

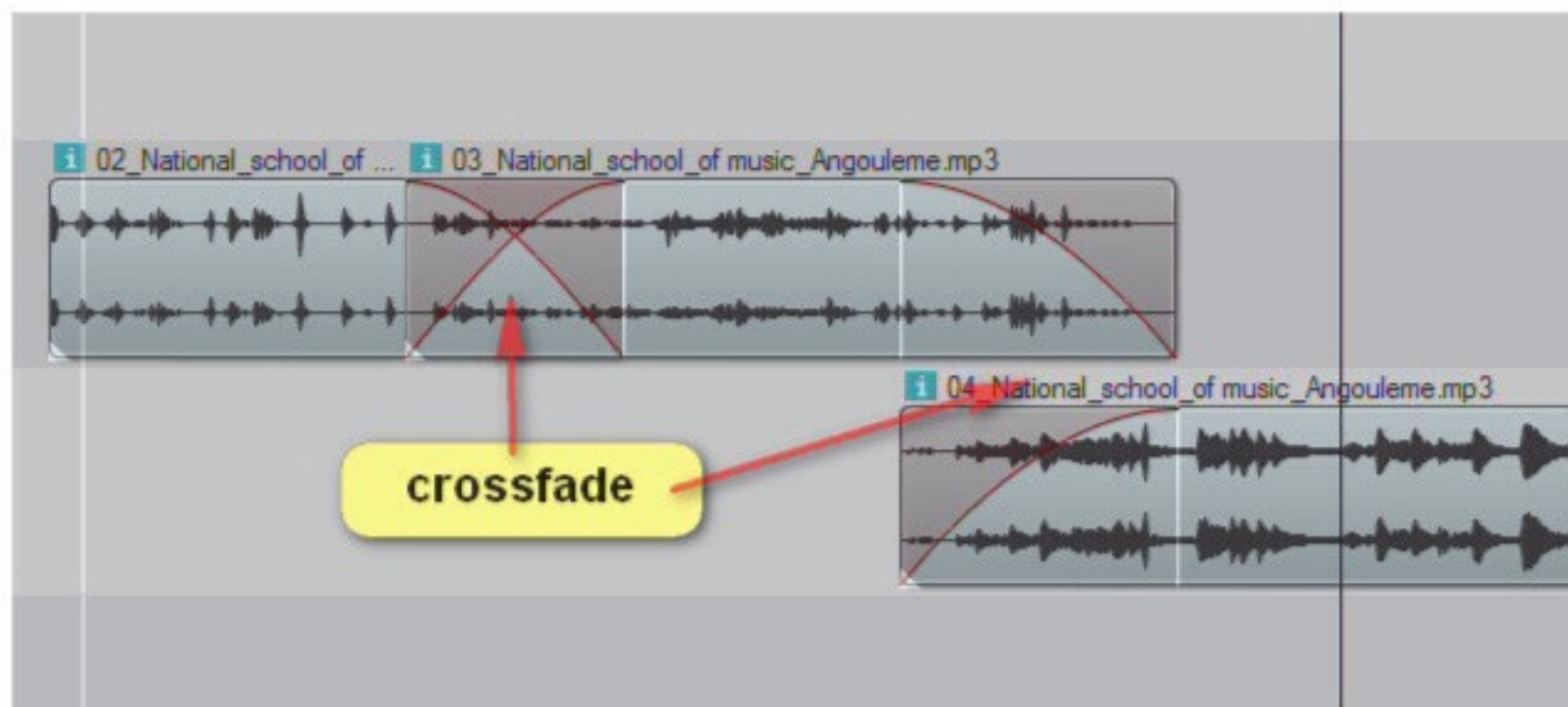
# Mix@ge FOu

## atelier de création sonore

### Transformations avec REAPER

Il est possible de transformer les sons de départ du Mixage FOu pour créer de nouveaux sons

La transformation la plus simple est le montage qui permet de mélanger des éléments d'un son avec un autre son, notamment en utilisant la technique du **crossfade** ou **fondus enchainés**.



