

Anatomie simplifiée et mouvements de la main et du poignet

Le dessin des mains a toujours suscité aussi bien la passion que le découragement chez bon nombre de dessinateurs, et ce n'est pas un hasard.

Mais pourquoi le dessin des mains fait-il aussi peur au dessinateur qui débute ?

Peut-être parce qu'il n'y a pas loin de 20 articulations sur chaque main (sans compter les articulations du poignet), ce qui fait qu'on aura plus de 20 segments dans différentes perspectives suivant la position de la main. Et Dieu sait qu'il y a un sacré paquet de positions différentes !

Effectivement, il y a de quoi faire tourner la tête à bon nombre d'artistes...

Avant, je dessinais toujours les personnages les mains derrière le dos, ou les mains dans les poches. Je suis sûr que vous aussi vous dessinez des personnages sans main, ou avec les mains cachées.

C'est la peur du jugement qui nous pousse à agir ainsi. Mais en esquissant systématiquement le dessin des mains, on s'empêche de progresser, et c'est bien dommage !

Je sais que certains d'entre vous sont allergiques ne serait-ce qu'au mot lui-même, mais sans des connaissances minimales d'anatomie, le dessin des mains peut s'avérer tragique.

Aussi, si je parle de la main, il va falloir obligatoirement que je parle du poignet et un peu de l'avant-bras.

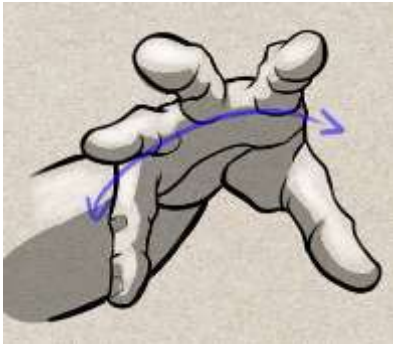
Pour faire simple, les os du poignet permettent le mouvement de la main sur l'avant-bras (constitué du radius et du cubitus. Le poignet permet à la main de s'incliner d'avant en arrière (flexion-extension) mais aussi sur les côtés (inclinaisons).

Tout ceci nous mène déjà à la première erreur que va faire systématiquement le débutant : ne pas tenir compte de l'épaisseur des os du poignet.

Sur le poignet s'insèrent les os des métacarpes, qui servent de base pour nos doigts. Le 1er est relié au pouce, le 2e à l'index, le 3e au majeur, le 4e à l'annulaire, et le 5e à l'auriculaire.

Le 1er métacarpien (M1) est très mobile et permet au pouce d'exécuter un mouvement d'opposition par rapport aux autres doigts: en d'autres termes, le pouce peut faire face aux autres doigts, ce qui permet à nous autres humains de manipuler des objets très fins et d'adapter nos prises à certains objets.





Les 4 derniers métacarpiens sont beaucoup plus fixes que le premier. Cela dit, ils permettent à la paume de former une arche : cette dernière n'est pas négligeable, car elle donne extrêmement de vie à la main. En conséquence: pour insuffler la vie à une main, n'hésitez pas à exagérer l'arche de la paume.

Cette arche va induire une légère rotation des doigts longs entre eux : il faudra donc en tenir compte au moment de dessiner les doigts dans la perspective.



Observez la perspective des doigts. Les traits de couleur au-dessus des doigts indiquent une légère rotation des doigts entre eux. Plus on creuse la paume, et plus cette rotation sera importante.

Sur la tête des métacarpiens bougent les premières phalanges de chaque doigt. Les surfaces très arrondies des têtes des métacarpiens permettent aux doigts de bouger en avant et sur les côtés (sauf pour le pouce qui ne peut que plier et se déplier).

À noter que l'index et l'auriculaire peuvent beaucoup plus s'écarter que le majeur et l'annulaire, qui sont au final très peu mobiles sur les côtés.



En parlant de la tête des métacarpiens, voici la deuxième erreur classique que font les dessinateurs peu expérimentés : ne pas tenir compte du volume des têtes des métacarpiens. Si les bouts des métacarpiens semblent trop petits, les doigts vont sembler trop longs par rapport à la paume, et la base des premières phalanges trop fines. Certains artistes, et notamment certains auteurs de bandes dessinées, aiment exagérer le volume et styliser la forme de cette partie anatomique.



