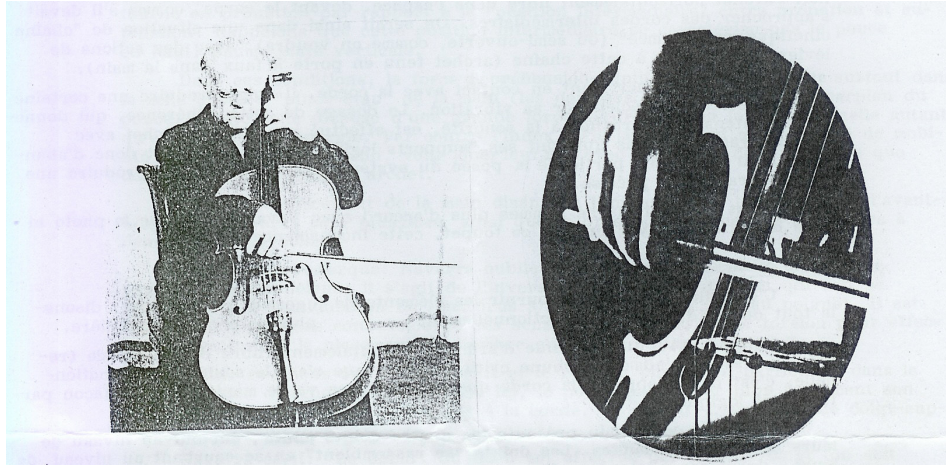


**Technique et pédagogie du violoncelle**  
**Préhension et Conduite de l'archet**  
**Deux formes de mains différentes... Pourquoi ?**



Les photos ci-dessus représentent deux façons de tenir l'archet en main au départ ou au voisinage du talon, et dans une position sensiblement horizontale de l'archet. Elles sont donc censées représenter le même geste de tirer, bien que l'un de ces tirers ait déjà commencé.

Et pourtant ces mains ont des formes nettement différentes, ce qui implique un comportement moteur lui-même différent. Essayons d'analyser ces situations, sachant que le violoncelliste représenté est A. Navarra et que la photo ovale est en page de couverture d'un recueil de morceaux destinés à de jeunes violoncellistes. Elle se veut donc un exemple à suivre, un modèle.

Alors deux modèles puisque A. Navarra commente la photo comme un modèle également à suivre.

Qui a tort, qui a raison ?

Pour en débattre, une bonne connaissance de l'anatomie et de la physiologie de la main est plus utile que la pratique de l'instrument. Venons-en au fait :

Photo de Navarra : si on fait strictement ce qui est montré sur la photo, et qui est confirmé par le texte, on observera une forte tension dans l'avant-bras et dans la main. La tension dans l'avant-bras sera une torsion (de pronation-supination). Elle se transmettra au poignet (bombé sous ferme tension à la fois de flexion et d'inclinaison cubitale, et à la main, en particulier aux muscles thénariens et hypothenariens, ainsi qu'aux phalanges des doigts.

On devra encore remarquer l'inclinaison en direction de la pointe de l'archet de la ligne qui joint les têtes des métacarpiens et l'inclinaison des quatre doigts qui sont un peu écartés (de plus en plus en allant vers le petit doigt). Les doigts sont sensiblement parallèles entre eux. Enfin le petit doigt joue un rôle d'équilibrage en s'opposant à une poussée qu'il reçoit du bas

tandis que l'index entoure quelque peu la baguette par sa dernière phalange pour s'opposer à une traction vers le bas. Le pouce sert de « doigt-support » au système, mais d'une façon particulière que nous aurons à commenter. Ici, il sert de point d'équilibrage entre l'index et le petit doigt pour garder l'archet immobile au départ du tirer. Il se situe sensiblement en face du second doigt (le médus).

Disons tout de suite que cette préhension d'archet serait parfaite si l'on tenait l'archet horizontalement libre dans l'espace, devant le corps, comme s'il devait s'approcher des cordes intermédiaires. On serait ainsi dans une situation de « chaîne cinétique semi-fermée » (ou semi-ouverte comme on voudra), avec des actions de leviers spécifiques à cette chaîne (archet tenu en porte à faux dans la main).

