

Annexe 12. Protocoles et routines

J.A. Monfort
(15 / 08 / 2016)

Les protocoles de travail suivants résumant, de façon cependant détaillée, la méthode elle-même. On propose de suivre le **plan de travail quotidien** suivant (les éléments du travail sont largement assortis de commentaires). Un tel plan de travail est souvent appelé **routine** (schéma de travail à caractère répétitif, en général à caractère journalier).

0. Méthodologie

Avoir un esprit de synthèse : posséder, à tout instant, une vue d'ensemble de la production du son et du jeu à réaliser. Ceci permet de mieux orienter son travail. De façon générale, pendant l'exécution des routines, on doit conserver à l'esprit les **principes généraux** ci-après. Ces principes peuvent aussi servir de guides dans la plupart des contextes de jeu. Le travail des exercices n'en est que plus profitable.

0.1. Embouchure

Choisir une embouchure appropriée. L'insérer dans le boisseau de la perce en la vissant vers la droite (sens trigonométrique négatif).

(a) **positionnement de l'embouchure** : en général, fixe par rapport aux lèvres. Un **déplacement d'embouchure** pendant une exécution peut la perturber, surtout dans un passage animé : le masque moyen risque de n'avoir pas « récupéré » en souplesse. Cependant, il est parfois possible de la déplacer (en général, en hauteur) pour **faciliter le jeu des lèvres** : grands intervalles (flexibilité), passages d'un phrasé dans les graves vers un phrasé dans les aigus (ou vice versa), séparés par des instants d'arrêt (silences, pauses, etc) ;

(b) s'adapter, dès que possible, à des **changements d'embouchure** : d'une part, pour faire travailler les masques de façon variée ; d'autre part, par nécessité (changements d'instruments : perces cylindriques ou perces coniques).

Il faut essayer de faire en sorte que le positionnement de l'embouchure sur le masque soit « confortable » pendant l'exécution.

0.2. Hygiène de vie

Elle doit être satisfaisante (hygiène bucco-dentaire, état physique et physiologique de la bouche). Eviter certaines substances (tabac, corps gras). Faire notamment attention aux brûlures (lèvres, langue) ou infections locales.

0.3. Prévention des risques biologiques

Problèmes possibles : lésion de la langue, lésion de la zone buccale (dents, lèvres), fatigue respiratoire (muscles intercostaux), apport d'air insuffisant (manque de « souffle »).

0.4. Prévention des risques psychologiques

Problèmes possibles : stress ou anxiété, avant, pendant, ou même après l'exécution (eg compétition). Une pratique régulière développe des compétences techniques et musicales, et permet donc de construire sa propre concentration et de gérer le stress.

0.5. Concentration mentale

Elle doit être très forte pendant tout travail : respiration, échauffement, exécution technique ou exercices, interprétation d'œuvres. Ce détachement du monde extérieur permet une abstraction dans son propre jeu la plus grande possible (s'écouter jouer).

0.6. Transition progressive « réflexion vers réflexe »

La réflexion analyse le pourquoi et le comment des procédures à suivre (cela prend du temps). Le réflexe associe automatiquement une technique ou un exercice avec le résultat recherché (ce temps de l'action requiert de l'efficacité et ne laisse plus le temps de réfléchir).

Passer d'une étape de conscience à une étape d'automatisme : commencer avec des mouvements lents, puis continuer avec des mouvements de plus en plus rapides. Pratiquer de même pour la dynamique (volume ou intensité) sonore : jouer d'abord pianissimo, puis de plus en plus fort (et inversement).

0.7. Anticipation

Chaque ligne mélodique à exécuter doit être prévue, donc aussi les difficultés qui s'y rapportent (respiration, doigté et enchaînements de phrase à phrase, etc).

Mentaliser chaque exécution : avant sa réalisation, anticiper le produit sonore souhaité. Ceci contribue encore à augmenter l'assurance du jeu.

Mentaliser son jeu, les parties jouées ; pratiquer aussi des exercices dont le contexte varie en permanence (gammes différentes, etc).

0.8. Musicalité

S'agissant d'une activité « artistique », elle doit être présente dans l'exécution d'une partie quelconque (même une simple gamme ou un arpège). Se mettre (mentalement) à la place d'un auditoire : le son produit doit être celui que l'on souhaite soi-même entendre. Adopter une attitude très auto-critique.

Par *sens musical* on entend : sens de la dynamique, de l'énergie, du rythme, de l'« expressivité » (sensibilité, tendresse, poésie). Bien suivre les nuances indiquées : tempo, volume ou dynamique (et ses variations), attaque des notes (lié d'un côté, détaché de l'autre), retenues, respect du « phrasé » mélodique, etc.

0.9. « Fonctionnement horloger »

Celui-ci est défini par la conjonction de 3 principales variables :

(a) le *rythme* : régularité (durée égale des notes, périodes égales entre notes). Le contrôle du rythme (études rythmiques) peut être testé et renforcé avec l'aide d'un métronome (matériel aussi bien que mental) ;

(b) la *dynamique* : volume (ou sonorité) égal(e) entre notes ;

(b) le *timbre* : notes bien « centrées » (hauteur correcte).

0.10. **Fréquence quotidienne de jeu** (échauffement, entraînement ou exécution) : trouver un arbitrage (équilibre) entre « jouer assez longtemps, mais moins souvent » et « jouer peu de temps, mais plus souvent ».

Tenir compte des **contraintes de repos** : obligatoires, aussi bien entre les morceaux exécutés dans une « session » qu'entre sessions.

0.11. Auto-critique

L'**enregistrement** de séquences de jeu personnelles (exercices ou morceaux exécutés) permet ensuite, avec du recul, de les écouter (a) pour juger de sa qualité, (b) pour localiser les difficultés et (c) corriger ces dernières.

Les lignes directrices précédentes une fois maîtrisées, l'**exécution en grandeur réelle** sera plus aisée. Les routines indiquées ici ne sont pas à réaliser, chaque jour, dans leur ensemble, mais seulement par parties, de façon rotative (en fonction du temps disponible quotidiennement). D'un jour à l'autre, il vaut mieux varier le plus possible les exercices, donc les difficultés attachées à chacun d'eux. Ne pas se contenter de s'exercer en cédant à ses propres facilités : il est plus efficace d'exécuter les exercices difficiles ou moins intéressants.