Ici, la tête de M3 est bien mise en valeur, et est plus large que le doigt lui-même



Poing fermé, on se rend très bien compte de la hauteur de la tête des métacarpiens

Retenez que ce sont les têtes des 4 premiers métacarpiens qui provoquent le premier pli de la paume. Observez l'intérieur de votre main : la distance entre le premier pli palmaire et base des doigts est de la même longueur que la première phalange.



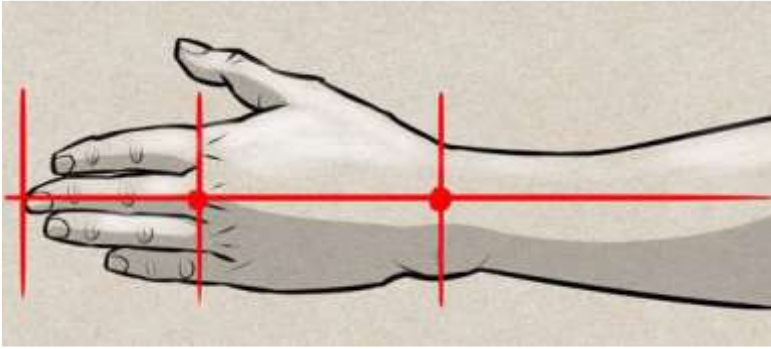
En pliant légèrement la base des doigts, on rend plus visible le pli lié à la tête des métacarpiens.



Main ouverte, même combat. Les têtes des métacarpiens doivent être prises en compte, quelle que soit la position des doigts.

de la

Retenez aussi que l'axe du bras et de l'avant-bras passe par le milieu du poignet, par le 3e métacarpien (M3), et par le majeur, comme sur l'image ci-dessous.



Le cas des doigts

Les doigts longs (tous les doigts sauf le pouce) sont constitués de trois phalanges, tandis que le pouce seulement de deux. Il n'est pas rare que le jeune dessinateur confonde le 1er métacarpien avec la première phalange du pouce. En effet, comme M1 est très mobile, on peut facilement le prendre pour une phalange, mais il n'en est rien.

Quand vous dessinez une main, efforcez-vous d'oublier la colonne du pouce pour un moment, le temps de dessiner la paume. M1 suit la paume, donc si vous dessinez la paume d'abord et M1 ensuite, vous vous simplifiez la vie. Par conséquent voici un conseil très précieux : Quand vous esquissez une main, dessinez M1 et le pouce à la fin, ou en tout cas APRES avoir esquisé la paume.

Vous remarquerez que le majeur n'est pas beaucoup plus grand que l'index et l'annulaire (qui sont de même taille). Ce qui donne cette impression d'inégalité de longueur c'est surtout que M3 est plus long que M2 et M4. Donc, n'essayez pas de faire un majeur beaucoup plus long, concentrez-vous sur la longueur des métacarpes plutôt. La main semblera bien plus naturelle.

Concernant l'épaisseur des doigts, plus on va vers les petites phalanges, et plus les articulations et les os sont fins.



On pourrait croire que le bout du doigt est plus gros que la base du doigt avec cette vue (car la dernière phalange est plus près de nous), pourtant il n'en est rien. Il faudrait observer cette main à travers une optique spéciale pour inverser le phénomène, où rapprocher le doigt très près de l'œil.

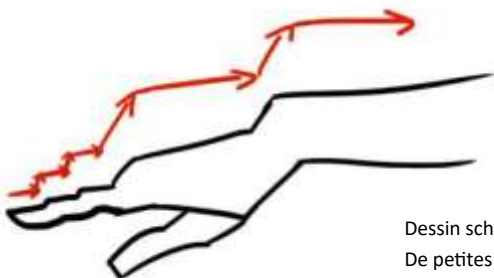
La longueur de la tête du métacarpien et de la première phalange est approximativement la même que celle des deux dernières phalanges.

Notez que le doigt est plutôt mou du côté de la paume, et plutôt osseux sur le dos de la main. La Nature a bien fait son travail et a rembourré l'intérieur de notre main de tissu gras et moelleux, ce qui fait qu'il est plus agréable de tenir un objet sans que la peau soit pincée entre deux surfaces dures.

