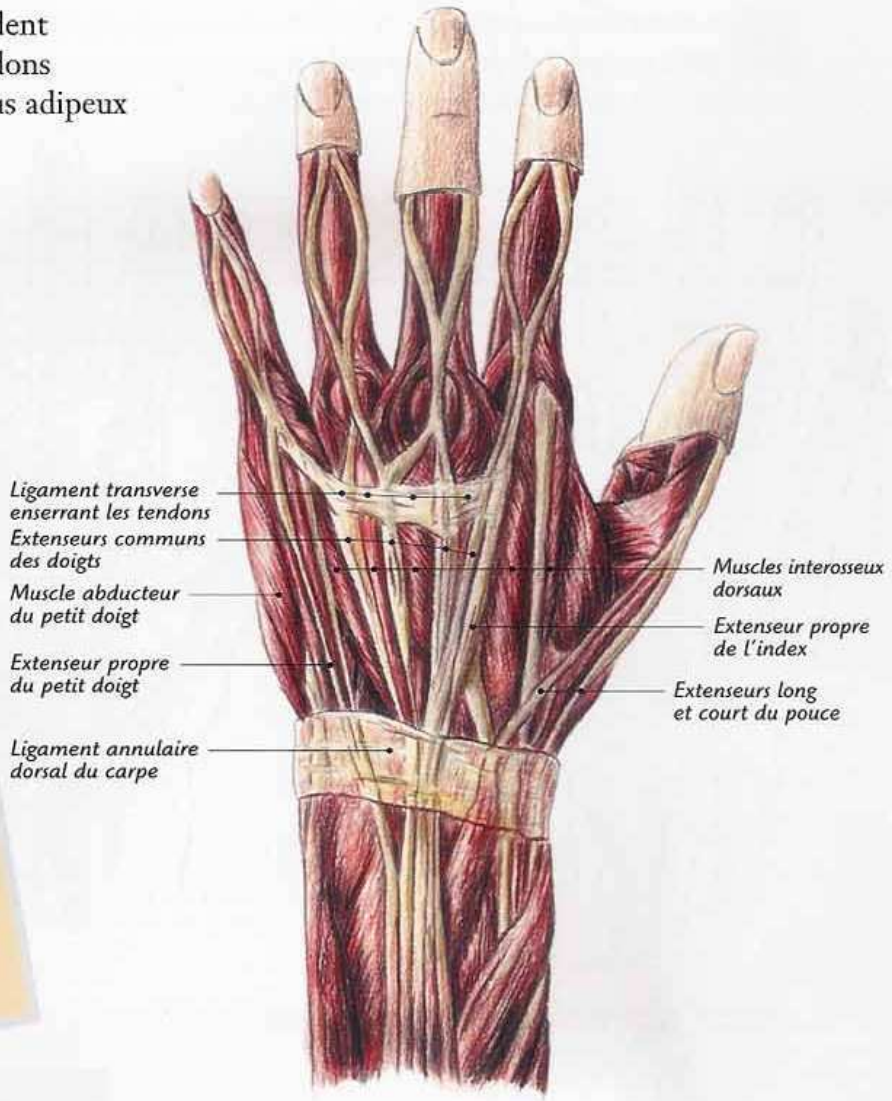
Ces deux planches d'anatomie abordent uniquement les muscles et les tendons superficiels. Abstraction est faite des tissus adipeux et des systèmes nerveux et veineux.

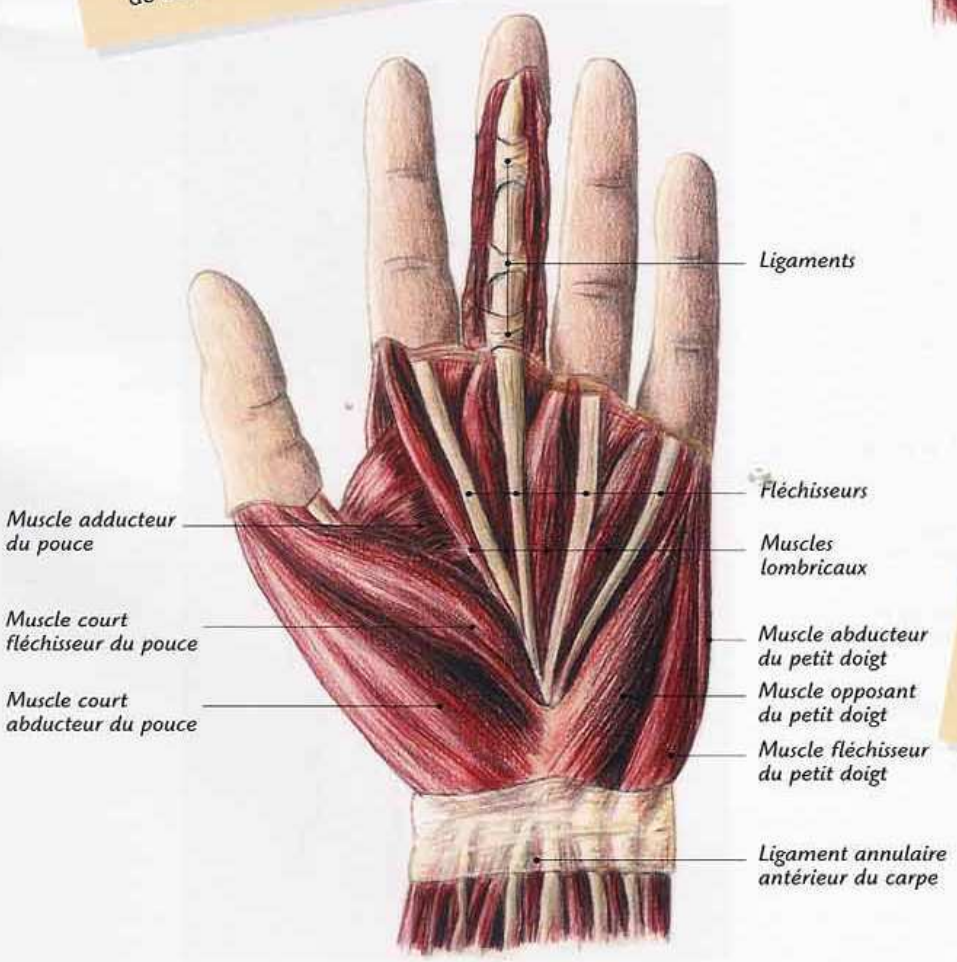
Face dorsale

Les muscles striés, organes contractiles, assurent le mouvement volontaire des articulations qui relient les os entre eux. La plupart des muscles sont rattachés au squelette à leurs deux extrémités, qui se rapprochent lors de la contraction musculaire. Le point fixe d'ancrage du muscle s'appelle « l'origine », le point mobile – généralement un tendon – se nomme « l'insertion ».

L'index, le majeur, l'annulaire et l'auriculaire possèdent des muscles extenseurs communs, d'où la difficulté – surtout pour le majeur et l'annulaire qui n'ont pas d'extenseurs propres – de les ployer ou de les déployer sans entraîner la flexion ou l'extension d'autres doigts.

Les tendons de l'index, du majeur et de l'annulaire convergent vers un même point dans l'axe du poignet. Ceux du pouce et du petit doigt se situent de part et d'autre de cet axe.





Face palmaire

La main abrite un grand nombre d'articulations, mais en revanche très peu de muscles pour les actionner, faute de place.

Les muscles des doigts et du poignet, gros et puissants, sont logés dans l'avant-bras ; ils s'insèrent sur les os des doigts par de longs tendons.

Les muscles intrinsèques de la main sont principalement les interosseux, les lombricaux et surtout les abducteurs et les adducteurs du pouce et du petit doigt, situés dans les éminences thénar et hypothénar. Les adducteurs ramènent les doigts latéralement les uns contre les autres ; les abducteurs les écartent.

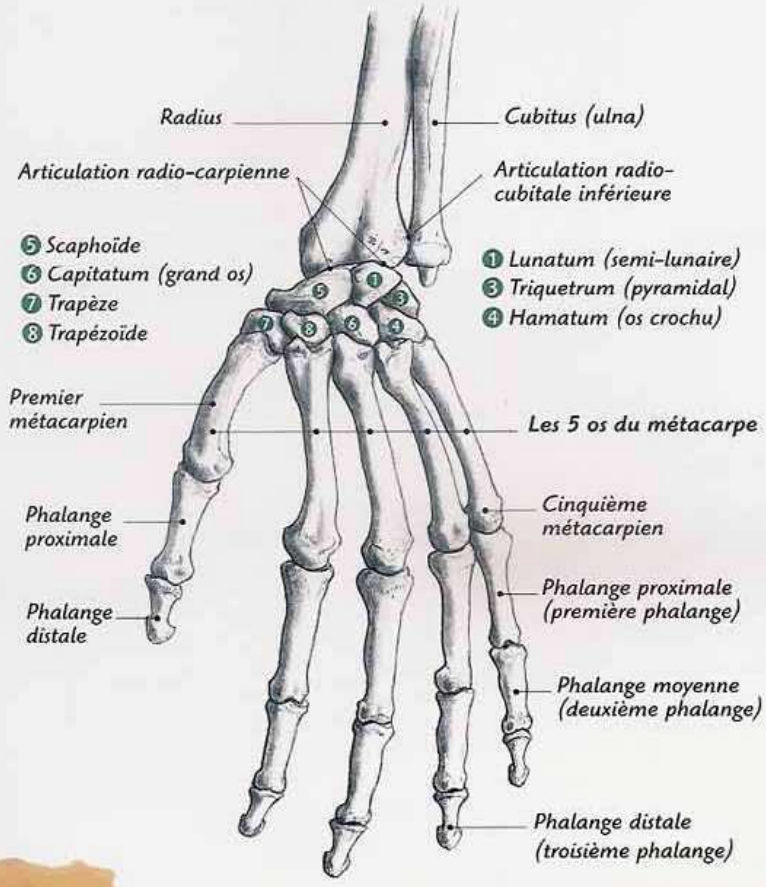
Le squelette

En observant le squelette et les articulations de la main, vous comprendrez mieux quels mouvements sont possibles – et quelles positions sont interdites !

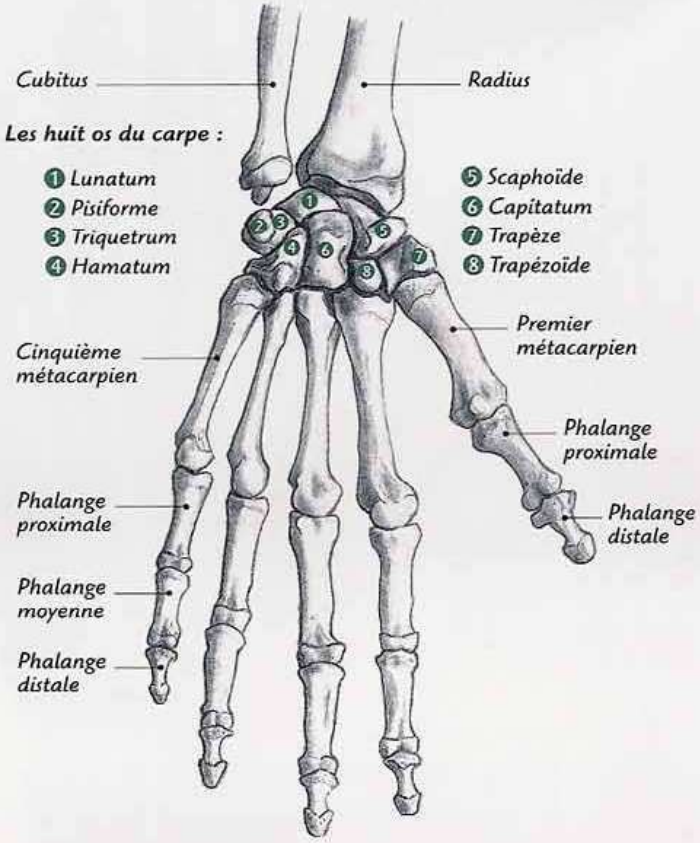
La place du squelette dans la main.

Lors de la rotation de la main, qui se fait au niveau de l'avant-bras, le radius et le cubitus se croisent.

Face dorsale, main gauche



Face palmaire, main gauche



Les mouvements

Flexion, extension, déplacement latéral… le poignet permet à la main de se mouvoir avec aisance. La structure du squelette de l'avant-bras autorise la rotation de l'ensemble.

La « circumduction » de la main (c'est-à-dire l'extension, la flexion et le déplacement latéral) s'inscrit dans un ovale.

La rotation

La rotation de la main est possible quelle que soit sa position par rapport au corps. Elle est toutefois limitée dans certains cas (main au niveau de l'épaule, dans le dos, etc.).

Le déplacement latéral de la main est plus limité que la flexion et l'extension.

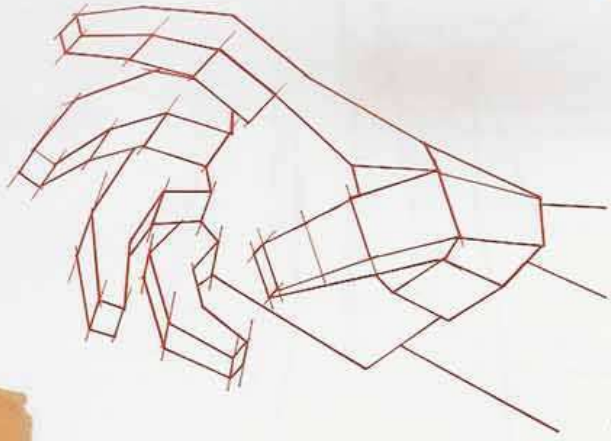
La géométrie des doigts

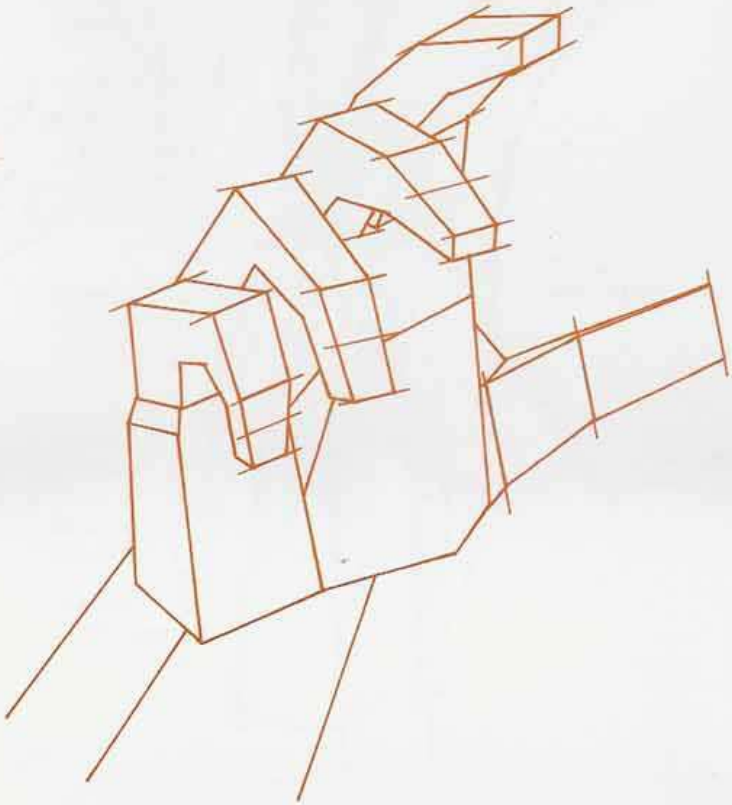
Il peut être utile de simplifier votre sujet en quelques formes élémentaires : voici quelques données que vous devrez toujours garder en tête afin de dessiner une main cohérente.