Lorsque l'archet vient en contact avec la corde, il doit produire une certaine adhérence afin de déclencher sa vibration. Le dosage de cette adhérence, qui donnera une intensité déterminée à la sonorité, est effectué par la main-archet avec l'avant-bras et le bras qui sont ses « supports logistiques ». Il convient donc d'abandonner au moins une partie de la pesée du système sur la corde pour produire une attaque franche et précise.

C'est là que nous ne sommes plus d'accord avec Navarra, ni avec la photo ni avec le texte ! (Voyez un peu ce toupet, cette inconscience !).

Photo ovale :

C'est elle qui va nous fournir les éléments de jugement critique car, disons-le tout de suite, elle est, fonctionnellement plus juste que la première.

En supposant que la tenue d'archet horizontalement, libre dans l'espace (revoir ci-dessus) n'admette aucune critique parce que c'est la seule tenue fonctionnelle, c'est dans l'appui à la corde que la différence va se manifester, de façon parfaitement logique.

En effet, cette main présente les quatre doigts joints, surtout au niveau de leurs dernières phalanges. Les doigts « se rassemblent » en se courbant au niveau de leurs dernières phalanges. Ils ne sont pas orientés vers la pointe de l'archet, mais un peu en direction de la vis. La ligne qui joint les têtes des métacarpiens s'incline légèrement vers la vis, elle aussi.

Voyons maintenant le plus important, qui est le placement du pouce. Bien qu'on ne le voit pas, on peut être sûr qu'il trouve son point d'appui normalement sur la hausse, mais pas en face du médus, davantage en direction de l'annulaire. On peut même dire que son appui sera le plus efficace s'il regarde le petit doigt. A la vérité, ce sera le petit doigt qui regardera le pouce par son orientation en « contre-opposition ».

On voit que, dans ces conditions, l'association pouce-derniers doigts assure l'équilibrage de l'archet sur une corde qui joue un rôle de soutien. La corde porte tout ou partie du poids de l'archet. Le pouce se présente ainsi avec sa première phalange nettement fléchiée en direction du petit doigt (forte torsion en opposition qui stabilise l'articulation trapézo-métacarpienne), et que les deux phalanges sont presque tendues, mais qu'elles ne sont pas en hyperextension, ce qui les verrouillerait. Disons qu'elles sont très peu fléchies.

Dans ces conditions, l'index joue assez peu un rôle de soutien de l'archet, comme il le faisait dans l'option Navarra. Il joue peu ce rôle puisque la corde sert au moins en partie de support

au système de leviers. L'index pourra donc rester allongé et il pourra jouer son rôle de « doigt-directeur » plutôt que de doigt-support. Son contact avec la baguette se fera le plus souvent par la pulpe de sa dernière phalange, qui dispose d'une grande sensibilité tactile. Avec les second et troisième doigts, il équilibrera l'archet latéralement sur la corde, pour que la mèche reste à plat, en même temps que longitudinalement.

Si on effectue correctement ce placement de la main-archet au départ du talon sur l'une des cordes médianes, on devrait pouvoir enlever l'index de l'archet sans compromettre aucunement la position et l'équilibrage de l'archet. Ceci prouvera que l'association pouce-derniers doigts joue son rôle dans l'équilibrage.

Si on passe plusieurs fois de suite de l'une à l'autre des préhensions d'archet que nous venons de comparer, on observera l'importante différence de comportement du pouce comme « doigt-support » par rapport au petit doigt d'une part et à la corde d'autre part, donc par rapport à la forme globale de la main.

On observera aussi que, dans la seconde tenue, le poignet est nettement moins sollicité en tension que dans la première ; Il n'est pratiquement pas bombé (on le voit sur la photo). Il est en ferme inclinaison cubitale. La main aura peu tourné en pronation par rapport à la « position intermédiaire » entre pronation et supination. Rappelons que cette position intermédiaire se caractérise par le pouce en haut, paume plate verticale.