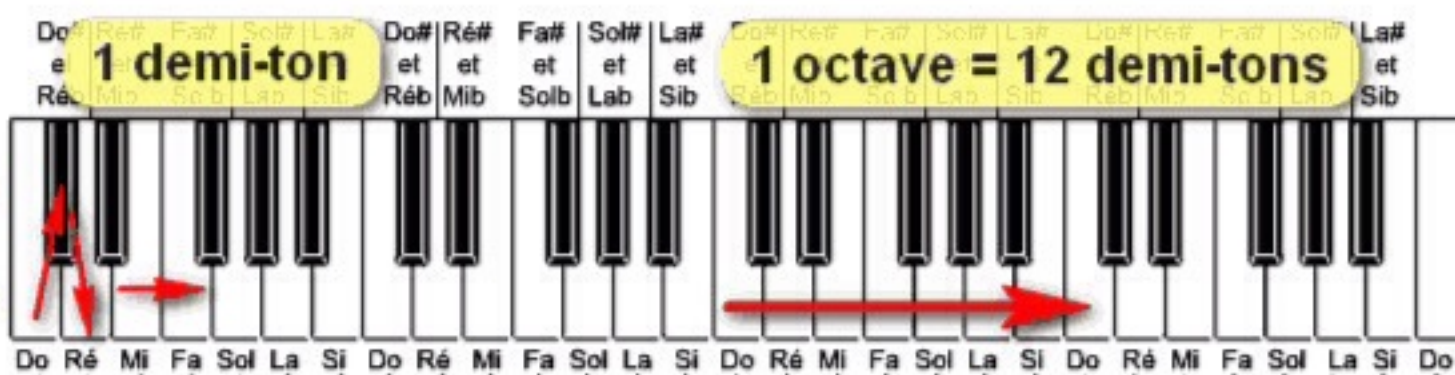
Un conseil : il est plus simple de créer un crossfade sur deux pistes (flèche de droite dans l'illustration)

Une autre technique pour transformer les sons est de changer la vitesse de lecture et par conséquent la **hauteur (pitch)**. Le réglage de vitesse générale se situe en bas de la fenêtre de montage. En réglant la vitesse sur 0.5, la lecture est ralentie de moitié et les sons sont 2 fois plus grave. On dit aussi que la hauteur (ou le pitch) est divisée par 2.

Dans le cas d'un son instrumental contenant une note, la nouvelle note obtenue se retrouve **une octave en dessous**, ce qui correspond à **-12 demi-tons**.



On repère ici le clavier d'un piano sur lequel sont répartis les notes regroupées par octave. Ainsi on parle du **Do 3** pour le 3ème Do en partant de la gauche. Le Do 4 se situe une octave plus haut et est 2 fois plus aigu.





Pour changer uniquement la hauteur d'un son, il faut le sélectionner et double cliquer dessus (ou appuyer sur F2). Cela fait apparaître le panneau de réglage suivant.

Il existe deux méthodes différentes pour changer la hauteur d'un son : **le Pitch Shift et le Time Stretch**.