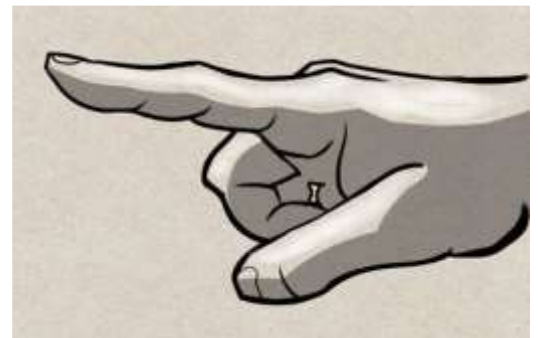
De petits coussinets adipeux protègent le doigt côté paume, tandis que sur le dessus des doigts, on peut voir apparaître le relief des phalanges.

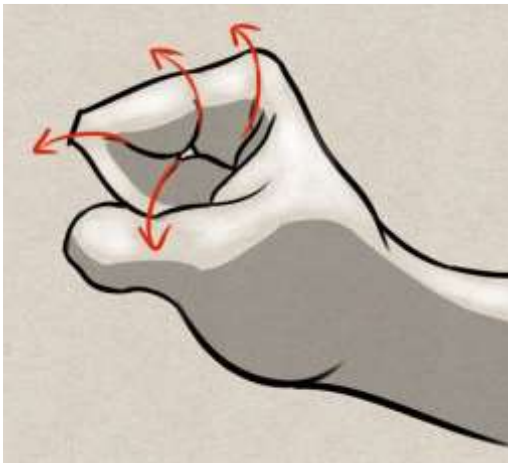
Aussi, pour dessiner une main plus naturelle, je vous conseille de vous focaliser sur l'escalier que forment le métacarpe et le poignet. Certains auteurs de

bande dessinée exagèrent cet effet très judicieusement.



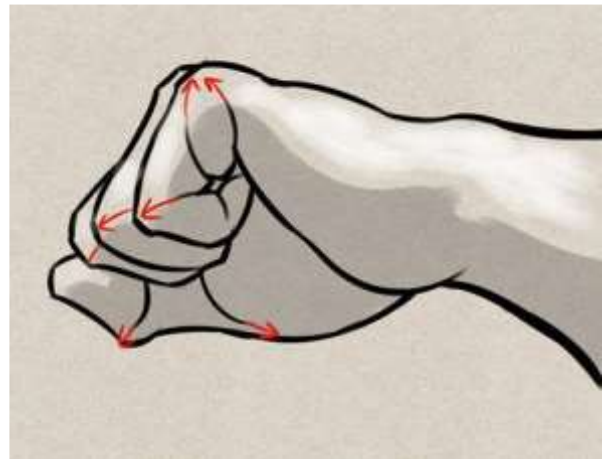
Dessin schématisé d'une main de profil : notez que les métacarpes et le poignet forment un escalier. De petites marches sont également notables sur le dessus des doigts.





Notez que les pliures des doigts se dirigent toutes vers le sommet des articulations.

Pour ce qui est de la pliure des doigts, remarquez dans quelle direction vont les plis de la peau. À part pour la base de la première phalange, toutes les pliures semblent se diriger vers le sommet des articulations.

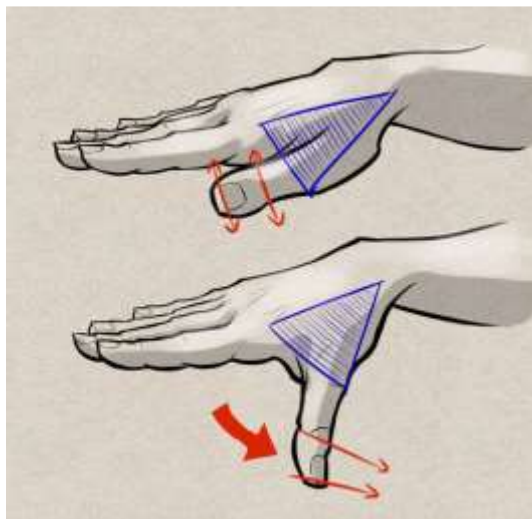


Le même phénomène se remarque côté opposé

Cas particulier de la colonne du pouce

Le pouce en lui-même n'est pas particulièrement différent des autres doigts, dans le sens où les phalanges (bien que moins nombreuses) plient et se déplient de la même façon. Ce qui fait la différence c'est la mobilité de M1.

Le pouce est très mobile grâce au premier métacarpien. M1 et M2 forment un plan triangulaire dont la surface est variable selon la position de M1, et donc du pouce.