Les articulations, la base de l'ongle et l'extrémité d'un même doigt (figurées ici par des lignes) sont toujours parallèles entre elles, quelle que soit la position de celui-ci.

Fonctionnant comme des charnières et n'autorisant pas les mouvements latéraux, les articulations des phalanges d'un même doigt restent parallèles dans le déplacement...

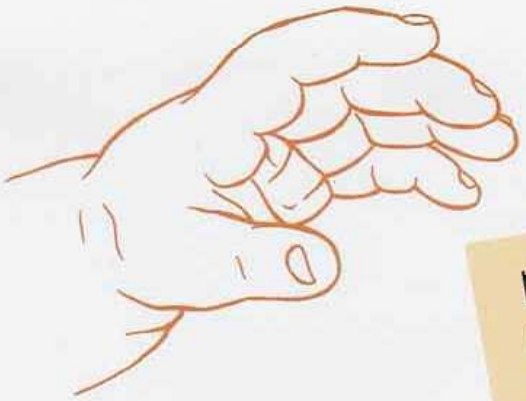
... C'est logique d'un point de vue géométrique : ces lignes sont toutes perpendiculaires au plan selon lequel se déplace le doigt.

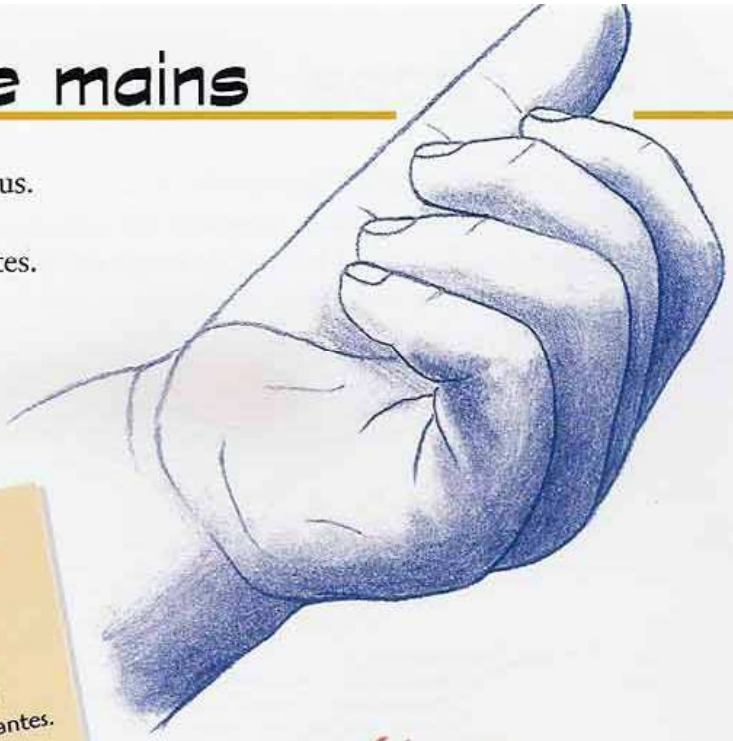




Différents types de mains

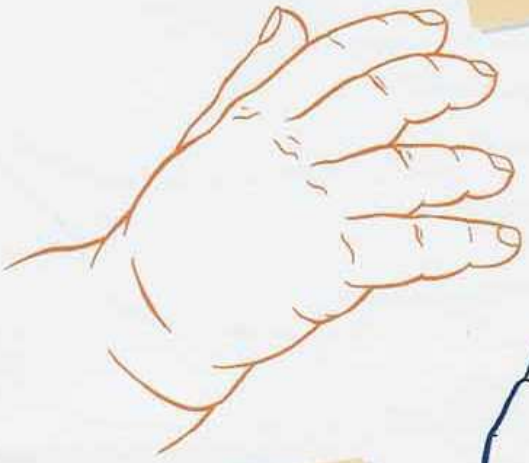
La main diffère selon l'âge et le sexe des individus. La main d'un enfant est ronde, potelée ; celle d'un vieillard est ridée, et les veines sont plus saillantes.

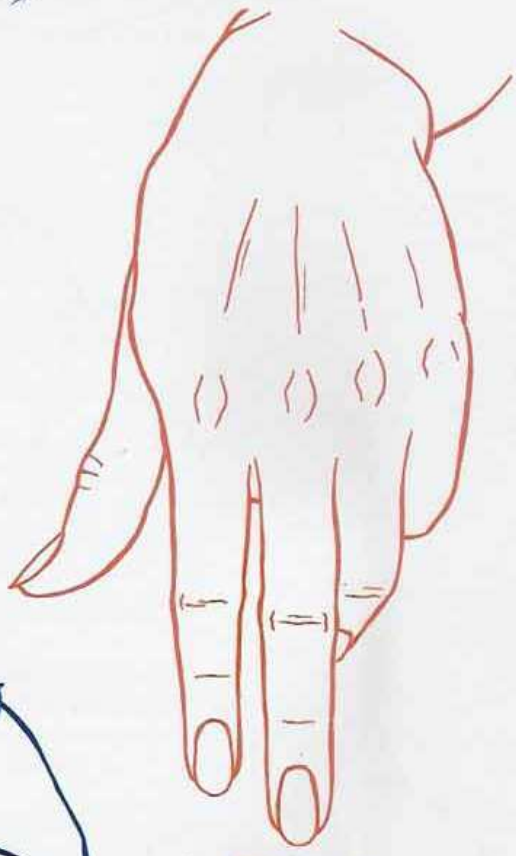




Main d'enfant

La main d'un enfant est ramassée et ronde. Les doigts sont courts et potelés, les articulations ne sont pas encore saillantes.





Main âgée

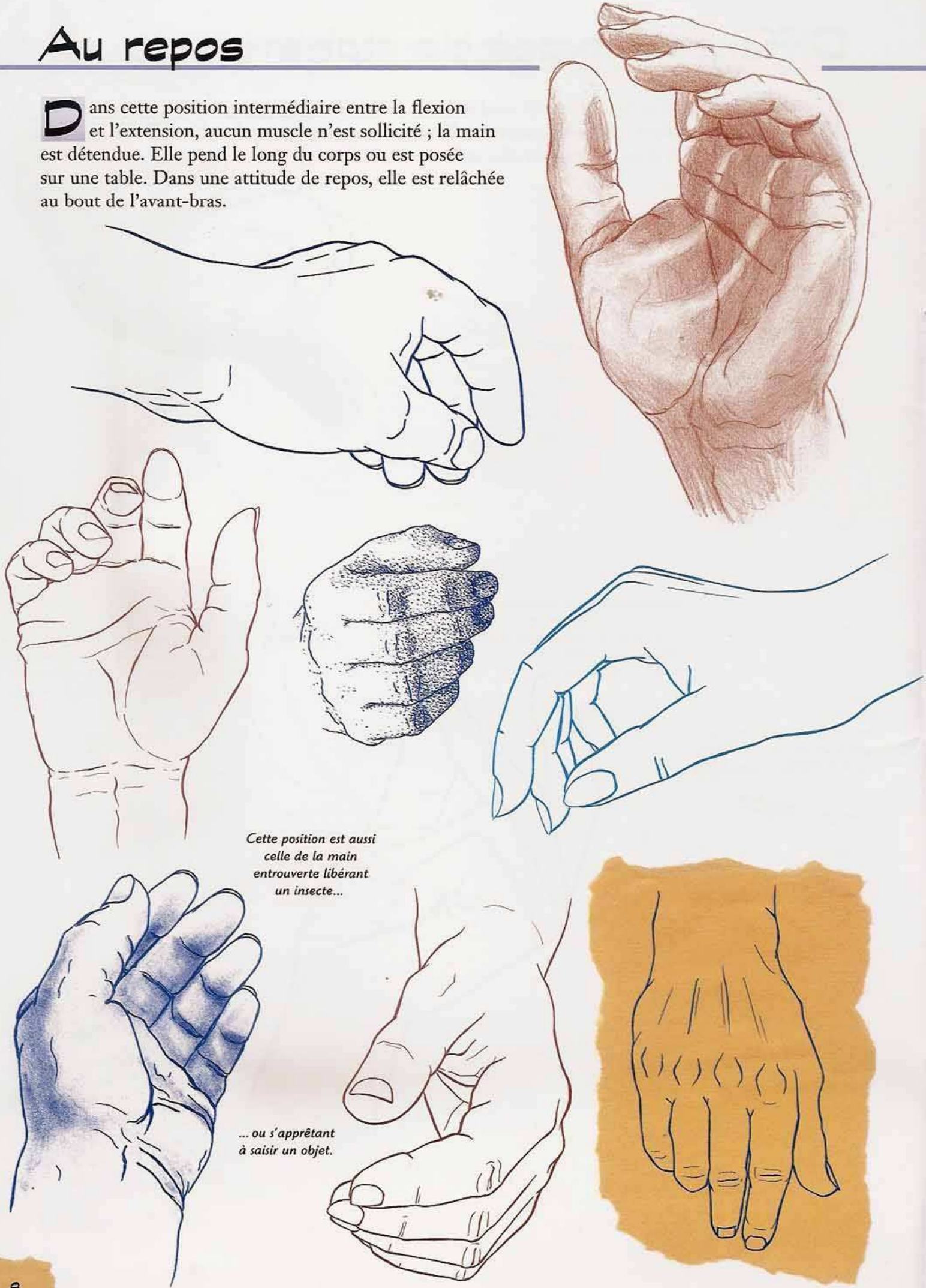
Aux plis qui, d'ordinaire, sont localisés au niveau des articulations, s'ajoutent avec l'âge des rides longitudinales sur les phalanges et sur la paume. Par ailleurs, les ridules superficielles jusqu'alors peu visibles se creusent et les veines deviennent saillantes.

Main de femme

La main féminine est plus délicate que celle de l'homme, car à proportion égale son squelette est plus fin. La paume est donc plus étroite et les phalanges plus fines. Les ongles sont généralement plus longs.

Au repos

Dans cette position intermédiaire entre la flexion et l'extension, aucun muscle n'est sollicité ; la main est détendue. Elle pend le long du corps ou est posée sur une table. Dans une attitude de repos, elle est relâchée au bout de l'avant-bras.

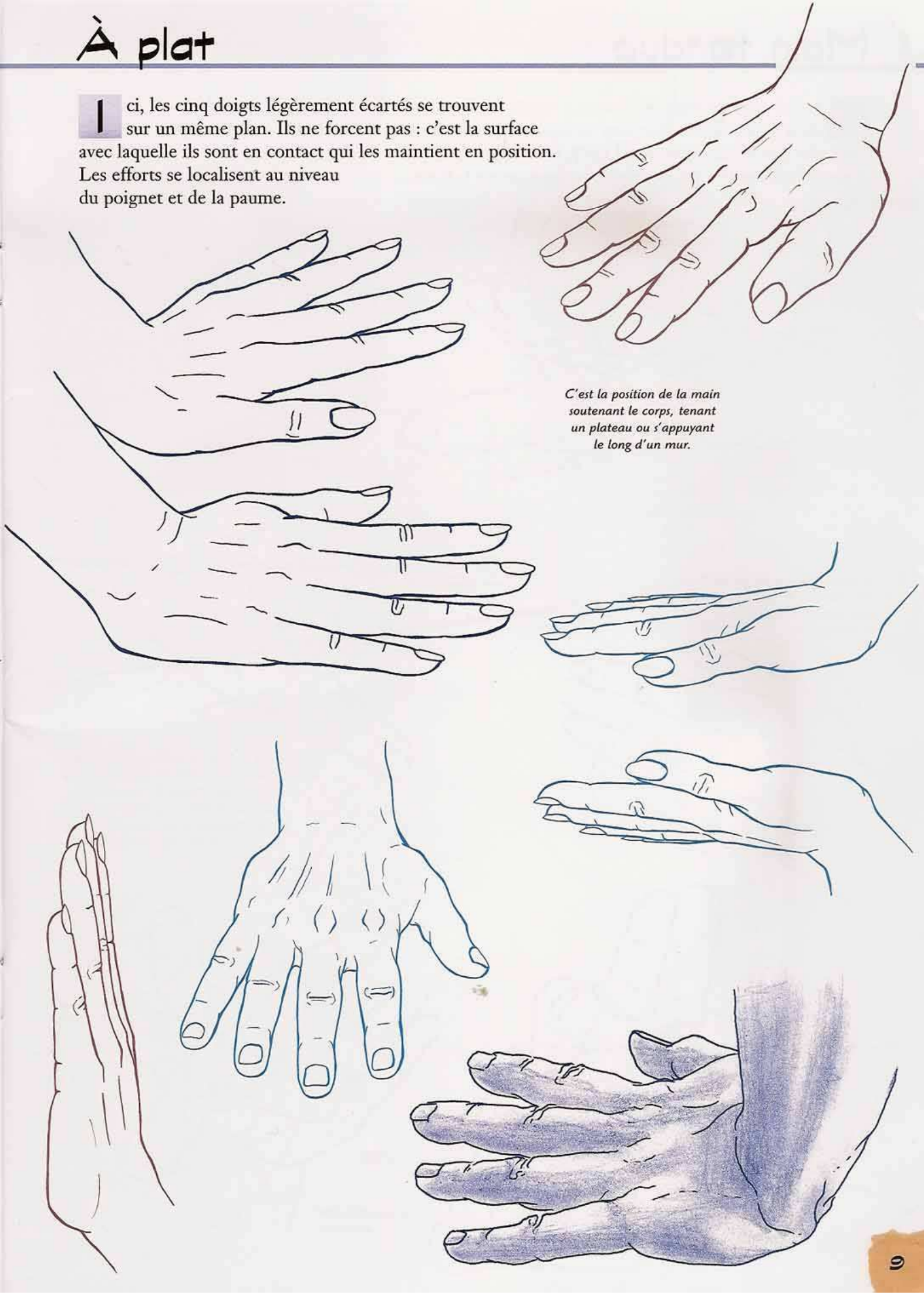


Cette position est aussi celle de la main entrouverte libérant un insecte...