Par exemple :

- (a) un jour j , travailler surtout l'attaque des notes (sûreté) et les coups de langue ;
- (b) le jour $j + 1$, travailler surtout les gammes et notes liées ;
- (c) le jour $j + 2$, travailler surtout le doigté, coordonné avec les coups de langue, etc.

0.12. Complexification progressive

Le travail des difficultés débute de façon isolée (une difficulté à la fois), puis combinées entre elles.

(a) la **combinaison des objectifs** peut se réaliser de façon plus ou moins complexe : vitesse dans les registres aigu ou grave, flexibilité entre les registres extrêmes, etc.

Il faut remarquer le caractère contradictoire de certains objectifs (ce point est à analyser personnellement) : eg combiner une pression minimale de l'embouchure et l'étanchéité des commissures ;

(b) adopter un **plan de travail adapté** à ses possibilités : commencer avec des objectifs modestes, évoluer sur chaque type de difficulté. Rester dans la tessiture « normale » de la trompette : étendue jouable musicalement (depuis la note basse F1# jusqu'à la note aigüe C3) ;

(c) **mettre plus haut la barre des difficultés** au fur et à mesure de l'expérience et de l'assurance. Mais **ne jamais aller trop près de ses propres limites du moment** : cette faute peut entraîner divers « accidents » : fatigue, traumatismes posturaux, problèmes de lèvres. Les « retours en arrière » risquent d'être plus lourds et les progrès plus lents.

0.13. Politique « tous azimuts »

Un facteur de progrès consiste à jouer tous les types de difficultés techniques, à combiner ad libitum les divers objectifs ou procédés qu'il est possible de distinguer, à jouer dans tous les genres, etc.

Utiliser au maximum les possibilités de l'instrument (sa « versatilité »), le « repousser dans ses retranchements » : pour cela, il faut faire varier le plus possible les divers types de difficultés. Les procédés consistent à travailler en distinguant (objectifs usuels) :

(a) la **tessiture** (extension du jeu vers les registres extrêmes : graves et aigus) : jouer d'abord dans le registre médian, puis dans le grave, puis l'aigu. Toujours commencer par la note centrale de la tessiture normale (en pratique, G ou A) ;

(b) l'**endurance** : tenue de notes (alors appelées « **notes tenues** ») pendant des durées longues ;

(c) la **flexibilité** de l'émission : exécution de grands intervalles ;

(d) le **tempo** / la **vélocité** : jouer d'abord très lentement, puis, la qualité du jeu étant acquise, de plus en plus rapidement. Toutes les variables d'action doivent être maîtrisées et commander le jeu : flux d'air interne, gorge et langue, OB, lèvres, pistons et doigté ;

(c) le **volume** (ou **intensité**) **sonore**, aussi appelés **dynamique** : jouer d'abord faiblement, puis de plus en plus fortement. Essayer de jouer fff avec peu de flux d'air et, inversement, ppp avec beaucoup de flux ;

(d) les **gammes** et **coups de langue** (technique 1) : avec des gammes liées (1 seul coup de langue initial), puis avec des gammes languées (le coup de langue étant d'abord doux, puis de plus en plus marqué, enfin en staccato) ;

(e) les **arpèges** et **coups de langue** (technique 2) : intervalles et arpèges d'abord liés (1 seul coup de langue initial), puis langués (le coup de langue étant d'abord doux, puis de plus en plus marcato, enfin staccato) ;

(f) l'**attaque** / l'**assurance** (attaque de plus en plus sèche des notes) ;

(g) la **transposition** : jouer dans différentes gammes (eg transposition à vue) ;

(i) l'**expression 1** : sans vibrato, puis avec vibrato, trilles, mordants, appoggiatures, etc ;

(j) l'**expression 2** : jouer en déformant le son (grognement GRRR avec la gorge, tremblement TRRR avec la langue, etc).

Le protocole d'exécution inclut un **échelonnement des tâches** et une **gradation des difficultés** :

(a) exercices d'abord aisés à exécuter (registre médian, phrasé court, faible vitesse) ;

(b) puis augmentation de difficulté pour s'écarter de ce « milieu » et (1) former (muscler) le masque d'ensemble, (2) gérer la respiration et la reprise du souffle et (4) s'habituer aux doigtés et gammes diverses.

1. Pré-échauffement, respiration

Il s'agit de s'entraîner à respirer afin de favoriser l'exécution avec l'instrument. Une étape de pré-échauffement génère aussi une sensation de calme et favorise la concentration, plaçant ainsi l'instrumentiste dans un état d'esprit propice (entraînement ou exécution). Eviter l'**anoxie** générale (risque de sensations d'endormissement ou de vertige) à cause d'apnées trop longues !

1.1. Gestion de l'air

1.1.1. La **colonne d'air** (au sens large) est un tuyau de nature mixte : biologique (colonne d'air interne) et physique (colonne d'air instrumentale). Elle permet un déplacement de l'air (medium gazeux) dans le corps ou dans l'instrument.

1.1.2. Ce tuyau est séparé par une **membrane vibratoire** : le masque médian et l'orifice buccal (OB). L'OB est un passage de très petites dimensions, dont le rôle est de créer la vibration au niveau des portions de lèvres qui en forment les frontières.

1.1.3. Le mouvement de l'air interne au corps s'exerce dans 2 sens :

(a) l'**inspiration** (inhalation), produite par la contraction du muscle diaphragmatique : lorsque l'embouchure est posée sur les lèvres, l'inspiration s'effectue par les commissures labiales (ou par le nez, dans le cas de la respiration circulaire). Elle fait entrer de l'air oxygéné (avec O₂) dans le corps, ce qui est

nécessaire à l'activité physique du « souffleur de cuivre ». Le vecteur d'air comprimé est la **source fondamentale d'énergie préalable à la production du son** : si le flux d'air est en quantité suffisante, et s'il est bien contrôlé, il permet de produire des **sons musicaux** (justesse et qualité sonore des notes) ;

(b) l'**expiration** (exhalation), produite par la contraction des muscles abdominaux et intercostaux : elle s'effectue toujours par l'intermédiaire de l'OB. Elle expulse un air généralement pauvre en oxygène, mais riche en dioxyde de carbone (CO₂), ce qui est aussi une activité biologique nécessaire.