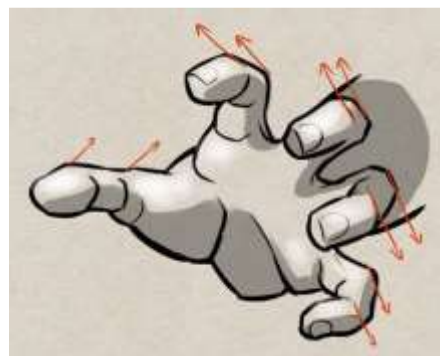
En effet, M1, en s'écartant de la main et en avançant, tourne sur lui-même à presque 90°, ce qui permet le mouvement d'opposition du pouce.

Si vous faites toucher le bout de votre pouce et le bout de votre petit doigt, notez comme les deux doigts se font presque face.



Mouvement d'opposition extrême entre le pouce et le petit doigt. Notez comme les dernières phalanges se font face.

Un bon moyen de se rendre compte de la rotation du pouce et des doigts est d'imaginer une ligne perpendiculaire au doigt partant du sommet de chaque articulation interphalangienne (il suffit de prolonger les plis de la peau à ce niveau).



Voici une bonne technique pour se rendre compte des rotations des doigts et du pouce.

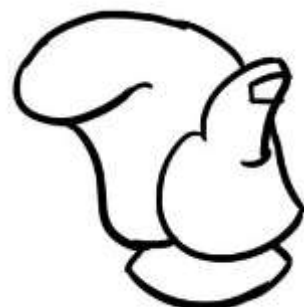
D'ailleurs, pour un même doigt, si ces lignes imaginaires ne sont pas parallèles, il y a de fortes chances pour que votre doigt soit disloqué, ce qui m'amène à évoquer une erreur très classique à éviter absolument : vérifiez bien que vos phalanges soient tournées correctement les unes par rapport aux autres sur un même doigt.

La technique de la moufle

Comme je le répète souvent, au début, mieux vaut aller au plus simple. Il est bien pratique de dessiner une moufle à la place de la main. La moufle nous donne rapidement la perspective de tout le bloc de la main sans devoir détailler les doigts.

Un dessin de moufle fait en 15 secondes.

En dessinant une moufle, il devient bien plus simple de comprendre comment la main est placée dans l'espace. Comme pour toute moufle qui se respecte, on peut plier au niveau des doigts en un bloc, et miracle! on obtient une flexion des doigts simplifiée. Amusez-vous à dessiner des moufles enfilées sur un avant-bras. Plus besoin de se concentrer sur les doigts un par un, et plus besoin non plus de se casser la tête sur les pliures du poignet.

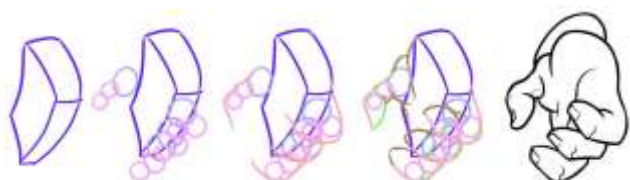


La technique du gant

C'est la deuxième étape pour dessiner des mains correctes. Ajouter un gant à son personnage a depuis longtemps été utilisé par les animateurs (2D et 3D) pour ne pas se compliquer la vie à représenter le poignet dans ses différents mouvements.

Pourquoi croyez-vous que notre célèbre amie la souris possède des gants renforcés au niveau du poignet ? Assurément pas que pour des raisons esthétiques...

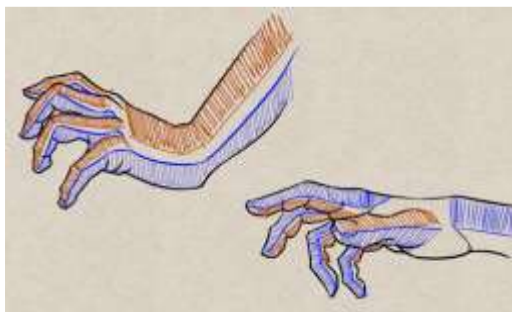
Le mieux, au début, est de dessiner un gant ou une main à trois ou quatre doigts, afin de se concentrer sur des doigts de même longueur. Ceci nous permettra de ne pas trop nous prendre la tête sur les proportions, et nous pourrons alors nous concentrer un peu plus sur la perspective.



Voici les étapes que je recommande pour représenter une main ouverte à trois ou quatre doigts, et obtenir un dessin crédible et en perspective. Le plus dur est de bien visualiser les articulations des doigts au moment de la construction, car elles ont tendance à se superposer et à créer de multiples raccourcis... il n'y a plus qu'à pratiquer pour que la construction devienne naturelle.