... ou s'apprêtant à saisir un objet.

À plat

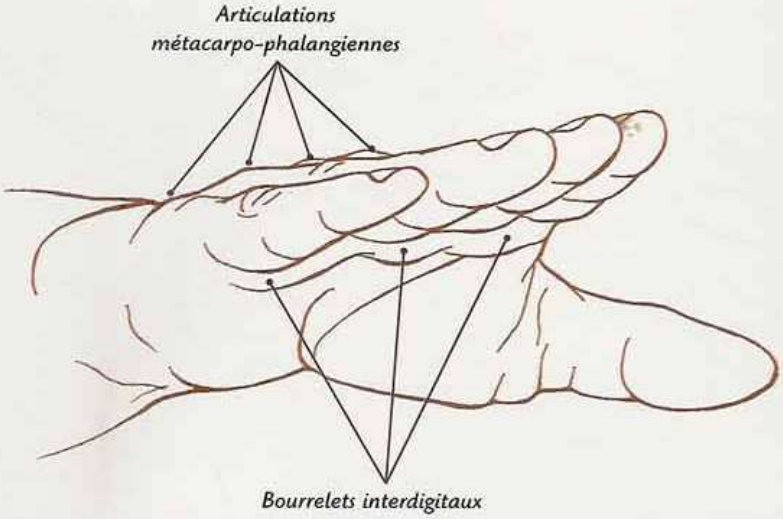
Ici, les cinq doigts légèrement écartés se trouvent sur un même plan. Ils ne forcent pas : c'est la surface avec laquelle ils sont en contact qui les maintient en position. Les efforts se localisent au niveau du poignet et de la paume.

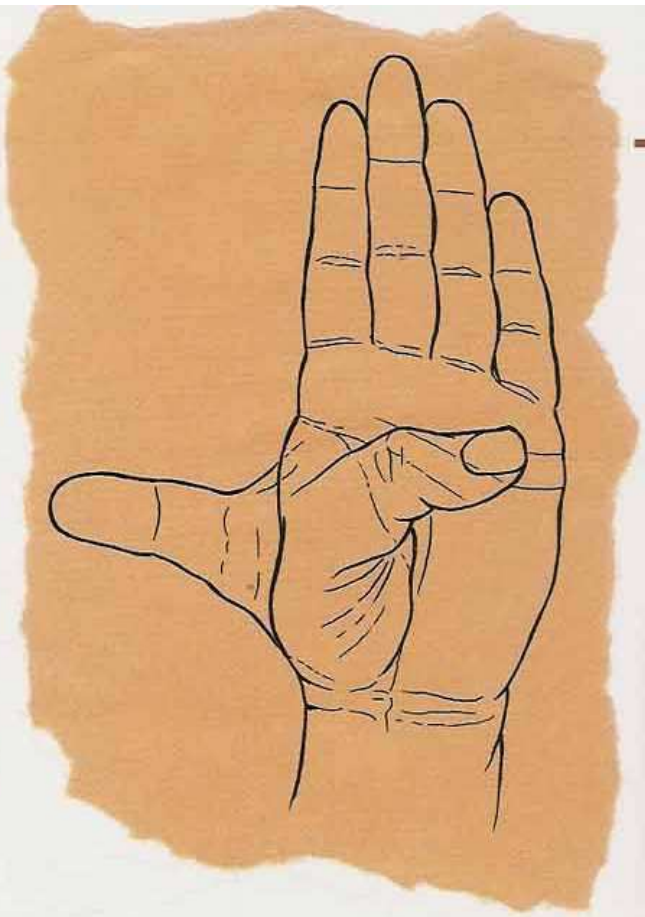


C'est la position de la main soutenant le corps, tenant un plateau ou s'appuyant le long d'un mur.

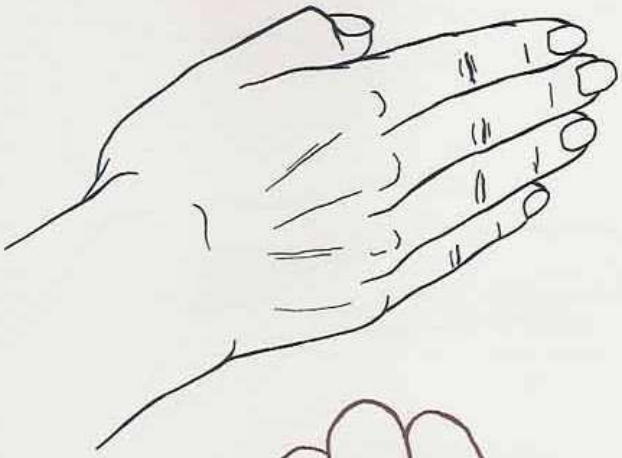
Main tendue

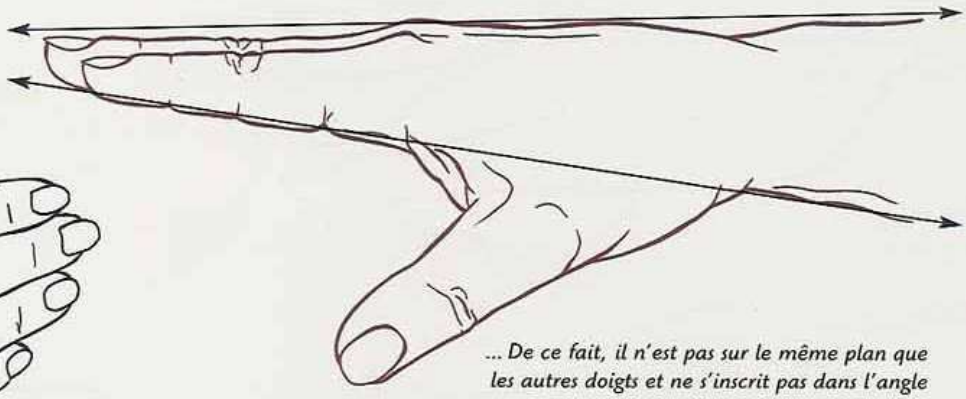
Garde-à-vous ou coup porté avec le tranchant de la main ? Ramené le long de la paume, le pouce force plus que les autres doigts. Lorsqu'il est relâché, le geste s'apparente à un « au revoir », un signe de la main.



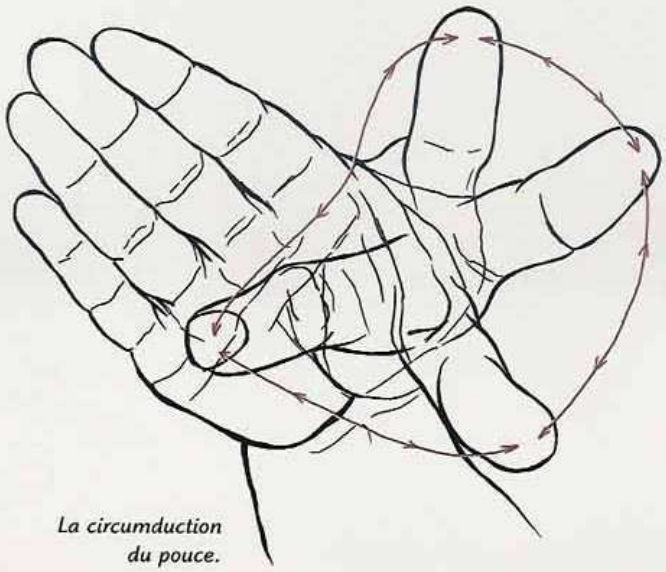


Le pouce s'oppose aux autres doigts afin d'assurer la fonction principale de la main : la préhension...





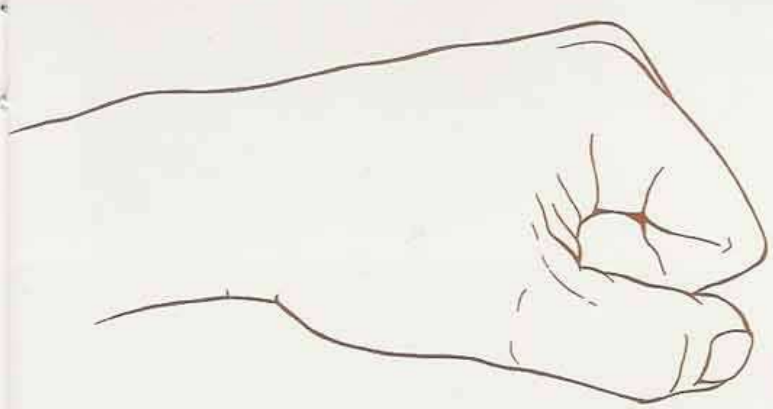
... De ce fait, il n'est pas sur le même plan que les autres doigts et ne s'inscrit pas dans l'angle formé par l'avant-bras et la main tendue. Plus court et plus puissant que les autres doigts, il est doté d'une grande mobilité, mais sa flexion est moindre.



La circumduction du pouce.

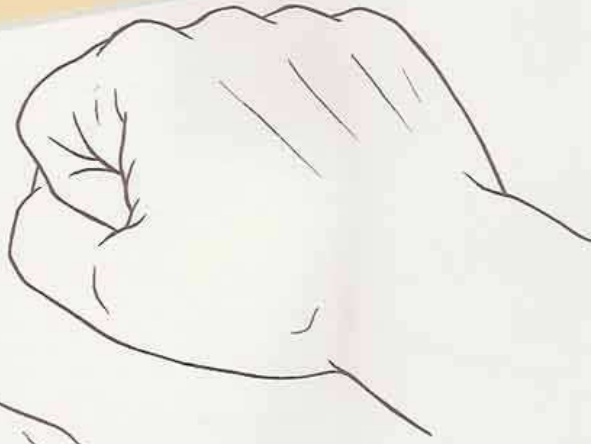
Poing serré

Le poing serré exprime la violence : on serre les poings de colère, on frappe du poing sur la table pour marquer son désaccord, on assène un coup à un adversaire… Dans cette position, l'index est généralement plus proéminent que les autres doigts, car son extrémité bute sur l'éminence thénar.

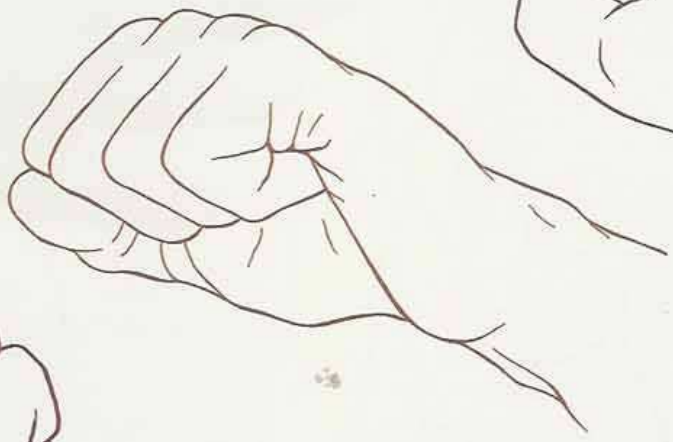


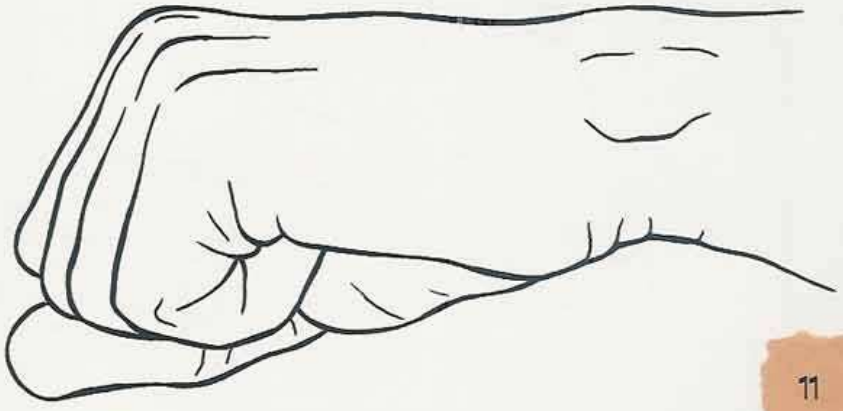
Le coup de poing

Lorsque l'on donne un coup de poing, la main est très serrée car s'il subsistait un vide à l'intérieur, les phalanges risqueraient d'être brisées. Le dessus de la main et de l'avant-bras sont alignés ou très légèrement fléchis afin d'éviter toute fracture du poignet.



C'est sans doute dans cette position que la main développe le plus de puissance. Il est très difficile d'ouvrir le poing de quelqu'un, même celui d'un enfant.





Doigts écartés

La main tendue s'apprête à saisir l'objet qu'on lui tend ou à attraper celui qu'on lui lance. Elle ponctue de grands gestes un discours animé. Plus dramatique, elle implore, elle se fige de surprise, de douleur ou d'effroi.

L'empan

L'intervalle situé entre l'extrémité du pouce et celle de l'auriculaire s'appelle l'empan.

Tout va bien !

Trois manières de dire que tout va bien ou d'extérioriser sa réussite : le V de la victoire, le signe O.K., et le pouce levé. Ce dernier peut signifier aussi : « plus haut », « à droite », « à gauche » ou être le geste de l'auto-stoppeur.