La **routine** consiste alors :

(a) à choisir quelques **exercices de respiration** (cf texte principal) ;

(b) à pratiquer des **expirations brutales** de l'air (HU) (type d'attaque du son la plus douce) en comprimant brusquement les muscles abdominaux et intercostaux : contrôler les « coups de bélier » du flux d'air ainsi créés ;

(c) à pratiquer des **efforts de retenue** de l'air (apnée, etc).

Dans une partition, le moment de la respiration est parfois indiquée par une **virgule de respiration** (placée au-dessus de la portée) : c'est un instant pendant lequel on peut reprendre son souffle. En cas d'absence, marquer sur la partition les moments les plus propices (pendant les silences, etc).

1.2. Le masque

Ensemble « muscles, nerfs capillaires et peau » qui entoure et inclut le muscle rond de la bouche (lèvres) et les joues. Cette surface recouvre divers muscles et joue le rôle de frontière biologique avec l'embouchure : elle se déforme, contrairement à la fixité de l'instrument. Un objectif fondamental de l'apprentissage consiste à **renforcer les divers muscles du masque**.

1.2.1. Le **masque interne** (ou intérieur) : portion des lèvres intérieure à la cuvette d'embouchure. Elle joue un rôle central dans l'initialisation du son car elle comporte la **zone de vibration** (« buzz ») des lèvres qui entoure l'orifice buccal (OB). L'air passe par l'OB en se mouvant du biologique (bouche) vers le physique (instrument).

Cette portion du masque joue le rôle d'une anche double labiale (ou anche vibrante biologique). La vibration des lèvres est produite en fermant l'OB et en poussant l'air à l'intérieur. En prononçant PRRR au niveau externe des lèvres : les lèvres, serrées l'une contre l'autre, doivent réussir à vibrer.

La vibration ne fournit pas une sonorité normale. Produire une vibration oblige à travailler la compression (verticale et horizontale) des commissures : une compression adéquate des commissures donne une bonne force au masque.

Elle est commandée par la pression interne des poumons et de la CB, ainsi que par le degré d'ouverture de l'OB, « modulée » (entre ces deux zones) par l'ouverture de la gorge (pharynx) en amont et par la hauteur de la langue sous le palais. Surveiller l'OB et les commissures à l'aide d'un miroir (ces zones doivent être fermes et comprimées).

Travailler la vibration est un exercice uniquement destiné à faire vibrer les lèvres (notamment à les échauffer pendant les échauffement) et à développer le masque interne. Contrôler et à amplifier la vibration des lèvres forme et renforce cette partie du masque.

1.2.2. Le **masque médian** (ou moyen). Zone de contact entre l'embouchure et le visage (donc les lèvres, ou aussi une partie voisine, selon leur épaisseur). C'est une sorte de coussin sur lequel va s'appuyer l'embouchure. Cet appui **assure l'étanchéité** en empêchant le flux d'air de s'échapper par les interstices latéraux (commissures) pour lui conserver sa puissance. **Eviter d'écraser cette zone contre l'embouchure** ou de la solliciter excessivement : ce coussin doit toujours posséder un bon afflux de sang

(sinon, risque d'anoxie des nerfs et muscles de cette zone, d'où manque de réactivité, flexibilité, endurance, etc).

1.2.3. Le **masque externe** (ou extérieur) comprend les muscles du visage (dont les **commissures labiales** et les **joues**) autres que ceux des masques interne et moyen. **Zone de renfort** qui aide à émettre le son. Son rôle est important : les commissures des lèvres doivent être actionnées et travaillées pour soutenir l'action du masque interne et de l'air exhalé (cf ci-après).

1.3. Gestion des lèvres

Les muscles labiaux fonctionnent selon diverses directions : verticale, horizontale et antéro-postérieure. Le travail de ces muscles est fondamental pour l'instrumentation.

1.3.1. Les **muscles orbiculaires sont situés à cheval sur les 3 masques** : le masque interne (qui contient principalement l'**OB** et émet la **vibration**), le masque moyen (coussin d'**appui de l'embouchure**) et le masque externe (qui contient notamment les **commissures** et les **muscles des joues**).

1.3.2. Le **jeu** peut être réalisé **sans embouchure** (vibration « pure »), **avec embouchure** (vibration contrainte), **avec embouchure et début de perce** (enlever la coulisse d'accord principale), **avec l'instrument complet**. On observe que l'on obtient de plus en plus d'harmoniques au fur et à mesure que le tuyau s'allonge.

1.3.3. **Partiels**. Le jeu des lèvres permet de baisser jusqu'à 1/2 ton une note trop haute. Il ne permet guère, au contraire, de rehausser une note trop basse. Dans tous les cas, un décentrement de la hauteur du son nuit à sa qualité. Par définition, le jeu des lèvres (flexibilité) ainsi que le souffle (pression interne à la CB) permettent de réaliser des « partiels » : un partiel est une note dérivée (en hauteur) par rapport à une note « normale » (elle-même « centrée » en hauteur).

(a) pratiquer souvent la **compression verticale des lèvres** (notamment **au centre**, c'est à dire au niveau de l'**OB**) : compression plus ou moins forte de l'une vers l'autre (cf vibration). Cela peut se faire n'importe quand et n'importe où ...

Jeu des lèvres : sans embouchure, s'entraîner à « enruler » les lèvres (vers l'intérieur), à « dérouler » les lèvres (vers l'extérieur), ou encore à « pincer » les lèvres, plus ou moins fortement l'une contre l'autre, pour développer le muscle labial.