La main mécanique

Une fois à l'aise avec les techniques précédentes, la prochaine étape logique est de mettre en évidence la perspective du poignet, de la main et des doigts.



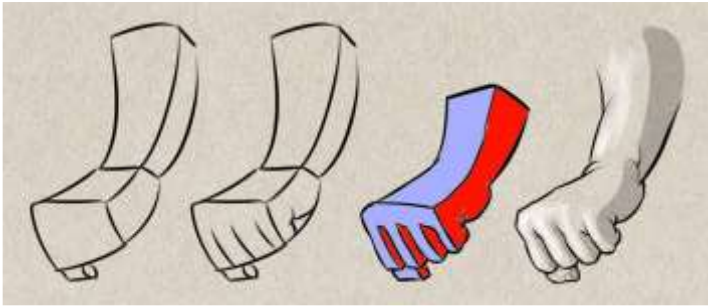
Troisième erreur classique du dessinateur débutant : ne pas insister sur les plans latéraux.

Et oui, qui dit « 3D » dit « différents plans ». Il va falloir mettre en évidence les plans qui représentent l'épaisseur du poignet, de la main et des doigts.

C'est grâce à ces plans que l'on visualise la perspective. Sans ces derniers il manque une dimensionnalité, donc ne lésinez pas et forcez-vous à dessiner une main anguleuse. Au moins, la perspective sera claire comme de l'eau de roche.

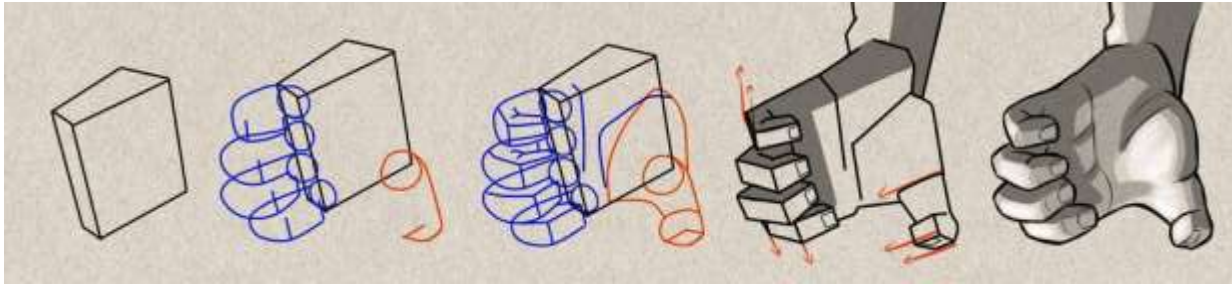
Les plans de la main et des doigts, représentés de différentes couleurs. Ils donnent toute la dimensionnalité à la main: sans eux, pas de perspective, pas de profondeur, pas d'effet 3D.

Une astuce consiste à toujours représenter le dos des doigts avant leur face palmaire pour ne pas se perdre dans l'espace.



Dessin étape par étape d'une main fermée. Je me suis aidé de formes simples en perspective. Notez les différents plans

Voici les étapes que je conseille pour dessiner une main mécanique



Technique de la main mécanique, étape par étape. Il ne reste plus qu'à arrondir certains contours pour rendre les doigts plus humains.

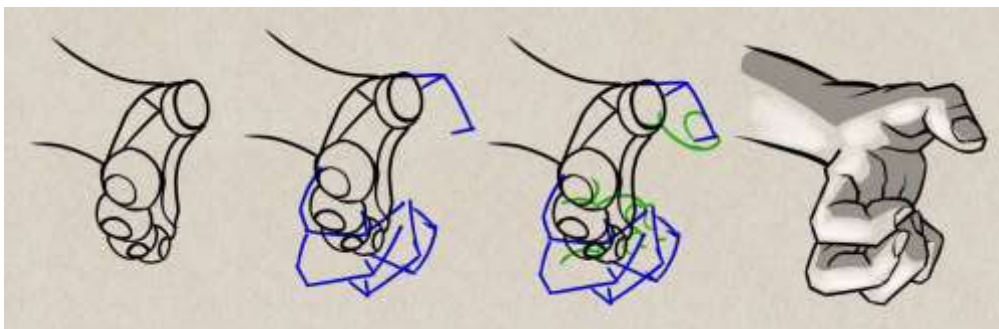
Le dessin de la main, version finale

Si vous savez dessiner une main mécanique, vous savez dessiner une main à peu près réaliste (mais l'inverse n'est pas forcément vrai). Il suffit d'arrondir les arêtes de la main mécanique, tout en conservant la même perspective. Il est donc très important d'exagérer la perspective grâce à la main mécanique, et ensuite polir un peu les contours pour une version plus humaine.