Le signe O.K.

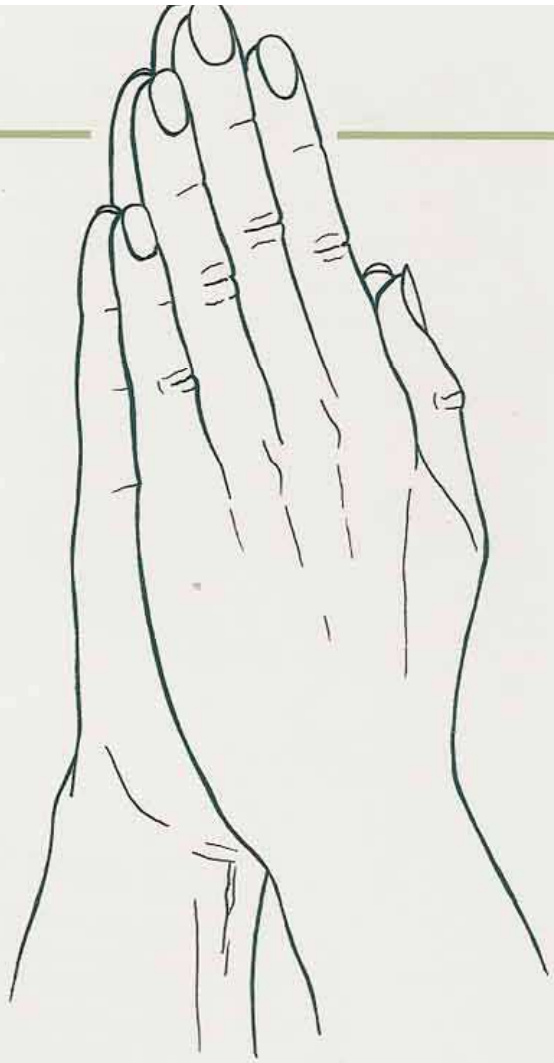
En milieu aquatique ou dans un vacarme ambiant, le signe O.K. est employé lorsque l'on est dans l'impossibilité de se faire entendre ou que l'on veut rester discret.

Le pouce dirigé vers le bas exprimera l'infortune. On se sert aussi du pouce pour exercer une pression.

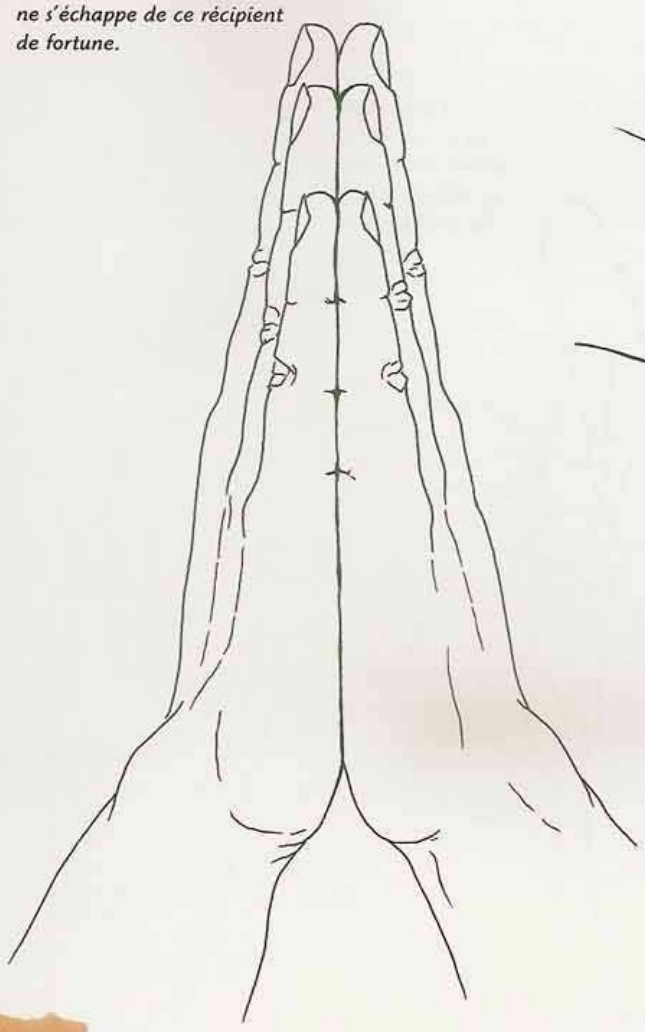
C'est le symbole de la réussite et surtout de la victoire, qu'elle soit sportive ou intellectuelle.

Mains jointes

Doigts tendus ou croisés, les mains jointes invitent à la prière. On se frotte les mains par grand froid, on forme une coupe pour recueillir un liquide ou pour protéger un petit objet précieux.



Paumes et phalanges sont étroitement serrées et les doigts d'une main recouvrent ceux de l'autre main afin que rien ne s'échappe de ce récipient de fortune.



À deux mains

Une main droite et une main gauche se joignent… Deux mains droites ou gauches se saisissent réciproquement.

La saisie

Que l'on tienne la main d'une tierce personne ou sa propre main, la saisie reste la même ; la différence réside dans le croisement ou non des deux avant-bras.

Deux mains s'opposent symétriquement, chacune enserre le pouce de l'autre.

Fléchir un ou plusieurs doigts

La flexion ou l'extension d'un doigt entraîne un mouvement similaire de ceux qui le côtoient. La pichenette en est un exemple : l'annulaire s'abaisse, entraîné par le majeur.

Le contact du pouce

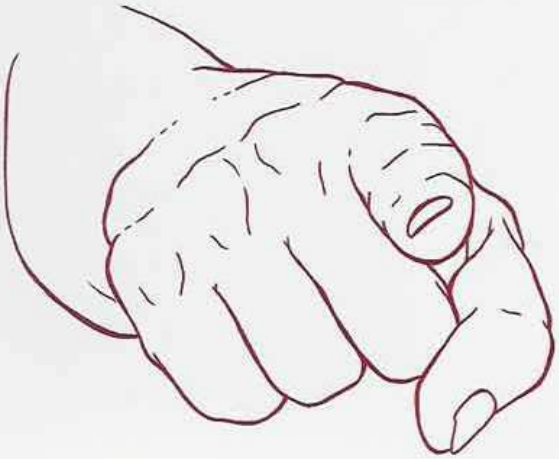
Le contact du pouce avec le dessus des autres doigts ne se fait aisément que sur les deux dernières phalanges.

Ici, les cinq doigts forment un dégradé de flexions, du pouce totalement fléchi à l'index à peine plié. La flexion du petit doigt entraîne généralement celle de l'annuaire.

Montrer, pointer

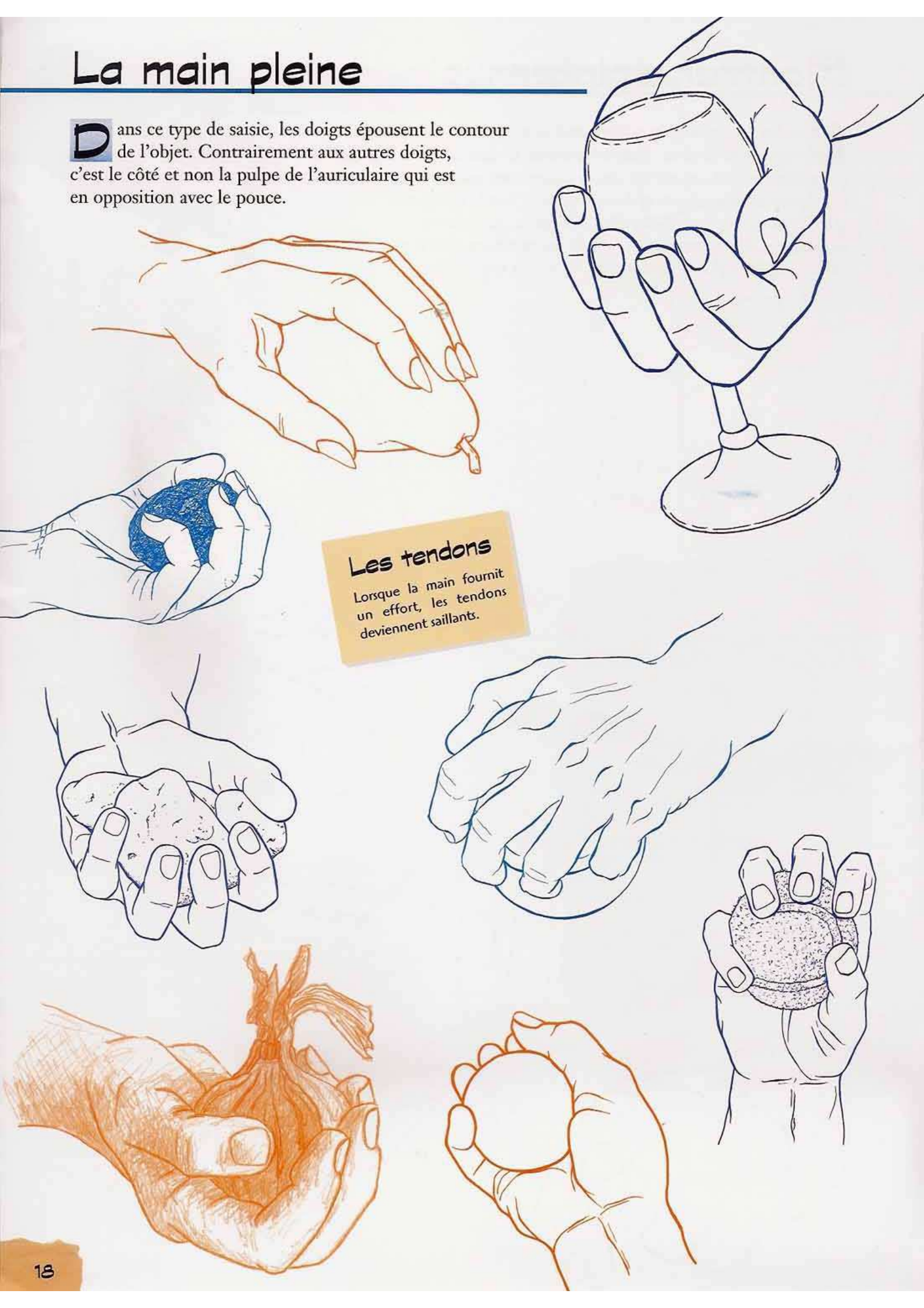
L'index émergeant du poing serré sous-entend vigueur et tension. Il est accusateur, sévère ou ordonnateur. Lorsque les autres doigts sont relâchés, il y a plus de décontraction dans le geste. C'est le navigateur qui découvre une terre nouvelle ou le guide qui montre le chemin… L'utilisation de l'une de ces positions plutôt que l'autre suggérera un tempérament ou créera une ambiance.

L'index est un outil : il compose un numéro de téléphone ou appuie sur une sonnette. Posé sur les lèvres, il réclame le silence. Il rythme le discours de l'orateur : on le lève pour demander la parole, ou pour attirer l'attention.



La main pleine

Dans ce type de saisie, les doigts épousent le contour de l'objet. Contrairement aux autres doigts, c'est le côté et non la pulpe de l'auriculaire qui est en opposition avec le pouce.

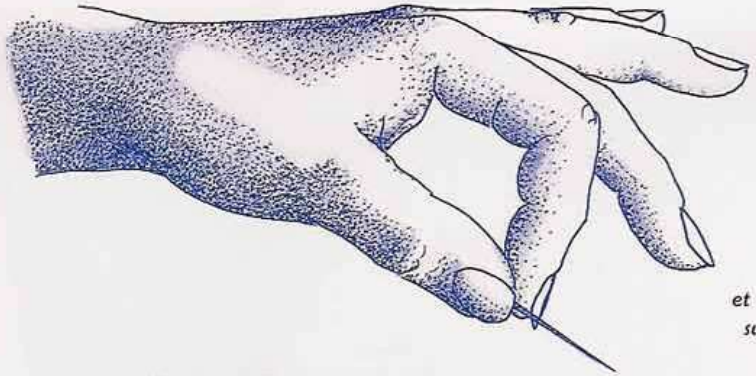


Les tendons

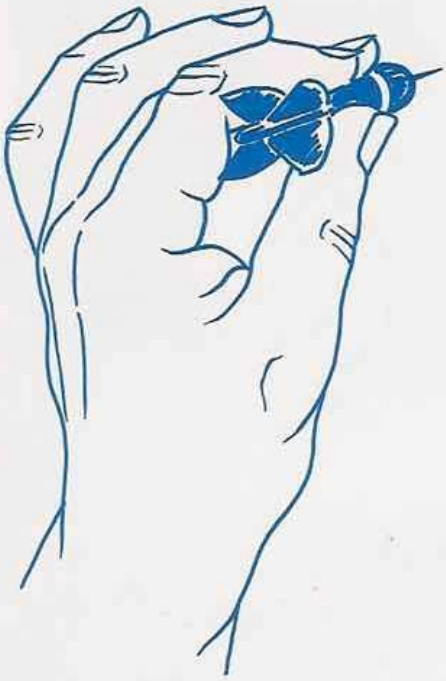
Lorsque la main fournit un effort, les tendons deviennent saillants.

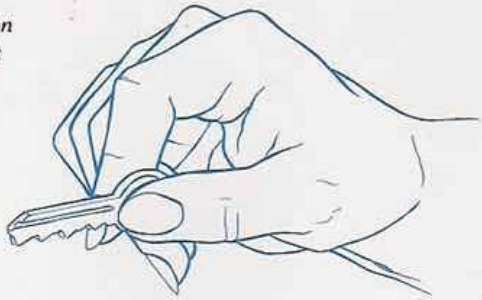
Du bout des doigts

La fragilité, la petitesse ou le maniement de certains objets requièrent la prise du bout des doigts.