Exercices labiaux (travail des muscles des lèvres seules) : (a) maintien d'un crayon en montée et descente, (b) pincement-contraction des lèvres l'une contre l'autre ou (c) contraction-pincement ;

(b) la **compression des commissures** (dans les deux sens, horizontal et vertical) assure, et augmente, l'efficacité du masque en évitant des déperditions d'air (entre masque médian et commissures). Cet inconvénient doit disparaître avec l'entraînement et la formation du masque, c'est-à-dire le renforcement de sa musculature.

1.3.4. **Lèvres humides ou lèvres sèches**. L'humidification des lèvres vise :

(a) à **étanchéifier** le flux d'air au niveau des commissures ;

(b) à **faciliter le mouvement des lèvres** (eg fermeture / ouverture de l'**OB**) contre le bord de l'embouchure (diminution des forces de frottement) donc d'augmenter la flexibilité pendant le jeu. Cette pratique des lèvres mouillées peut même être utile (par exemple, pour changer plus facilement de registre par glissement de l'embouchure sur les lèvres). Le choix d'une **épaisseur de bord** appropriée complète ce procédé.

2. Echauffement

S'il est méthodique, il aide efficacement l'exécutant.

2.1. Objectif

Mise en oeuvre de divers muscles (« abdomen », gorge et langue, 3 masques) pour leur **réchauffement progressif**. Toute maltraitance compromet le progrès. Le surmenage des muscles (y compris la langue) entrave l'exécution qui suit l'échauffement. Des temps de repos suffisants permettent de restituer les capacités musculaires amoindries par l'effort.

2.2. Contenu

Préparation des muscles utilisés pendant une exécution en vue d'atteindre un maximum de contrôle. Ceci contribue aussi à augmenter la confiance en soi.

Prendre conscience du contexte physiologique : poumons, langue, masque, posture, position des mains et bras, etc. L'adaptation des lèvres à l'embouchure se fait progressivement (non seulement au cours de l'échauffement, mais aussi au fur et à mesure que l'on progresse dans la maîtrise de l'instrument), sans écraser l'embouchure sur les lèvres (risque d'anoxie des nerfs et muscles labiaux).

La gorge (ou pharynx) est solidaire de la langue. Elle joue un rôle important : elle se contracte plus ou moins, mais doit toujours rester ouverte pour laisser passer un flux d'air plus ou moins important. Si cette ouverture est suffisante, elle contribue à obtenir un son plein et clair.

2.3. Exercices utiles

Ils sont de 2 types (à réaliser de façon très douce : **montée progressive en régime**) :

(a) **notes tenues** (renforcement des muscles labiaux, contrôle de l'expiration) ;

(b) **augmentation des intervalles** (flexibilité des lèvres).

Gamme de prédilection : cette gamme de travail est, en général, une gamme « facile » : C, F ou G. Ceci vaut pour les échauffements (ce §) que pour les exercices techniques (§ 3). A partir d'elle, on peut développer des variantes : soit pratiquer des gammes se succédant chromatiquement (C, puis C#, puis D, etc), soit pratiquer des gammes selon l'ordre des armures (dièzes ou bémols) (C, puis G, D, A, etc ; ou encore C, puis F, Bb, Eb, etc).

2.4. Fréquence des échauffements

Jouer plusieurs fois par jour implique, au préalable, (a) des exercices de respiration suivis, à chaque fois, (b) d'un échauffement.

Cependant, on peut pratiquer un échauffement avant une première activité (exercices ou oeuvres) et des échauffements plus légers avant chacune des autres reprises (ces paramètres dépendent de l'instrumentiste, du nombre de reprises).

Cette fréquence doit permettre à l'exécution (exercices ou oeuvres) qui suit chaque échauffement de posséder une qualité technique et un rendu musical suffisants.

2.5. Formation du son

L'**air inspiré** (oxygéné) provient d'une action du **diaphragme** (déplacement vers le bas). L'inspiration fait entrer l'air par les **commissures des lèvres**, qui s'écartent (masque externe), mais doivent revenir en place dès l'expiration. Ne pas déplacer l'embouchure par rapport aux masques moyen et interne (il existe cependant des tolérances ...).

L'**air expiré** (désoxygéné) se déplace vers l'extérieur du corps, le long de 3 zones :

(a) le **tronc**, qui contient (1) les *poumons* et (2) les *muscles abdominaux et intercostaux*. Ces muscles permettent de comprimer les poumons et permettent de contrôler la pression (donc la vitesse) d'émission de l'air jusqu'à la bouche ;

(b) la **bouche** (CB), qui contient (1) le volume d'air interne à la *bouche* (entre langue et palais), (2) la *gorge* (ou *pharynx*), (3) la *langue*, (4) les *dents* et (5) les *lèvres*. Cet espace est essentiel à la production du son : en effet, c'est la compression interne à la CB ainsi que la vibration de l'air entre les lèvres (OB ou masque intérieur) qui est à l'origine du son (*excitateur*) ;

(a) l'**instrument** lui-même : l'air, en passant par l'embouchure (cuvette et grain, principalement) est amplifié par la trompette (tuyau sonore, ou *résonateur*).

2.6. Les trois registres

La tessiture de la trompette peut se diviser en 3 zones appelées « registres » : le registre médian (du C1 jusqu'au E2), le registre grave (du F#1 jusqu'au B1) et le registre aigu (du F2 jusqu'au C3).

Jouer souvent dans le registre grave peut entraîner des difficultés à monter dans les aigus, et inversement : c'est pourquoi il est nécessaire de **travailler dans tous les registres**.

Commencer par le registre médian, à partir duquel il est plus facile de se déplacer vers les autres registres.

3. Technique

Par technique, on entend le travail des diverses difficultés : d'abord chaque difficulté isolément (autant que possible), ensuite de façon combinée (coordonnée) avec d'autres difficultés.

3.1. Techniques principales

La **production du son**, ou **émission du son** est une technique de base fondamentale : elle peut se pratiquer (a) sans embouchure (vibration des lèvres seules), (b) avec embouchure, (c) avec embouchure et perce (enlever alors la coulisse d'accord avant d'insérer l'embouchure dans le boisseau) ou enfin avec l'instrument complet.

Deux objectifs majeurs : justesse et contrôle du fonctionnement.