Dessiner une main étape par étape

Voici les étapes que j'utilise en général pour dessiner une main :

- Un bloc pour la paume, plus long vers M3, arrondi sur la largeur, en tenant compte de l'arche que forment les métacarpiens.
- Je représente rapidement la tête des métacarpiens par des sphères.
- Je dessine le dessus des doigts longs, en esquissant rapidement une direction (rythme) et une longueur pour chaque doigt.
- Je dessine ensuite le dos de chaque articulation interphalangienne, ce qui me donne une indication sur la perspective de chaque doigt: étape très très très très très importante!
- Il ne me reste plus qu'à figoler le contour des doigts et ajuster les raccourcis.

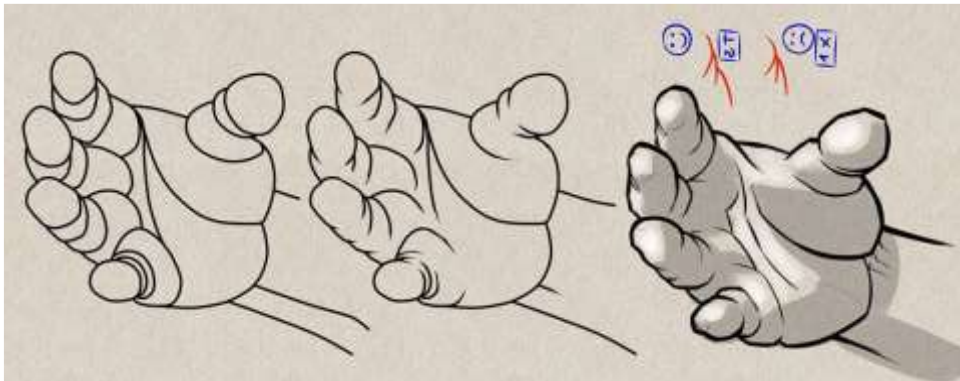


Les raccourcis

Pour représenter des perspectives complexes, et qui dit perspective complexe, dit raccourci.

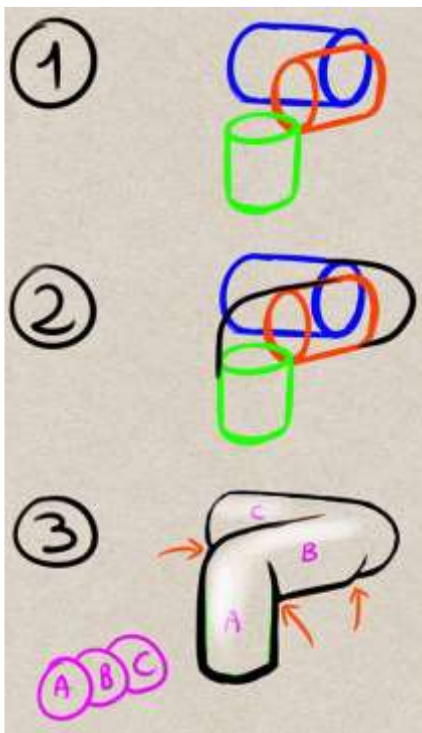
Pour vous aider, utilisez des photos et simplifiez et décomposez toujours en formes simples avant de relier les formes.

Voici un exemple de main simplifiée puis « raccourcie ».



Dessin de main en raccourci: étape par étape. Il suffit de connaître l'anatomie et de commencer par des formes simples et finaliser par des raccourcis. Préférez les "T" aux "X".

Notez qu'il vous faudra plusieurs années de pratique avant de pouvoir dessiner les mains correctement, et surtout en raccourci. N'exigez pas trop de vous-même, observez votre main si nécessaire. Il est très difficile d'imaginer tous les segments d'une main et de la dessiner naturellement. Entraînez-vous sur des formes simples. Dessinez un « tuyau » ou un "serpent" constitués de deux ou trois cylindres articulés entre eux, et ce, des centaines de fois jusqu'à ce que cela devienne naturel et que vous n'ayez plus à réfléchir trop longtemps pour dessiner un simple raccourci.