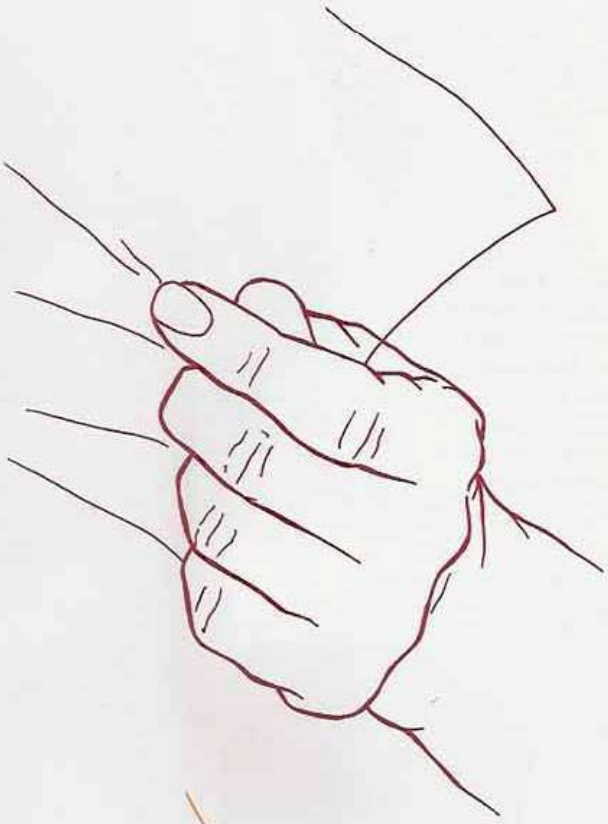
Lorsque le pouce, l'index et le majeur exercent une pression sur un objet, le petit doigt obéit à un mouvement musculaire involontaire qui l'élève ou l'abaisse selon qu'il est placé initialement au-dessus ou en dessous des autres doigts.

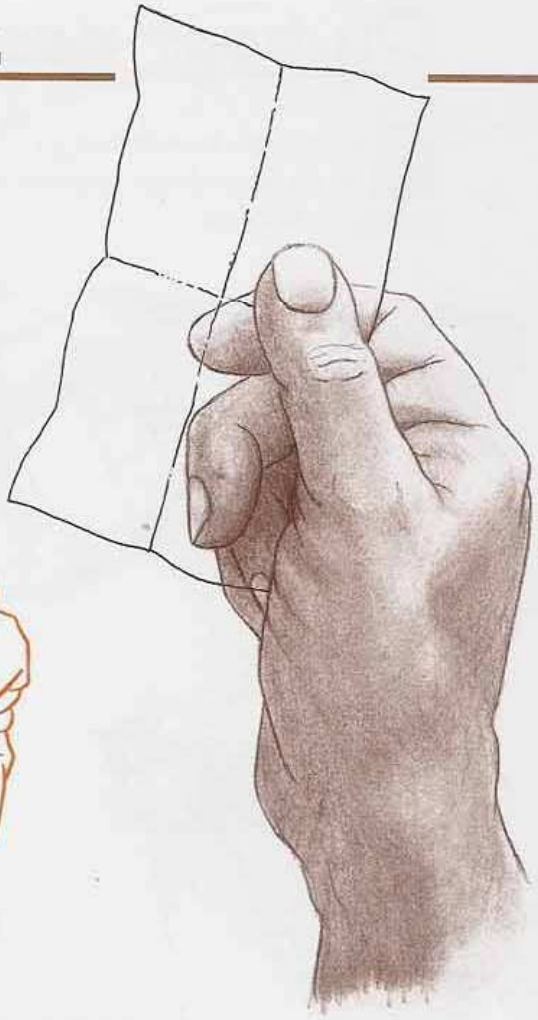


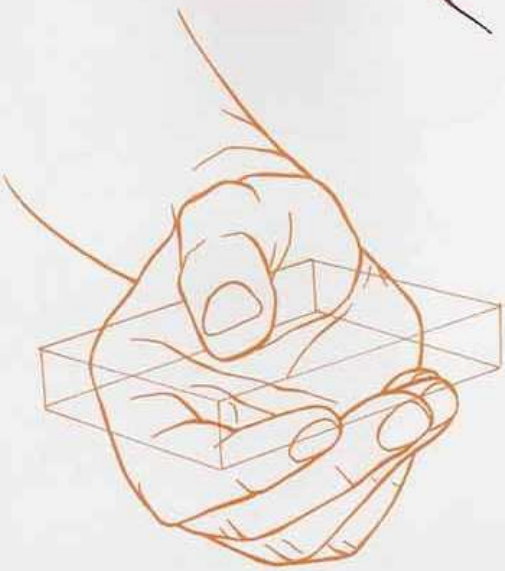


Objets pincés, soutenus...

La prise la plus ferme – et donc la plus sûre – d'un certain nombre d'objets (bol, feuille de papier, etc.) est le pincement entre les doigts.

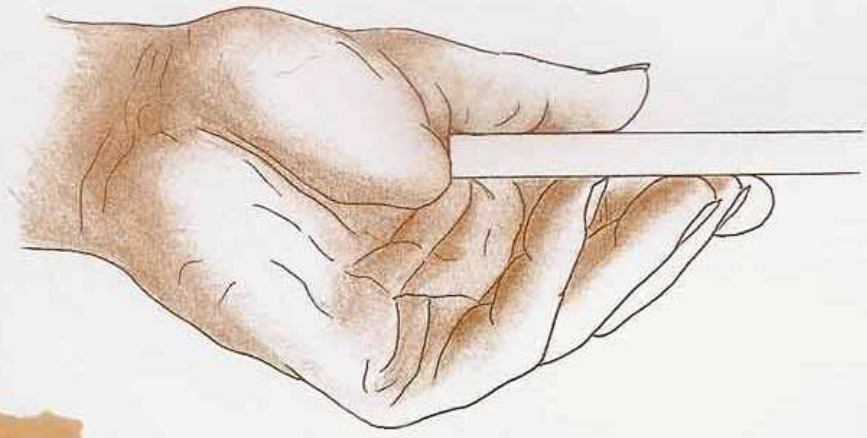


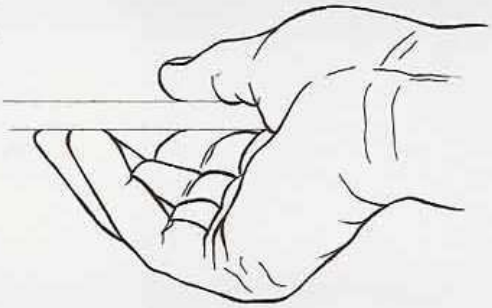




Doigts repliés

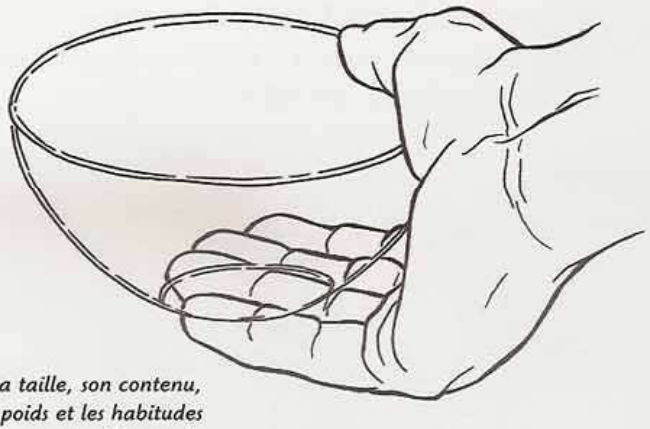
Dans cette position, tous les doigts (à l'exception du pouce) sont repliés.



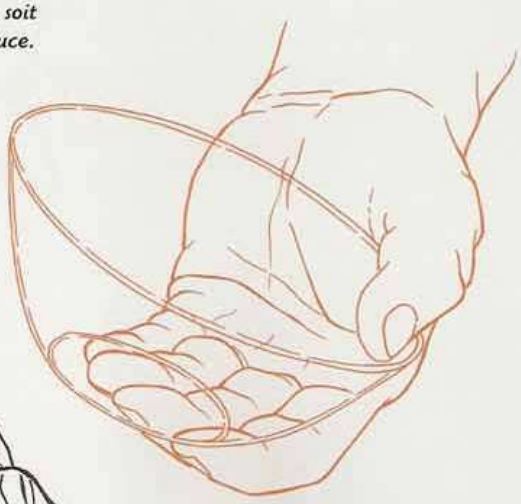


... ou contrebalancés

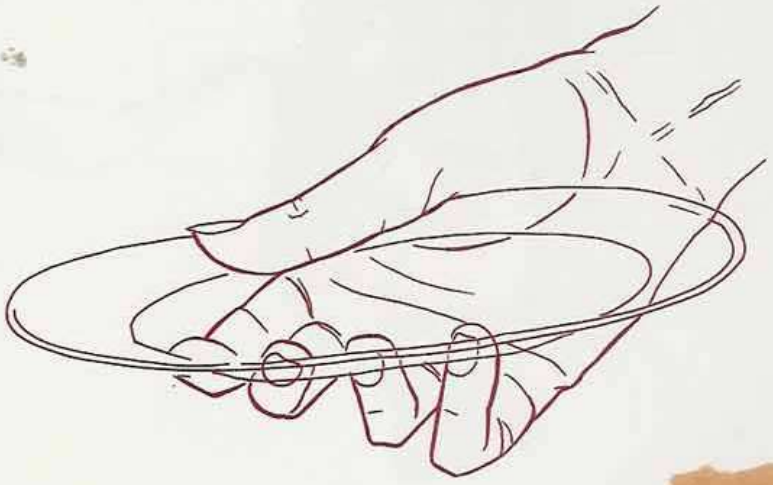
Si les doigts ne peuvent pas se placer suffisamment loin sous un objet pour le soutenir, le pouce doit contrebalancer le poids de celui-ci afin d'éviter qu'il ne bascule.



Selon sa taille, son contenu, son poids et les habitudes de la personne qui le prend, le bol sera soit pincé au bord, soit soutenu, soit contrebalancé avec le pouce.



Les quatre doigts largement étendus sous la soucoupe la soutiennent sans l'aide du pouce, qui interviendra le cas échéant pour la poser.



Boire

Verre à pied, gobelet, ballon, chope, tasse à café… Les prises varient d'un récipient à l'autre. En voici quelques exemples.

La forme et/ou le poids d'une tasse déterminent sa prise. Si l'index passe dans l'anse, celle-ci reposera sur le majeur, tandis qu'au-dessus ou sur le côté, le pouce assurera le maintien latéral.

Manger

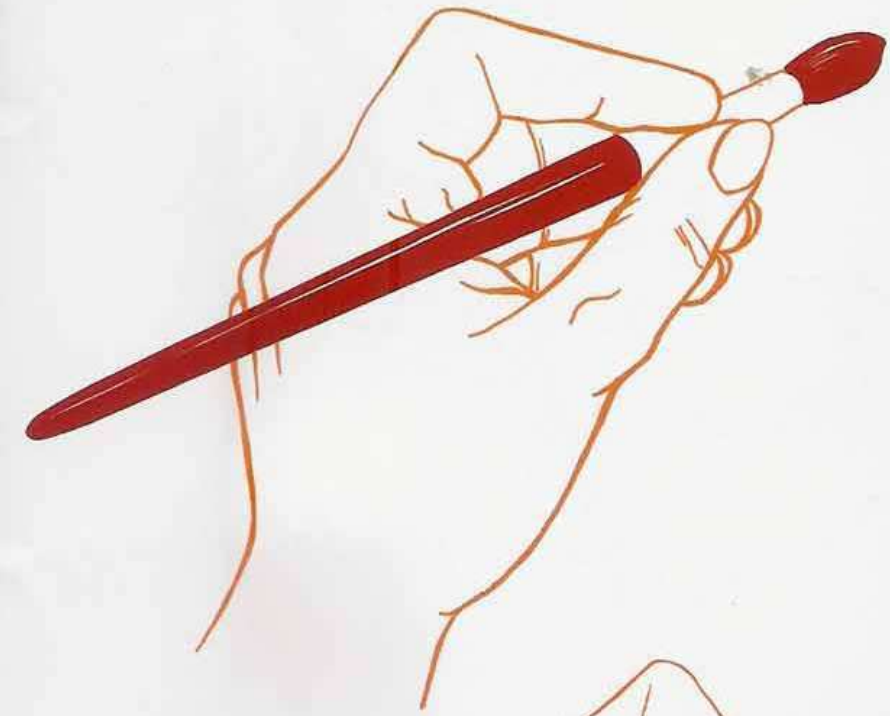
Baguettes, couteaux, fourchettes, etc. Les couverts et les ustensiles de cuisine sont nombreux, et leurs formes variées. D'un individu à l'autre, leur tenue peut changer.

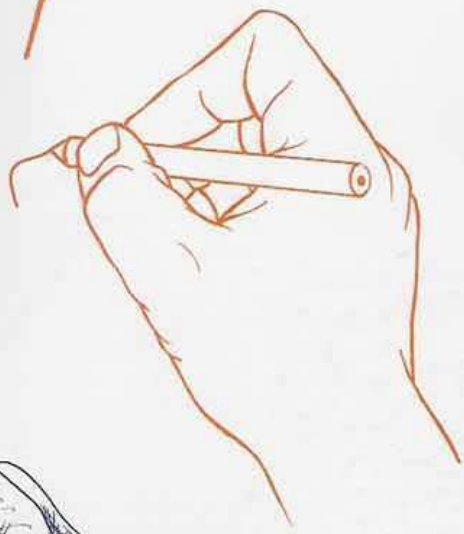
La coupe

Lors de la coupe d'un aliment, la prise est la même pour le couteau et pour la fourchette.

Écrire, dessiner

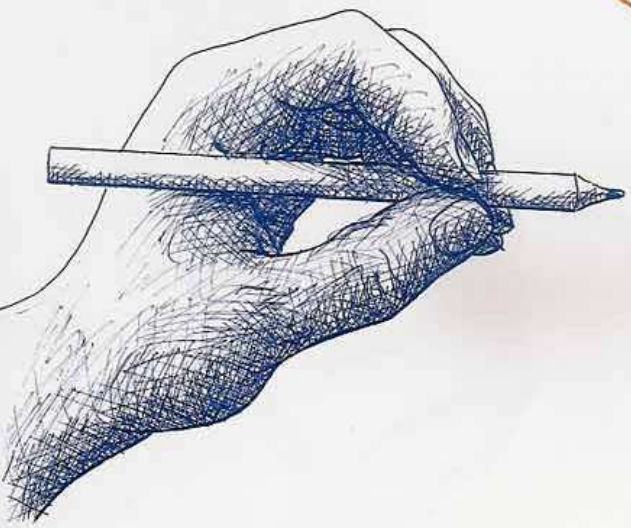
Souple et mobile, la main tenant l'instrument d'écriture en son milieu inspirera la nonchalance ou la décontraction. En revanche, la main crispée près de la pointe évoquera l'application ou la concentration. Les pinceaux et les brosses nécessaires aux travaux délicats sont tenus comme la plume ou le crayon.