3.1.1. **Attaque des notes** et **contrôle de la sûreté de l'attaque**

Divers exercices (notamment ceux avec attaques sèches) permettent d'augmenter la **précision des « départs » (début) de notes** : notamment le « coup de langue » et les grands intervalles (non liés). Les notes obtenues doivent être justes et précises : bonne hauteur (notes bien « centrées ») et absence d'interférences sonores (grésillements, retards d'exécution, etc).

Les muscles internes à la bouche jouent un rôle particulier. Les muscles liés à l'**utilisation de la langue** (**travail de la langue**) « aident » à produire le son. La langue contrôle l'afflux d'air en restreignant plus ou moins son débit, mais elle ne « crée » pas le son (elle le provoque ou l'infléchit). On observe deux types de **mouvements de la langue dans la CB** :

(a) en montée et descente : ce sens « vertical » du mouvement facilite les variations dans la tessiture, ie la production des aigus (langue haute) ou des graves (langue basse) ;

(b) en recul ou avancée : ce sens « horizontal » du mouvement (« coup de langue » usuel) facilite la vélocité.

Pendant une attaque sonore, le **coup de langue** fonctionne comme un **clapet** et permet d'émettre un son. Les muscles linguaux aident, en effet, l'articulation « linguale », ie la production des notes. En passant entre la langue et le palais, le flux d'air est « modulé » comme suit :

(a) pointe de la langue contre l'arrière des incisives du maxillaire inférieur : la langue est arquée et favorise (avec l'aide d'une contraction du pharynx) la montée vers les aigus ;

(b) pointe de la langue vers le haut du palais, à l'arrière des incisives : la langue est moins arquée et favorise la descente vers les graves (en relâchant notamment la gorge).

Les muscles linguaux sont aussi des outils pour développer la flexibilité et l'extension de la tessiture. La position (plus ou moins haute) de la langue dans la CB en fait varier le volume et la forme : ceci aide à obtenir une hauteur donnée du son (cf contrôle de l'attaque).

Il existe (au moins) trois « coups de langue » : le coup de langue simple, le coup de langue double et le coup de langue triple

(a) **coup de langue simple** : émission du son (d'une note) en articulant une syllabe particulière adaptée (la langue joue un rôle de « clapet » par rapport au palais). Cette syllabe est choisie en général comme suit. Pour jouer dans le médium de l'instrument : TU pour une attaque dure, DU pour une attaque moins sèche, enfin GU pour une attaque douce (la langue « frappe », au fur et à mesure, le palais d'avant en arrière). Pour le registre bas : TA, DA ou GA (ouverture plus grande du pharynx). Pour le registre élevé : TI, DI ou GUI (fermeture plus grande du pharynx). La langue se place ainsi plus ou moins haut par rapport au palais ;

(b) **coup de langue double** : émission du son avec articulation de deux syllabes successives alternées. On utilise TU et KU pour les notes du registre moyen (eg TU KU TU KU, etc), TA et KA dans le registre inférieur (eg TA KA TA KA, etc), et TI et KI dans l'aigu (eg TI KI TI KI, etc). La langue joue son rôle de clapet à l'avant du palais ou à l'arrière des dents (supérieures ou inférieures, selon la tessiture) pour les TU, TI ou TA, et au milieu du palais, entre les molaires, pour les KU, KA ou KI.

Réaliser une parfaite égalité de la production sonore, car TU est une attaque plus dure que KU (ditto pour les autres syllabes). Un procédé est le suivant : (a) renforcer les attaques faibles (KU, KA, KI, ou PU, ou GU, GA, GUI) en jouant (de plus en plus rapidement) des séquences identiques : eg (KU KU KU KU), ou (KI KI KI KI) et, corrélativement, (b) s'entraîner à « affaiblir » les attaques fortes ;

(c) **coup de langue triple** : plus délicate, cette articulation cumule les difficultés du coup de langue double. Il s'applique notamment au rythme ternaire (3/4, 6/8, etc) ou aux triolets.

On procède par émission des syllabes TU, TU et KU en alternance (eg TU TU KU, TU TU KU, etc), avec des variantes telles que DU DU GU ou DI DI GUI, ou encore TA TA KA ou TI TI KI (selon la dureté de l'attaque requise, ou selon la hauteur dans la tessiture).

Ici encore, une difficulté consiste à réaliser une parfaite égalité d'émission sonore (compte tenu des temps forts ou moins forts de chaque mesure). Des triolets avec même note (eg G G G) sont plus aisés à réaliser que des triolets avec notes variables (eg G A G).

Autre difficulté : le risque d'« accrochage » (retard d'émission) entre les deux TU initiaux lorsque le tempo augmente. En effet, il n'est guère possible de jouer 3 syllabes différentes (par exemple, TU TU KU) de façon égale ou rapide (essayer cependant des TU GU DU, ou TU PU KU, etc).

Certains cours préconisent la **pratique ternaire de syllabes alternées**. Par exemple, la séquence (TU KU TU) (KU TU KU) (TU KU TU) évite le redoublement de TU, donc le risque d'accrochage (ditto pour les syllabes douces DU ou GU, ou celles TI KI ou TA KA aidant les déplacements dans la tessiture).

3.1.2. **Flexibilité des lèvres**

Elle se développe en exécutant des notes « liées » (attaque des notes de façon liée), ce qui force les muscles labiaux à se compresser ou détendre verticalement : compression ou décompression verticale des lèvres.

La base de travail est un schéma harmonique (synchronisme) qui s'exécute de façon mélodique, donc échelonnée (diachronisme). Exemple : arpèges (ou accords « déployés »).

Plus les intervalles entre notes sont grands, plus la difficulté augmente. Pour « isoler » cette difficulté par rapport à d'autres (doigté, attaque des notes, etc), ces intervalles sont joués :

(a) **liés** : pas de « coup » de langue (sauf l'attaque initiale) ;

(a) en maintenant abaissée une **même combinaison de pistons**.

La facilité dans les changements de registre (passage d'un registre à l'autre) dépend de cette flexibilité.