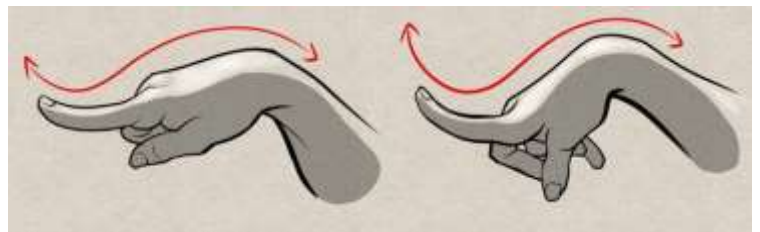


Technique "du serpent" à répéter des centaines de fois afin de maîtriser les raccourcis

Le Rythme

Au même titre que le corps humain dans son intégralité, il est possible de simplifier les courbes de la main en quelques traits.

En exagérant ces courbes, le dessin de la main sera bien plus expressif. Voici quelques exemples de rythmes naturels qui ont été exagérés volontairement.



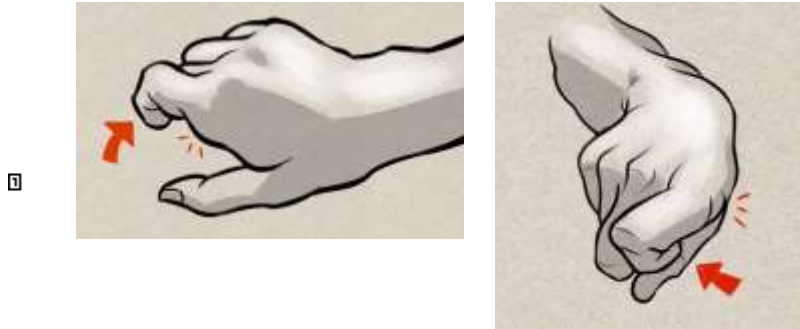
Sur ce dessin, le rythme du doigt tendu a été exagéré.



Rythmes naturels d'une main avec les doigts légèrement fléchis et peu crispés.

Conseils divers

- Incliner l'index vers le majeur et mettre en évidence la tête de M2 ajoute de l'expressivité à la main.



- Toutes les positions extrêmes de la main sont très expressives. Au même titre que pour le dessin de personnage, plus vous exagérez un mouvement, et plus la main semblera expressive.
- Ne pas lésiner sur l'extension des premières phalanges par rapport aux métacarpes. Ce genre de position donne l'impression que la main est précise et habile. Dans certains cas, ce mouvement donne une certaine féminité à la main.



Ici j'ai exagéré l'extension des premières phalanges sur les métacarpes. Notez aussi comme j'en ai profité pour styliser les doigts en accentuant les angles et les coins.

- Notez comme la première articulation interphalangienne est plus raide que la deuxième sur la vue de profil. Si vous exagérez les angles naturels des phalanges d'un doigt tendu, cet effet ajoute systématiquement de l'énergie à votre main.



Ici j'ai un peu exagéré l'extension de l'index
(comme sur l'illustration de la main de Dieu de Michelangelo).

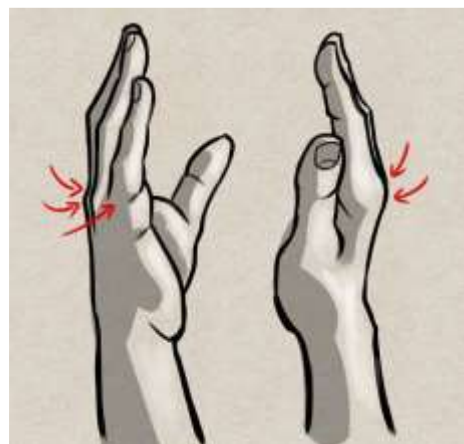
- La main est capable de se pencher bien plus du côté du cubitus que du radius. Cette inclinaison stabilise non seulement le poignet, mais ajoute de l'expressivité à la main.

☐ Lorsque la main est pliée, notez que deux coins se forment sur le dessus du poignet. La même chose se passe lorsque le poignet est en extension. Ce phénomène est dû au fait que les os du poignet sont bien présents dans cette zone, et ne doivent pas être négligés. Cela rejoint ce que je vous disais plus haut : si certains cartoons portent des gants, c'est typiquement pour éviter de dessiner ce genre de détails qui complexifient le dessin.



Ne négligez pas l'épaisseur et les formes des os du poignet selon la position de la main.