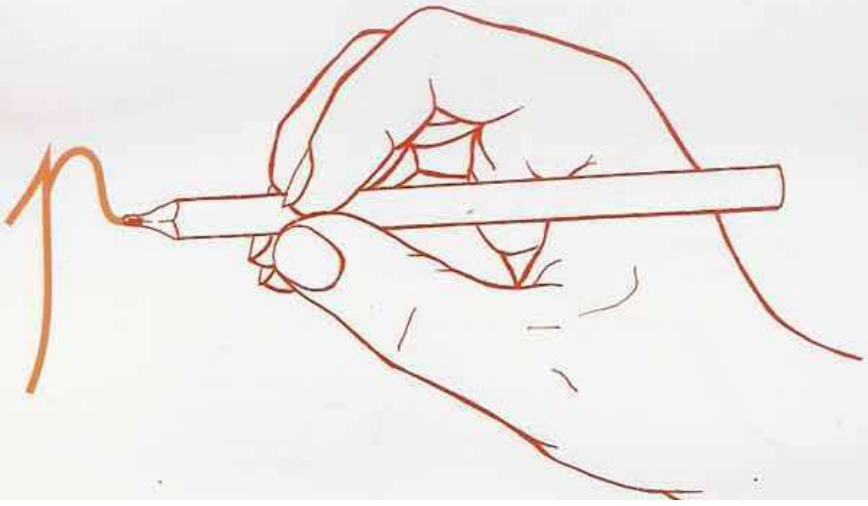




Habitudes d'écriture

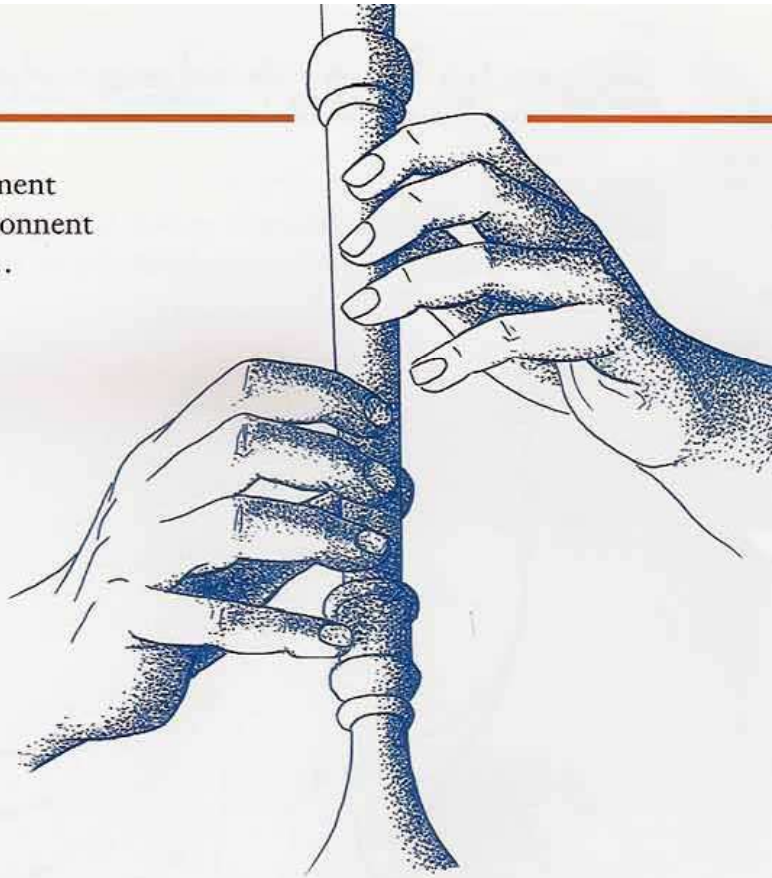
Révélatrices du tempérament, les habitudes d'écriture sont prises dès l'enfance et varient fortement d'un individu à l'autre.

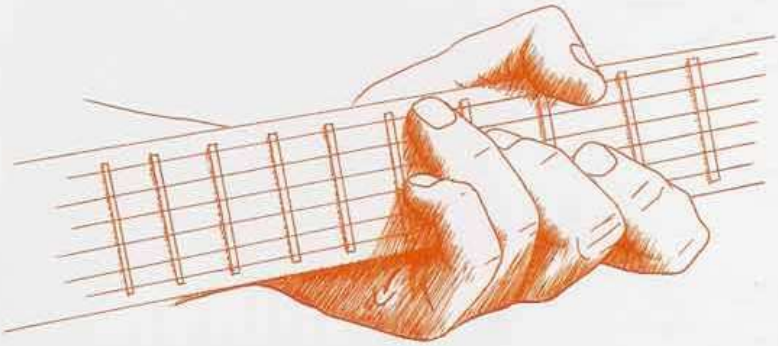


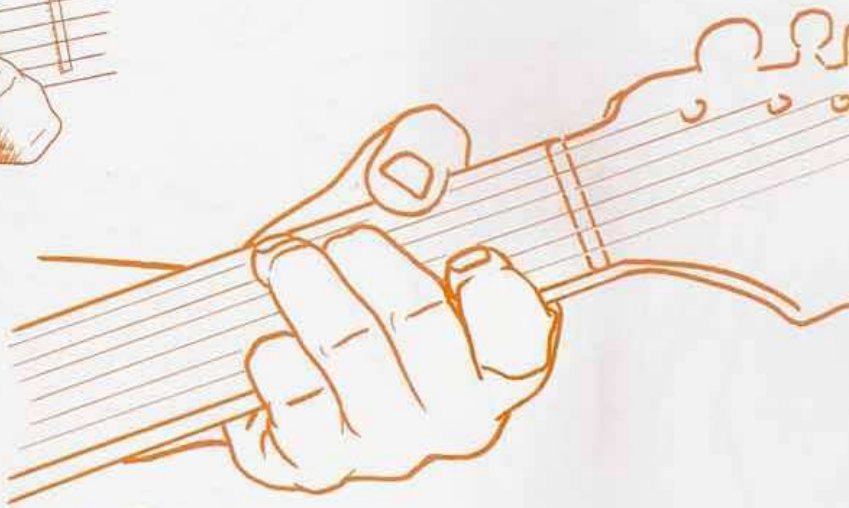


Musique !

Quand il ne s'agit pas de faire vibrer un instrument ou simplement de le tenir, les doigts se positionnent sur ses cordes, ses touches, ses clés, ses ouvertures… C'est l'objet de cette page.







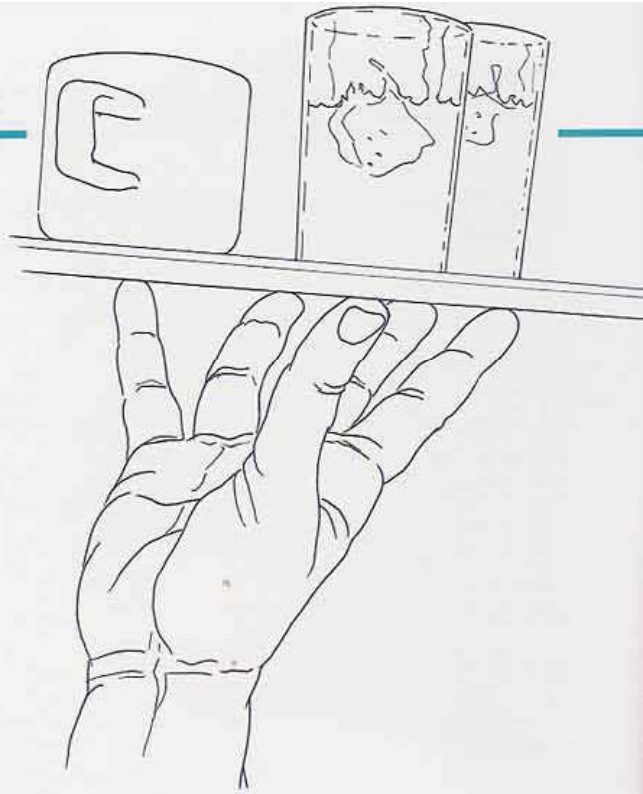
Souplesse et dextérité…

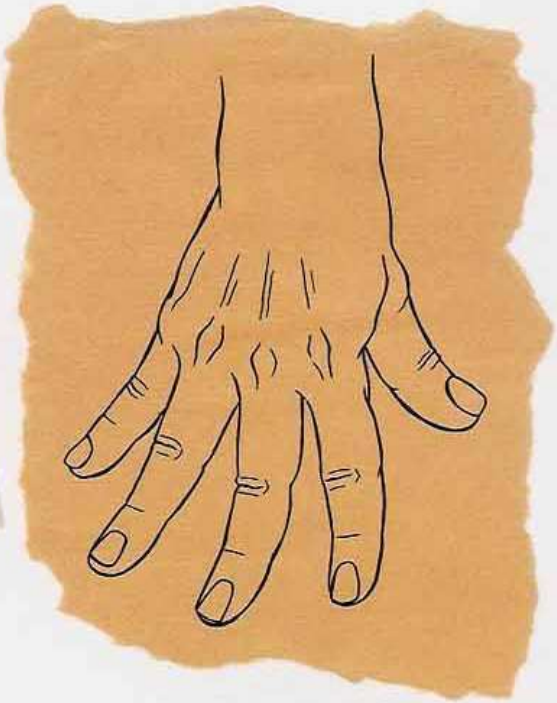
La souplesse des articulations et une bonne dextérité facilitent le jeu d'un instrument de musique.

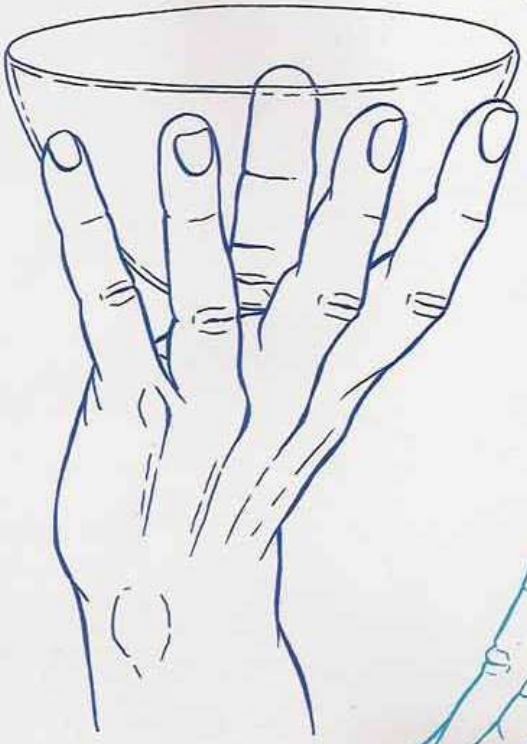
La pianiste s'apprête à jouer…

Sur le bout des doigts

Les forces s'exercent sur l'extrémité des doigts : de ce fait, ces derniers sont parfois légèrement arqués au-dessus et s'écartent largement afin de répartir ou d'équilibrer la charge.

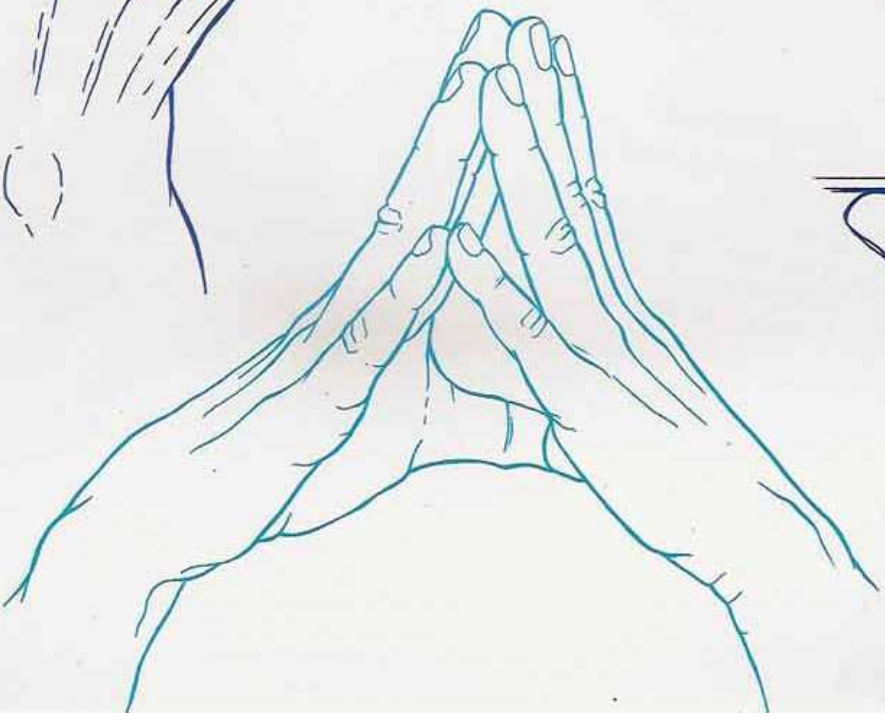


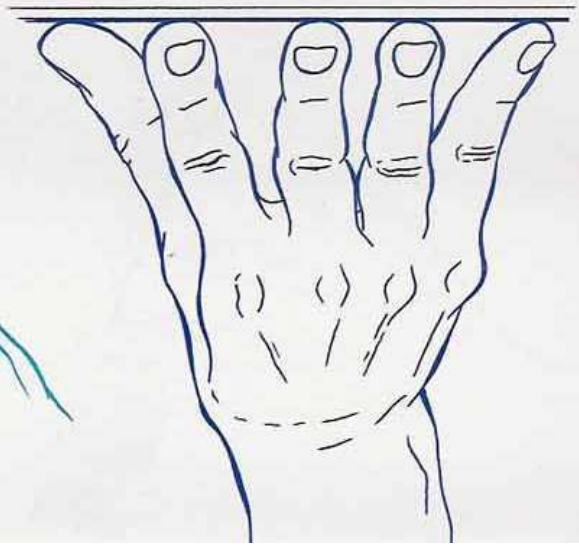




Les phalanges

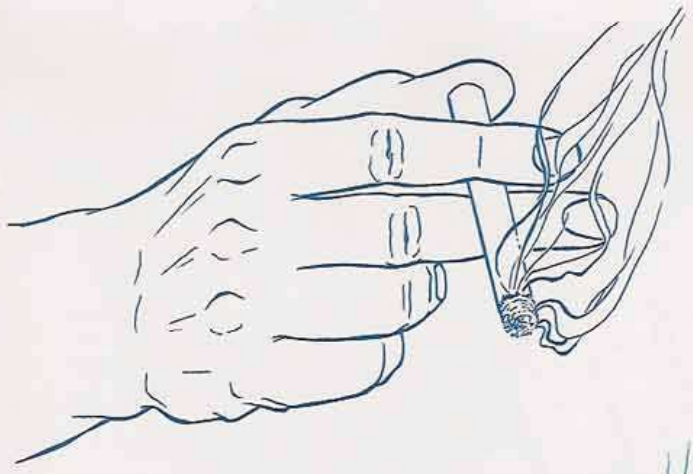
Les dernières phalanges sont, au contraire, légèrement fléchies lorsqu'il s'agit de saisir un objet du bout des doigts.