Les **sons (ou notes) pédales** sont situés au-dessous de la tessiture normale, donc en-dessous du F1# (voire du F1). Ils ne sont pas très « musicaux ». Ils s'exécutent avec un doigté arbitraire (eg à vide, pistons relevés), en associant : (a) une grande ouverture du pharynx (gorge) ; (b) un souffle lent et régulier (maîtrise de l'expiration) ; (c) un relâchement des lèvres (lèvres « molles »).

Maîtriser la hauteur des sons pédales (centrage) et alterner l'émission de pédales avec celle de notes standards (flexibilité). L'intérêt d'un travail sur ces sons hors tessiture réside dans (a) la relaxation (relative) des muscles labiaux, (b) le contrôle d'une exhalation lente, (c) le contrôle de la hauteur des sons.

3.1.3. Travail de la tessiture

3.1.3.1. Compte tenu de ce qui précède, on observe, pendant le jeu :

(a) soit un **déroulement des lèvres** (vers l'extérieur de la bouche). Assorti d'une décompression verticale et d'un même maintien musculaire horizontal, ce déroulement aide à émettre des notes graves. Un relâchement extrême permet de « sortir » de la tessiture normale de la trompette vers le grave (ie sous la limite inférieure du F1#) : couplé avec l'ouverture du larynx et l'abaissement de la langue (cf partiels), il permet (1) d'atteindre F1 (en utilisant les coulisses de piston) et (2) l'émission des sons pédales, qui ne sont pas des notes « musicales » (ie agréables à entendre) ;

(b) soit un **enroulement des lèvres** (vers l'intérieur de la bouche). Assorti d'une compression verticale et d'un maintien musculaire horizontal suffisant (éviter de sourire trop), il favorise l'émission de notes aiguës.

3.1.3.2. Par suite, la **montée dans les registres** (ou **montée en tessiture**) (eg du médium vers l'aigu) résulte de l'action de 3 variables biologiques, qui entraînent une mobilité des masques :

(a) le **débit du flux d'air amont** (origine : poumons, muscles abdominaux et intercostaux) : plus la contraction interne est forte, plus l'aisance à monter le son est grande ;

(b) la **position de la langue dans la CB** (plus ou moins voisine du palais). La courbure de la langue et le volume palatal-lingual entrent en jeu pour monter davantage dans la tessiture. Le rétrécissement d'ouverture de la gorge (larynx), solidaire de la langue, aide encore à monter ;

(c) les **variations (forme, taille et tension) de l'OB** (zone centrale du coussin labial).

Ces variables ont notamment l'avantage d'éviter de martyriser les lèvres en leur « imprimant » une pression excessive de l'embouchure. La **fortification des masques moyen et interne** aboutit aussi à

renforcer la puissance des muscles sous-jacents.

3.1.3.3. Le **positionnement de l'embouchure sur les lèvres** (eg 1/2-1/2), ainsi que l'**orientation de l'embouchure** (vers le haut ou le bas), complètent ce « dispositif ».

3.1.4. **Doigts et doigté**

Objectif : assurer une bonne utilisation des doigts. Une **combinaison de pistons** donnée est destinée à produire une note donnée. Si cette combinaison n'est pas réalisée (ie abaissée) en temps voulu, c'est-à-dire au moment où la note doit apparaître, on observe un **échec d'exécution** : si trop tard, c'est la note précédente (ou même une note différente) qui est prolongée ou interrompue ; si trop tôt, c'est la note précédente qui est écourtée. L'intervention du jeu des lèvres (flexibilité en avance ou retard) complique encore ce schéma.

Il existe 3 types de doigtés : le **doigté léger** (abaissement de 0 piston ou d'un seul piston : 1, 2 ou 3), le **doigté semi-lourd** (abaissement de 2 pistons : 12, 23 ou 13) et le **doigté lourd** (ensemble des pistons : 123).

Difficulté particulière : le **quatrième doigt** (annulaire) « articule » moins bien que ses voisins : 3 (majeur) et 5 (auriculaire). Travailler cette articulation en posant la main à plat sur une table, paume vers la table, et en soulevant / baissant ce doigt d'abord de plus en plus haut, puis de plus en plus vite. Soigner particulièrement les doigtés concernés par ce doigt : travailler notamment les deux bascules (12 et 23, 1 et 23) et la fourche (13 et 2).

(a) **doigté normal** (ou standard) : combinaison de pistons produisant (en principe) la moins mauvaise qualité sonore des notes. Les instruments « en cuivre » sont « calibrés » au maximum dans ce sens, malgré la fausseté congénitale de la trompette (cf § 3.1.6.).

Le **contrôle du doigté** (mouvement précis des doigts) doit s'effectuer dans toutes les tonalités, quel que soit le tempo. Les pistons doivent être soit levés, soit abaissés, sans position intermédiaire. L'exécution du doigté doit être « détendue », sans déplacement excessif des doigts ;

(b) **doigté alternatif** (ou atypique) : doigté accessible en actionnant des combinaisons de pistons « superflues », ou « redondantes », qui sont réalisables dans certaines zones de la tessiture. En principe, ce doigté n'est pas utilisé (doigté « non standard »).

Cependant, il peut s'avérer utile dans certaines situations, eg :

(a) pour **corriger des hauteurs de notes** fautives (eg sortie de fabrication) : ainsi, un G2 trop bas peut parfois être avantageusement exécuté avec 13 (au lieu de 0) ;

(b) pour **réaliser des traits mélodiques rapides** que le doigté normal ne permet pas de réaliser (sans risque). En effet, de façon générale, il faut que le doigté soit le plus « léger » possible : ceci est le cas avec un doigté léger. Mais, avec des doigtés plus « lourds » (2 ou 3 doigts), apparaissent des risques de mouvements brusques de l'instrument dûs à l'effort nécessaire pour l'abaissement. Ceci peut entraîner : (a) un défaut d'étanchéité des commissures labiales et (b) un déplacement trop brusque de l'embouchure relativement aux lèvres, d'où une production de notes inattendues (« fausses notes ») ;

(c) pour exécuter un **trémolo** : une même note est jouée rapidement (de façon liée) en alternant doigté standard et doigté alternatif (eg C2 joué avec alternances de 0 et 23 ; ou encore, E2 joué avec 0 et 12 ; etc).