Dans ces conditions, la force de préhension-équilibre a son origine surtout dans la zone appelée « pince-étai » de la main (les derniers doigts avec le métacarpien du pouce). Cette zone dispose d'une grande force naturelle, une force rationnelle autant qu'économique en énergie. Par contre l'index et le médus, qui sont la zone de mobilité et d'adresse de la main, vont jouer leur rôle avec bien plus de délicatesse que dans la première tenue d'archet.

Ce second placement de la main diminuera l'intensité des torsions dans l'avant-bras. L'avant-bras sera plus libre, ainsi que le bras dont la position s'adaptera à l'ensemble du système.

Encore une remarque : Navarra oublie de noter une observation essentielle pour les biomécaniciens : il s'agit de l'inversion naturelle de torsion qui doit se produire entre l'articulation de l'humérus à l'omoplate et la main au poignet. Il est important de prendre conscience de ces sensations d'inversion de torsion pour effectuer correctement le placement du membre supérieur entier.

Enfin, revenons sur le placement et le rôle du pouce, en particulier dans la seconde tenue d'archet (photo ovale). Ici, le pouce peut jouer plus facilement son rôle de dosage de l'appui de l'archet à la corde, en dosant ... son rôle de doigt-support.

Navarra écrit : « Le départ du talon est effectué par le 4<sup>ème</sup> doigt qui doit débloquer le 1<sup>er</sup> (l'index) ».

C'est peut-être vrai avec sa tenue d'archet au départ, mais la réalité doit être différente. En effet, c'est le relâchement de la tension dans le pouce qui va moduler la libération de l'archet sur la corde par la libération du petit doigt. Exactement l'inverse de ce que dit Navarra ! Il y a cependant une logique à cela. Le petit doigt est un doigt « fruste » pourrait-on dire puisqu'il participe surtout à la pince-étai de la main. Le pouce, au contraire, est le doigt le plus « intelligent » de la main. Il a une musculature particulièrement importante, particulièrement

bien organisée, et particulièrement habile. La composante de torsion-rotation est prépondérante dans ses mouvements d'opposition et de relâchement de l'opposition. On notera encore que le pouce est représenté par des zones particulièrement importantes dans les hémisphères cérébraux (voir le schéma que l'on appelle « homunculus » de Penfield et Rasmussen dans un ouvrage d'anatomie).

C'est lui qui, en relâchant son opposition au petit doigt, modulera le début du tirer d'archet en dosant l'appui à la corde. La libération du petit doigt, effective, sera une conséquence du travail du pouce et non pas une impulsion première.

Si on revient encore à la photo de Navarra et à une autre photo, non représentée ici, de la brochure « Une rencontre avec André Navarra » qui montre l'arrivée de l'archet à la pointe, on observera que les deux photos sont identiques quant à la forme de la main (même disposition et même inclinaison des doigts à très peu de chose près – trop peu de choses en vérité). Seul, le poignet a changé d'inclinaison.

La comparaison des deux photos de Navarra montre surtout que l'arrivée à la pointe est exacte et fonctionnelle.

Navarra n'emploie pas l'expression de « mouvements hélicoïdaux ». Ceux que représentent ses photos semblent trop linéaires, du moins sur la conduite de l'archet.

Voilà, nous avons tout dit, dans cette étude provocatrice, faite par un violoncelliste amateur d'un bien petit talent personnel, mais féru de biomécanique appliquée au jeu des instruments de musique.

Il reste aux lecteurs éventuels, s'ils n'ont pas jeté immédiatement ces feuillets à la corbeille, à faire les expériences comparatives que nous venons de décrire, et ensuite à faire une étude critique aussi solidement étayée des deux façons de présenter l'archet sur une corde médiane au départ du talon, au besoin en démolissant notre propre comparaison. De la contradiction jaillit la lumière !

Cependant, la photo ovale que nous avons représentée ne nous apporte-t-elle pas un peu de confiance dans la logique de notre démonstration ?

**Pierre Lagoutte**  
Chercheur en pédagogie instrumentale