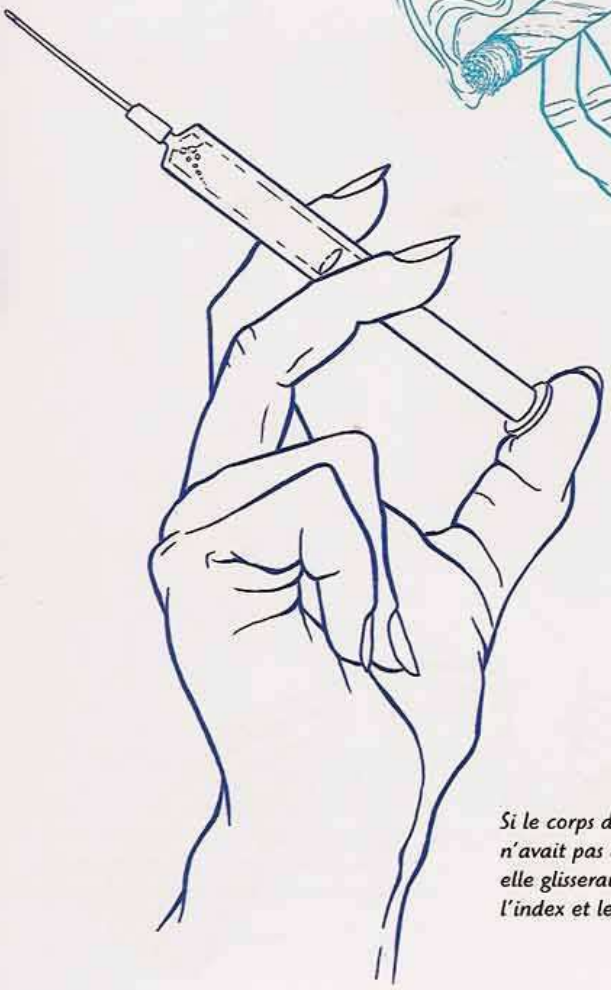




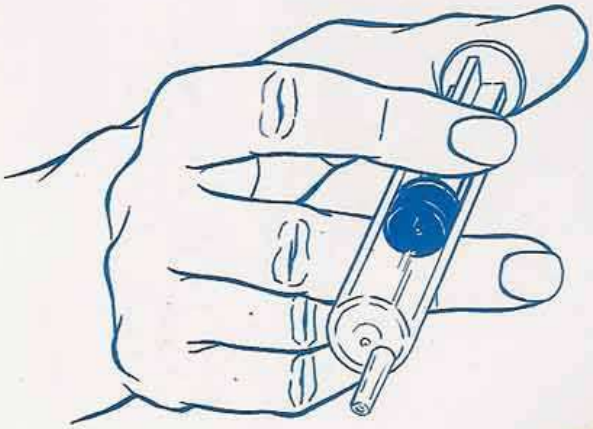
Entre l'index et le majeur

Les muscles adducteurs des doigts ne leur permettent pas de forcer latéralement. Seuls les objets de petite taille sont tenus de cette manière.



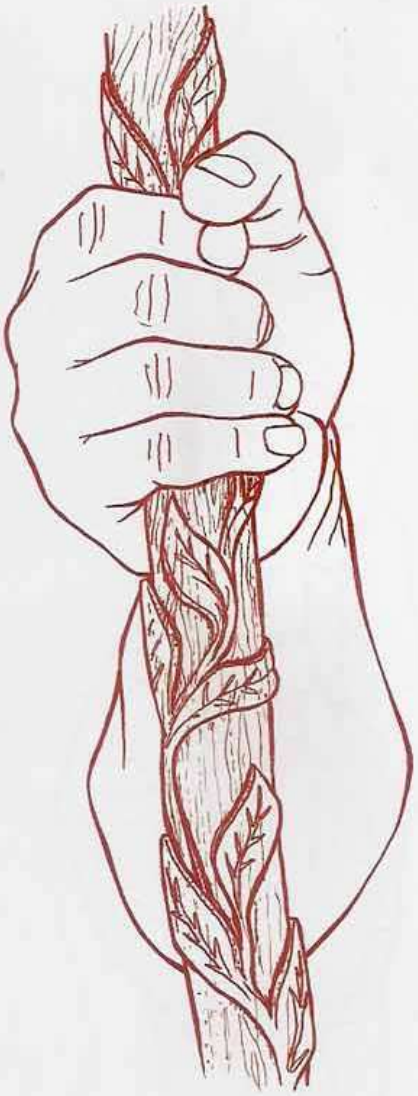


Si le corps de la seringue n'avait pas de butée, elle glisserait entre l'index et le majeur.

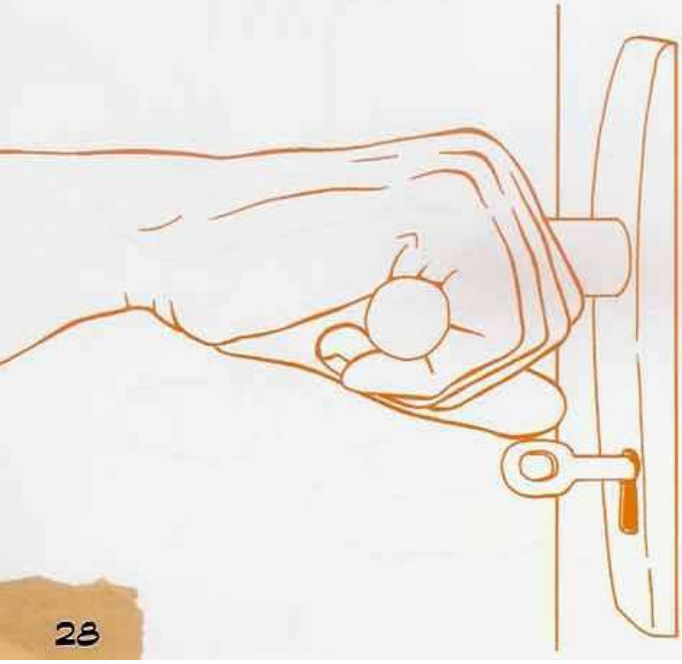


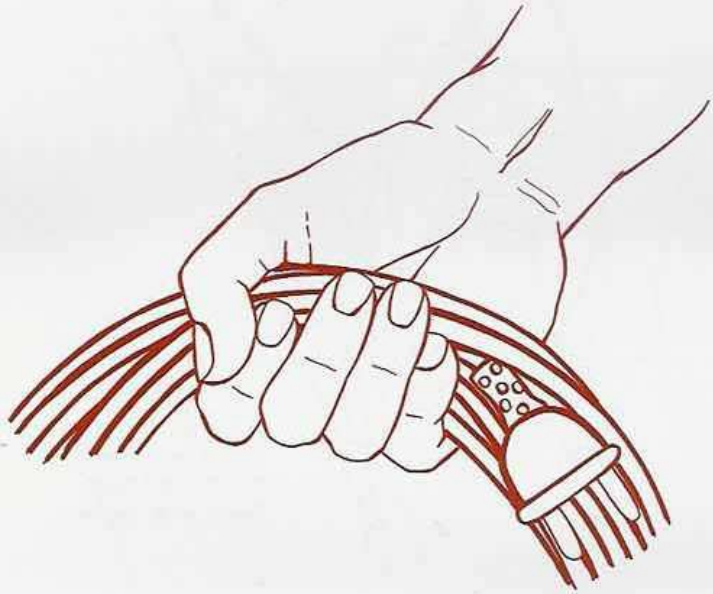
Empoigner

Ici, la main tire, soulève, saisit, agrippe. Elle s'ouvre plus ou moins en fonction de la taille de l'objet. Les muscles saillent et le geste est décidé.



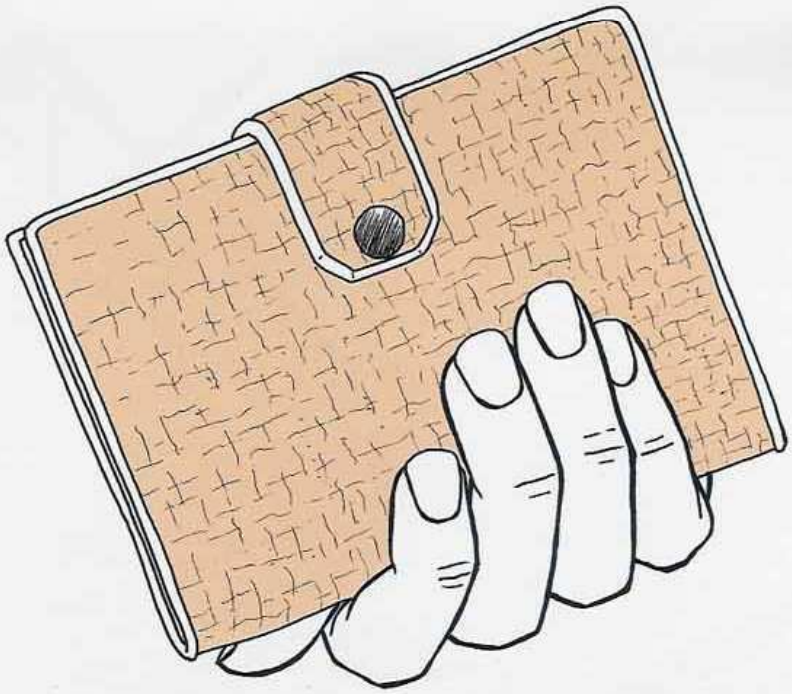
Lorsque l'objet tenu est mince, le mouvement de la main s'apparente au poing serré.

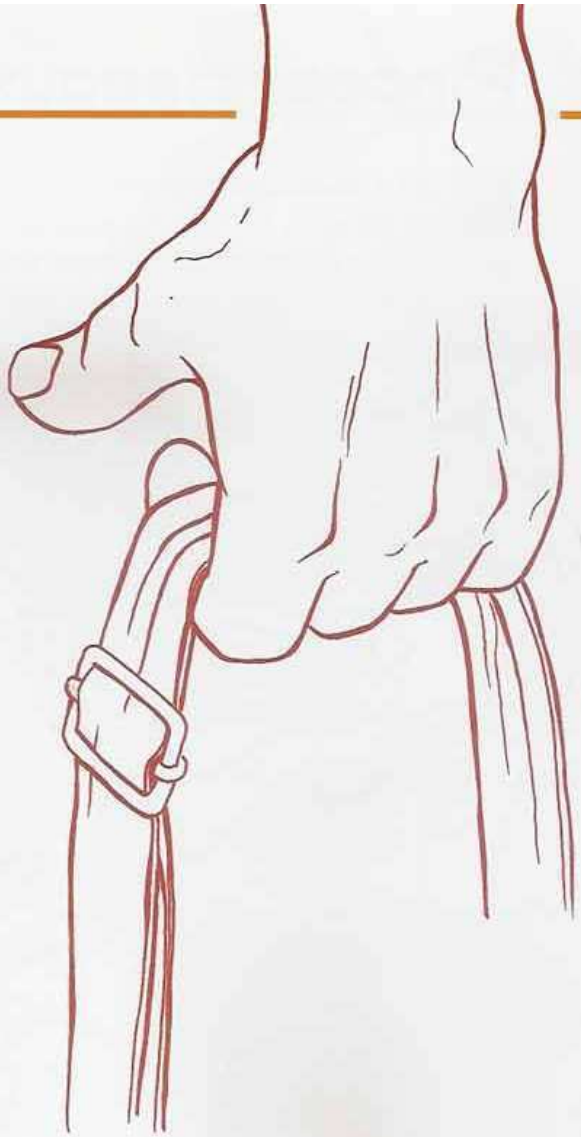


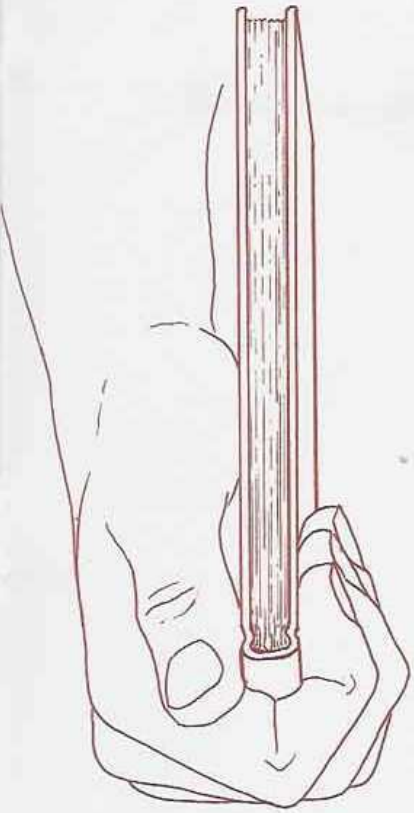


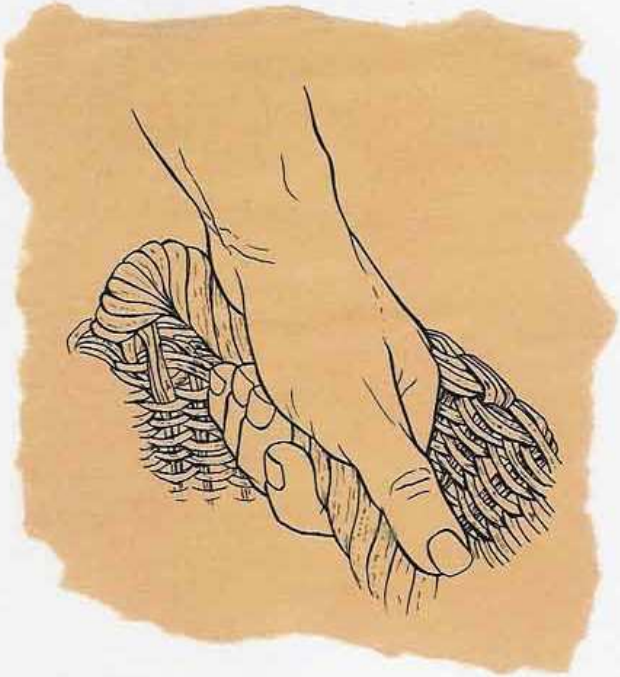
Soutenir

Le bout des doigts se replie et forme un crochet dans lequel vient se loger la poignée d'un bagage ou l'anse d'un panier…