Il peut être judicieux de marquer sur la partition les doigtés les plus appropriés (ou les moins évidents), en fonction du tempo, du nombre d'altérations claviales, etc.

3.1.5. **Facteurs techniques**

Contrôler en permanence :

(a) la **respiration** : notamment, **anticiper l'accumulation et le maintien de la réserve d'air**, ainsi que les **reprises du souffle** ;

(b) l'**ouverture de la gorge** (pharynx) et le **travail lingual** : positionnement de la langue dans la CB, actionnement de la langue (verticale pour la tessiture, horizontale pour l'attaque des notes) ;

(c) l'**ouverture de l'OB** et la **compression verticale des lèvres** (tessiture) ;

(d) la **pression de l'embouchure** sur les lèvres : la plus faible possible. **Test** : vérifier, après un jeu long, que l'embouchure se retire facilement, sans forcer.

3.1.6. **Techniques complémentaires**

Il s'agit d'utiliser diverses facilités en vue d'un jeu optimal.

(a) les **coulisses**. La **fausseté acoustique de la trompette** est définie par l'écart de hauteur entre une note « théorique » et son analogue jouée normalement à la trompette, lorsque cet écart est supérieur ou égal à 10 **cents** (l'écart est alors perceptible par l'oreille humaine) (définition : 1/2 ton = 100 cents).

Coulisse d'accord principale : elle sert à l'accordement à un autre instrument ou à un enregistrement, ou à un orchestre.

Coulisses de piston : l'allongement des pistons concerne généralement la coulisse 3 (trigger pour le bugle), parfois la coulisse 1. Allonger la coulisse 3 de 1,7 cm pour jouer C1# et de 1,2 cm pour D1 ou D1# : c'est important lors d'un jeu au tempo lent. Dans un jeu rapide, la manœuvre d'allongement est risquée (et généralement même impossible) ;

(b) les **clefs d'eau**. Penser à les actionner suffisamment souvent (notamment pendant l'inaction : soupirs, pauses, points d'orgue, etc), c'est-à-dire aux moments où l'on « respire » ;

(c) le **métronome** (matériel ou physique). Aide à acquérir **régularité** et rythme dans l'exécution. Parvenir aussi à se créer un métronome mental ou intérieur (« horloge interne ») : sens de la **durée**, sens du **rythme** ;

(d) le **miroir**. Aide à contrôler divers **positionnements** : embouchure sur les lèvres, égalité de pincement (horizontal) des commissures, évitement de l'étirement-élargissement des lèvres (qui amincit, donc affaiblit, cette zone du masque), gestuelle des bras et du corps ;

(e) les **sourdines**. En posséder au moins une (eg la « sourdine sèche »). Certaines sourdines évitent d'avoir à isolation phoniquement le local de travail en étouffant suffisamment le son. En général, l'usage d'une sourdine implique que le flux d'air envoyé dans l'embouchure soit plus fort (pression physiologique interne élevée) que dans un jeu sans sourdine. Cette difficulté permet cependant davantage d'aisance dans un jeu sans sourdine (qui peut le plus ...).

(d) **autres matériels** : stands, pupitres, lyres, partitions, etc. Un **stand** permet de se séparer d'un instrument sans (grand) risque d'accident, et permet à la vapeur d'eau de continuer à se condenser dans sa partie basse. Un **pupitre** est nécessaire pour jouer, debout et d'emblée, une partie à déchiffrer. Une **partition** est un instrument de travail indispensable (déchiffrement, annotations, etc) : elle permet une pratique plus rigoureuse, mais l'on peut s'en passer une fois la partie mémorisée (cf récitation d'un poème appris par coeur). Cependant, « jouer d'oreille » certaines oeuvres (entendues au hasard) est, en lui-même, un exercice profitable. Enfin, La **lyre** sert principalement aux bands itinérants (eg harmonies).

4. **Entraînement, exercices**

L'entraînement, ou pratique, est une **étape de préparation primordiale** qui requiert de la patience et suit, en principe, l'échauffement et les exercices techniques (cf §§ 3. et 4.). Il est a priori plus « intensif » que les études techniques, car il doit préparer directement l'instrumentiste à l'étude et à l'exécution de morceaux en grandeur réelle.

Après un échauffement ou des exercices techniques, on obtient généralement une meilleure adéquation entre bouche et embouchure : la forme des lèvres finit par épouser celle de l'embouchure (d'où étanchéité des commissures). Ceci aide notamment à augmenter leur flexibilité, car leur mouvement est généralement d'amplitude très faible.

4.1. Contexte de l'entraînement

Un entraînement doit comporter :

(a) des **objectifs précis**, d'abord élémentaires (jeu de langue, doigté, vélocité), puis combinés pour former des objectifs élaborés (coordination du coup de langue et du doigté, vélocité et grands intervalles) ;

(b) de la **régularité**, de la **méthode** et de la **rigueur** : ordonnancement des tâches, développement d'un « jeu horloger » (régularité et égalité des notes) ;

(c) une **motivation** suffisante : celle-ci suit généralement les progrès de technicité. Travailler la « musicalité », ou alterner exercices techniques et exécution de mélodies agréables (extraits de morceaux) contribue à augmenter cette motivation.

4.2. Questions techniques (à résoudre et maîtriser)

On doit travailler les questions majeures suivantes, soit isolément, soit cumulativement :

(a) **contrôle de la respiration** et conscience de sa physiologie : vitesse, puissance, rythme, reprises, anticipation ;

(b) **extension en tessiture** (3 registres + pédale) : avec une approche par les intervalles faibles, puis par extensions graduelles de ces écarts ;

(c) **flexibilité du masque**. Le travail (renforcement de la musculature) des masques moyen (support de l'embouchure) et interne (vibrations des lèvres) améliore les propriétés de flexibilité des lèvres (exécution d'intervalles ou d'arpèges avec amplitude importante, sans « trous » d'exécution, avec tempo rapide, etc) ;

(d) **coups de langue** : simple, multiples (binaire, ternaire, atypique) ;

(e) **articulation** : contrôle de la langue et du doigté peuvent être maîtrisés dans le cadre des [exercices de doigté](#) ;