- Lorsqu'on observe la main tendue de profil du côté du pouce, on n'aperçoit que l'index et le majeur, tandis que du côté du petit doigt, on peut voir les trois derniers doigts.
- Ne négligez pas l'écart entre les doigts. Si les bases des doigts longs sont trop rapprochées les unes des autres, la main va paraître bizarre. Pour ce faire, il va falloir mettre en évidence la différence de volume entre les têtes des métacarpes et la base de la première phalange.
- Il ne sert à rien de dessiner tous les petits plis de la main et des doigts. Allez à l'essentiel, surtout si vous ne comptez pas ajouter de valeurs par la suite. Dessiner une main avec trop de plis, c'est comme dessiner un visage avec trop de rides et sans valeurs, il n'y a aucun intérêt, et cela va vieillir inutilement la surface de la peau.
- Pour dessiner un raccourci, ne dessinez surtout pas de rupture nette entre deux formes ! justement, il faut montrer qu'il existe de la matière qui fait le lien entre deux formes, et c'est grâce à l'agencement des T que l'on peut montrer ça.

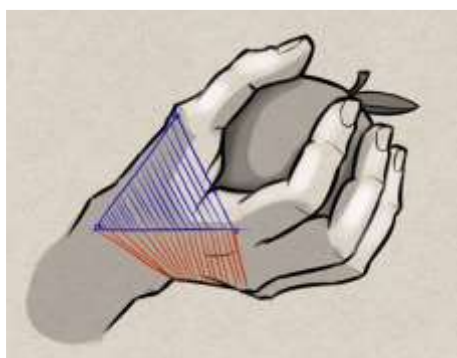


Du côté du pouce on aperçoit deux doigts. Du côté du petit doigt, on en aperçoit trois (et trois têtes métacarpiennes).

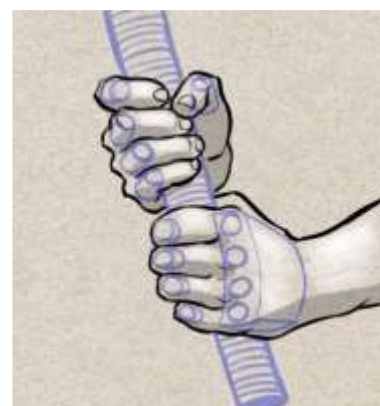


Observez comme le mouvement coule comme un fluide entre les articulations. C'est le signe de raccourcis bien dessinés

- On peut remarquer que sur le dos de la main, M2 et M1 forment une surface triangulaire dont la forme et l'angle changent selon le degré d'opposition et l'écartement du pouce. Ce triangle peut être considéré comme le prolongement du plan latéral (côté radius) du poignet et de l'avant-bras.
- Lorsque les mains prennent un objet, l'intérieur des mains prend la forme de l'objet et les mains et poignets se positionnent en conséquence: en clair, il est toujours plus judicieux de dessiner l'objet d'abord, les mains ensuite puis les avant-bras, les bras et les épaules.
- Il est possible d'exagérer la dépression que forme la matrice de l'ongle sur le



Remarquez les différents plans de la main: un triangle du côté du pouce, un polygone pour le dos de la main



Lorsque la main saisit un objet large, tenez compte de l'épaisseur des doigts et des métacarpes, sinon l'objet risque de traverser les mains, ce qui décrédibilisera complètement le dessin.

bout des dernières phalanges afin de styliser la main jusqu'au bout des doigts. On peut l'admettre comme la dernière "marche d'escalier" du phénomène déjà cité un peu plus haut dans l'article.

- Pour donner encore plus de style à votre dessin, ne recopiez pas les contours tels quels, n'hésitez pas à rendre plus angulaires tous les arrondis. Trouvez un bon compromis entre la main mécanique, le rythme, l'exagération des amplitudes et tous les petits détails que j'ai déjà énumérés plus haut.

Il y aurait encore beaucoup de choses à dire sur les mains, mais je pense avoir donné l'essentiel à retenir. Comme vous l'avez vu, le dessin des mains nécessite **des connaissances minimales en perspective**. Oui, encore et toujours cette perspective, je n'ai que ce mot à la bouche me diraient certains. Mon but est de vous autonomiser à dessiner en construisant et en comprenant le dessin de A à Z, et certainement pas en recopiant étape par étape un modèle, car un bon copieur n'est pas forcément un bon dessinateur.