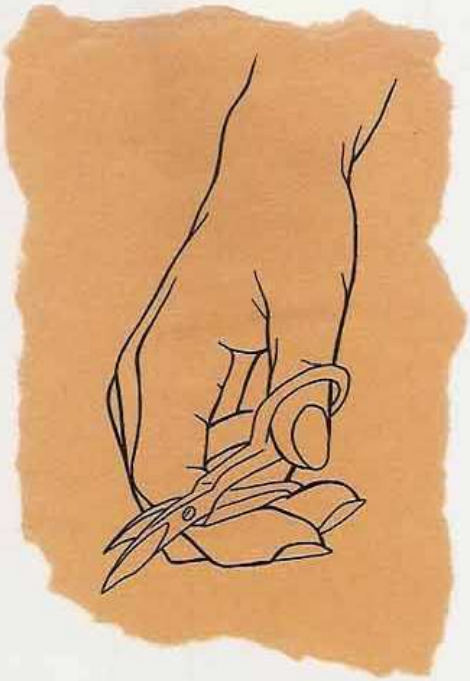




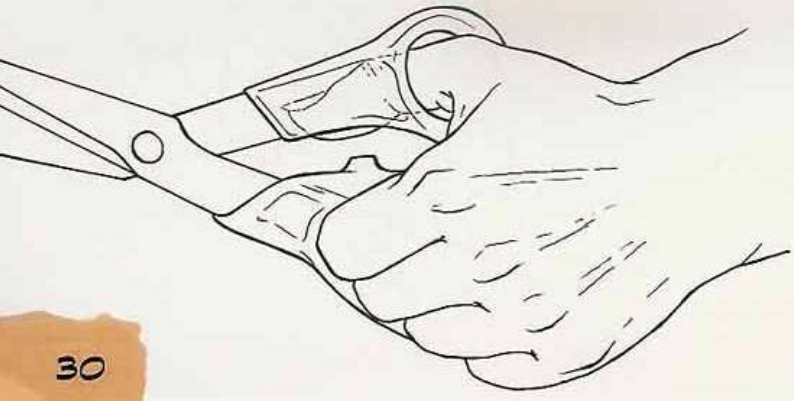
Dans cette même position, l'extrémité des doigts pourra serrer un objet plat (un livre, par exemple) contre la paume.

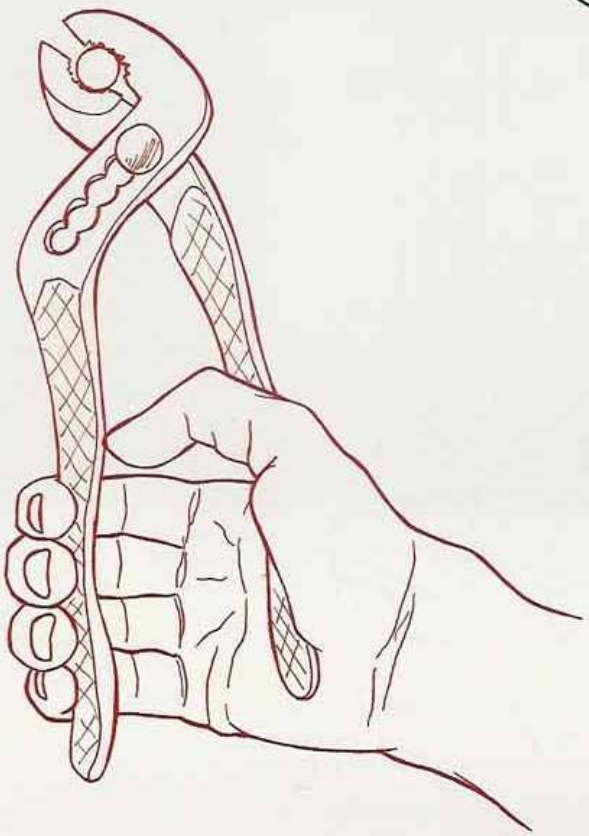
Pinces, ciseaux, tenailles

Lors d'un serrage puissant (pince ou tenaille), le pouce ne joue un rôle qu'au niveau de sa base, l'éminence thénar, ce qui lui laisse une relative liberté de mouvement.



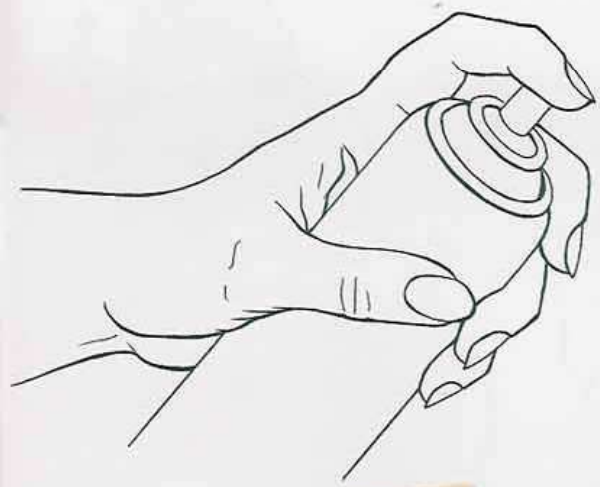
Pour une raison pratique, on ne passe généralement pas l'index dans l'anneau inférieur des ciseaux. Néanmoins, la forme ergonomique de certains d'entre eux permet d'y loger plusieurs doigts, dont l'index.

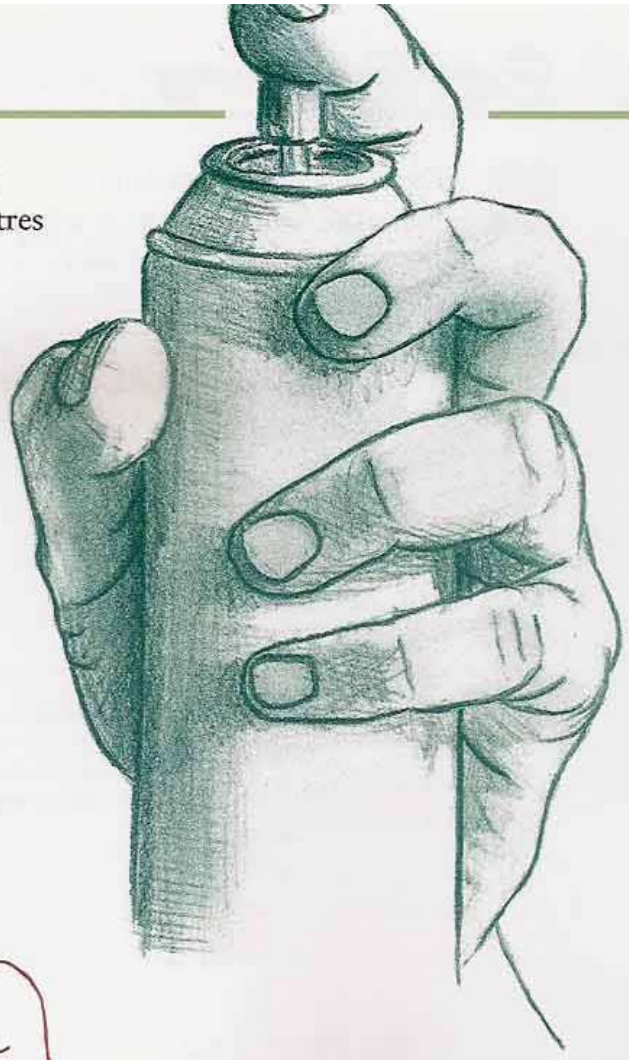




Vaporiser

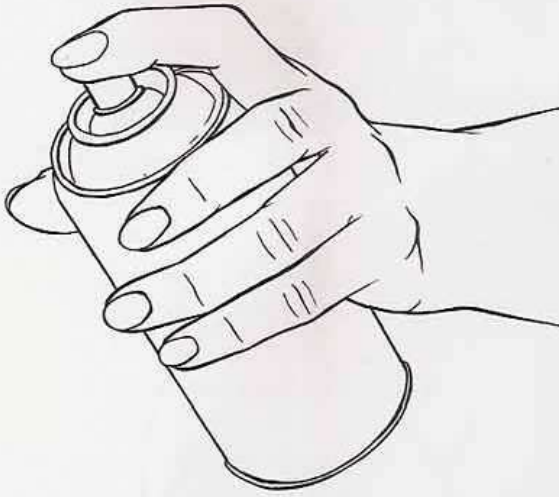
La main entière est engagée dans l'action de vaporiser. L'index appuie sur l'embout doseur, tandis que les autres doigts maintiennent le corps de l'atomiseur.





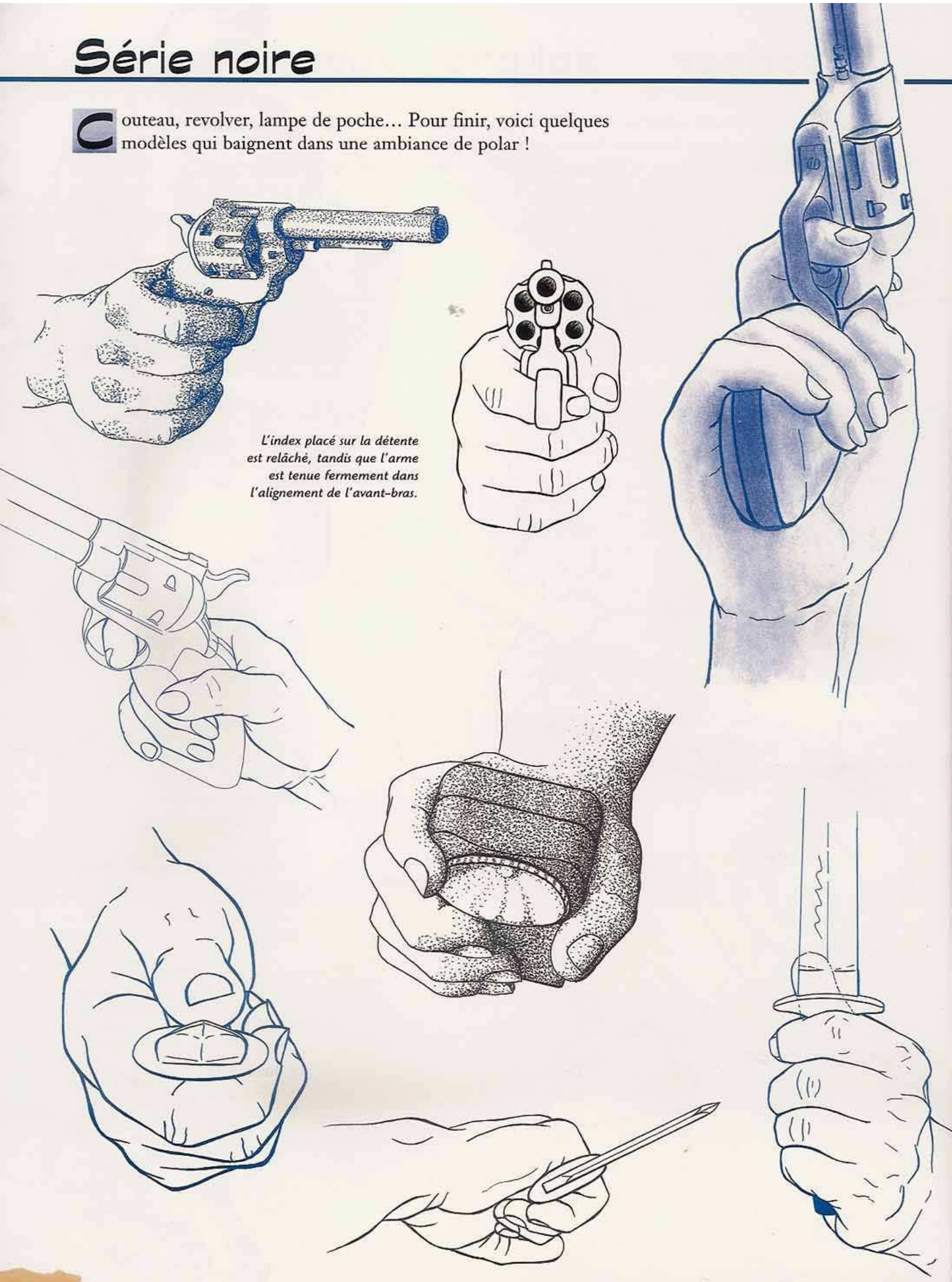
Place du majeur

Si le corps du vaporisateur est trop gros pour la main qui le tient, le majeur viendra se placer partiellement sur le dessus du récipient.



Série noire

Couteau, revolver, lampe de poche… Pour finir, voici quelques modèles qui baignent dans une ambiance de polar !



L'index placé sur la détente est relâché, tandis que l'arme est tenue fermement dans l'alignement de l'avant-bras.