(f) **fidélité à la partie écrite et musicalité** : bien exécuter les techniques (vibrato, trilles, ornements : appoggiatures, mordants, gruppetto, etc) ou l'articulation (legato, piccato, marcato, etc), bien suivre les expressions ou sentiments indiqués (nuances : amabile, ramentendo, maestoso, pesante, espressivo, etc), ajouter d'éventuelles annotations ;

(g) **contrôle de la sonorité** : *précision* (attaques exactes, sans retard, sans « bruits parasites »), *justesse* (notes centrées en hauteur), *plénitude* (notes traduisant fidèlement le « timbre » de l'instrument, selon son type), *volume* (pas d'étouffement) ;

(h) **coordination d'ensemble** du savoir-faire (synthèse 1) : habileté en solo ;

(i) **synchronisme** (synthèse 2) : habileté au sein d'un ensemble (groupe, harmonie, band, orchestre). Suivi d'une interprétation (ou exécution) : prépare techniquement l'instrumentiste à affronter un auditoire ;

(j) **créativité**.

5. Perfectionnement

Le perfectionnement suppose une maîtrise suffisante de tout ce précède : techniques de base et leurs combinaisons.

5.1. Pivotage (ou pivotement)

Ce mouvement de la tête (donc de l'instrument) s'effectue de bas en haut (ou inversement) : « hochement de tête ». Parfois vif, il facilite certaines manoeuvres : exécution de grands intervalles avec tempo rapide, accès plus aisé à l'aigu. Il doit cependant être d'amplitude mesurée, sous risque d'erreur d'exécution.

5.2. Coordination

Elle s'exerce à deux niveaux :

(a) au plan technique : action simultanée (ou synchrone) du flux d'air (souffle), de la langue (coup de langue), de l'OB et des doigts (doigté) ;

(b) au plan d'ensemble : vérification que « tout fonctionne » de façon naturelle (et non pas « laborieuse »).

5.3. Théorie de l'harmonie

Sa connaissance est avantageuse : elle facilite la compréhension musicale et rend plus sûre l'exécution des arpèges, la coordination avec d'autres instruments, ou encore l'improvisation.

5.4. Analyse des défauts d'exécution

(a) attaque des notes (sans ou avec coup de langue) moins franche : retard de production, bruits parasites : grésillements ;

(b) notes non désirées (« fausses notes ») ou erronées (erreur de lecture de la partition, mauvais doigté, doigté flou), particulièrement dans les registres extrêmes (graves, aigus) ;

(c) souffle : trop court (ou insuffisant), notamment la « reprise du souffle » à la suite d'un phrasé mélodique long ;

(d) sonorité : légères altérations de la qualité du son, légers affaiblissements de son volume, son « creux » (étouffé, dénué de plénitude) ou de hauteur (centrage) discutable.

5.4. Transposition (pour mémoire)

5.5. Formation informatique

Il peut s'avérer utile, et formateur, de pratiquer un logiciel d'édition de partitions. Un tel outils permet :

(a) d'écouter une partition difficile à « déchiffrer » ;

(b) de créer des partitions à plusieurs voix (instruments d'orchestre) ;

(c) de gérer, le plus souvent, la norme MIDI (importation et exportation de fichiers) ;

(d) de composer ses propres oeuvres (musique « standard » ou musique stochastique : mélodies avec tendances et variations, harmonies « inattendues », etc).

6. Résumé

6.1. Pré-échauffement (sans instrument)

6.1.1. Air

Comprimer l'abdomen, doucement puis plus puissamment. Bloquer aussi pendant un instant la position la plus comprimée. Tousser. Ressentir la façon dont les muscles (abdominaux et inter-costaux) fonctionnent.

Retenir la respiration, respirer lentement (décontraction), respirer plus vite (comme un essoufflement, comme une saccade). Faire des **HU** plus ou moins rapides ou longs.

6.1.2. Lèvres et OB

Pincer les lèvres : pincement central (au niveau de l'OB), pincements latéraux (au niveau des commissures). Pratiquer de façon consciente, d'abord doucement, puis de plus en plus fortement.

Dérouler les lèvres (comme pour embrasser), puis **enrouler les lèvres** (comme pour tenir un objet). Alternier de plus en plus vite ces deux mouvements.

Combiner avec 6.1.1. : fermer les lèvres, puis comprimer les poumons de plus en plus fort et laisser passer l'air par l'OB afin de réaliser des **HU**, puis des **vibrations** (de basse fréquence à haute fréquence).

6.1.3. Langue et CB

Bouger la langue dans la CB pour (re)prendre conscience de ses divers mouvements : avant - arrière, haut - bas. Observer aussi la façon donc **la gorge** se « déploie » : réaliser des ouvertures et fermetures de plus en plus accentuées (mais sans abuser), en actionnant aussi la langue.

Combiner avec 6.1.1. et 6.1.2. : fermer les lèvres, puis comprimer les poumons de plus en plus fort, et laisser passer l'air par l'OB afin de **réaliser des TU ou des KU avec la langue** (de basse fréquence à haute fréquence). De même avec TA et KA (ouvrir le pharynx en abaissant l'arrière de la langue) et avec TI et KI (rétrécir la gorge en remontant l'arrière de la langue).

6.2. Echauffement (avec l'instrument)

Attaquer (avec n'importe quelle syllabe spécifique de l'instrument : HU, DU, GU, TU, KU, DU, PU, etc) une note médiane (G2 ou A2) : jouer, par **petits coups de langue**, des sons brefs afin que les lèvres commencent à « approcher » l'embouchure.

6.3. Technique (avec l'instrument)

Pratiquer les exercices proposés (exercices généraux aussi bien que de doigté) : cf **exercices de base** et **exercices de doigté**.

Au début, se limiter, chaque jour, à un type de difficulté donné, et rester sur celle-ci jusqu'à percevoir des progrès dans ce sens.

Ensuite, au fur et à mesure de l'expérience, combiner 2, puis 3, etc, difficultés, en sorte de balayer

(toujours chaque jour) l'ensemble des difficultés répertoriées ci-dessus (ou dans la méthode).