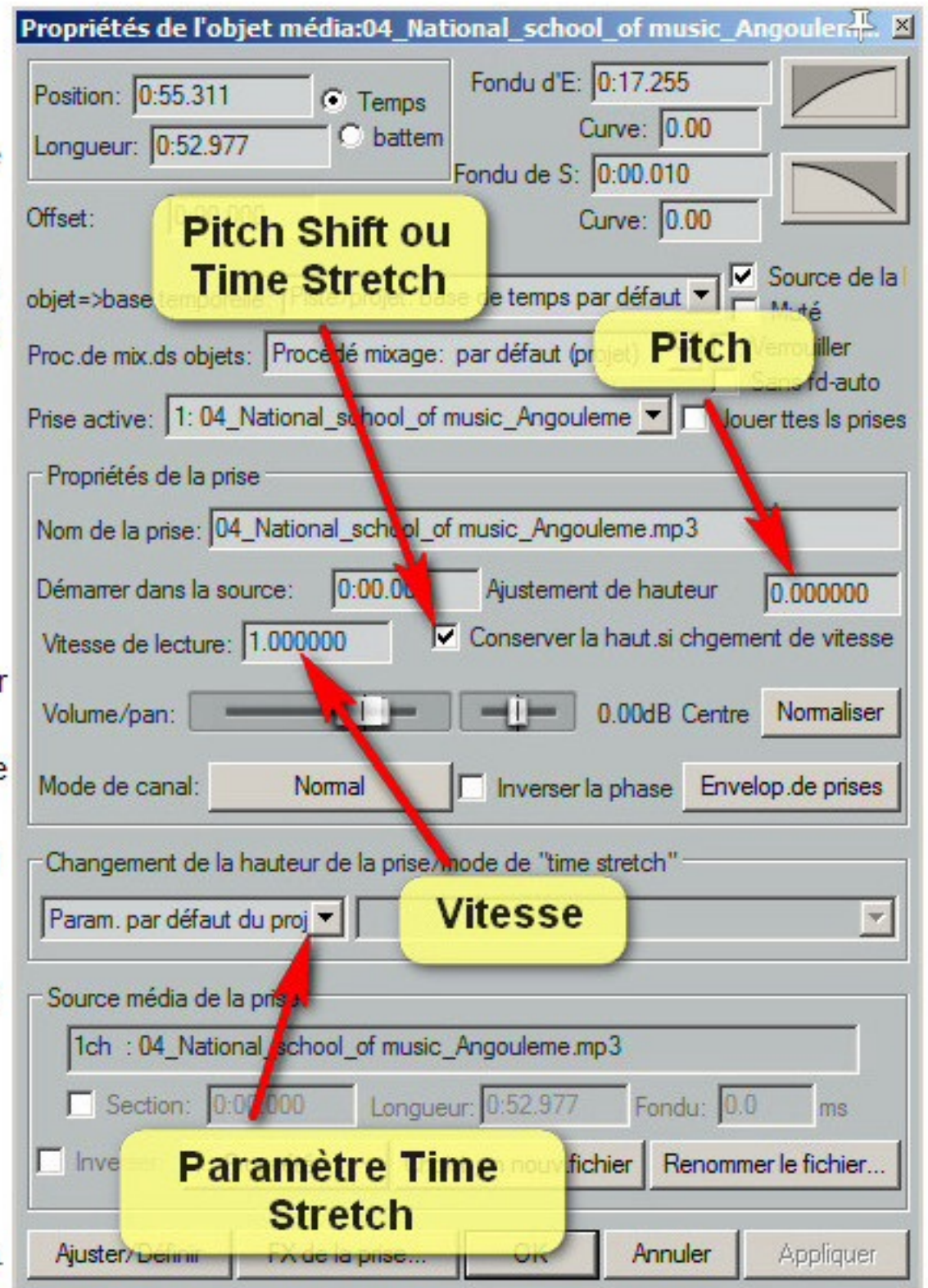
**PITCH SHIFT** : c'est la méthode qui est utilisée lorsque l'on modifie la vitesse générale du projet. Plus on ralentie la vitesse et plus les sons deviennent graves. C'est le même principe que de modifier la vitesse avec un disque vinyle. A noter que cette méthode permet de garder toute la qualité du son d'origine.

Pour activer le mode Pitch Shift il faut que la case "Conserver la hauteur si changement de vitesse" soit décochée. Ensuite il suffit de changer le paramètre "Vitesse" pour **décaler la hauteur = pitch shift**. Appuyez sur appliquer pour entendre le changement.

**TIME STRETCH** : c'est la méthode qui permet d'obtenir un son plus grave ou plus aigue SANS changer sa durée. Avec cette méthode, il est possible à partir d'une note de créer toutes les autres notes et ainsi il devient possible de créer des **mélodies** (avec le cri d'un chien par exemple) ainsi que des **accords**.

Pour l'utiliser il faut régler la paramètre "Vitesse" sur 1 et changer le paramètre "Hauteur" ou "Pitch" (essayez de régler sur -24 par exemple). Ce paramètre est exprimé en demi-tons (-24 = -2 octaves).

Si on veut aussi changer la durée du son tout en conservant la nouvelle hauteur, il faut cocher la case "Conserver la hauteur si changement de vitesse". On peut alors entrer une nouvelle vitesse pour la lecture du son.



Le Time Stretch utilise des formules mathématiques ou **algorithmes** pour créer le nouveau son. Il y a une dégradation du son d'origine (on obtient une qualité inférieure au son de départ). On peut choisir l'algorithme que l'on souhaite utiliser (paramètre Time Stretch) en sachant que chaque algorithme possède son propre son. Ainsi en gardant une vitesse de 1 avec une hauteur de -24 et l'algorithme "élastique 2.1 SOLOIST", on obtient un son très transformé à la "PRODIGY".

**Quelques pistes à essayer pour créer de nouveaux sons :**

- Le Pitch Shift et le Time Stretch réagissent différemment en fonction de la nature des sons (sons graves, aigus, mélodiques, rythmiques...). Des sons inintéressants contiennent des trésors...
- Copiez plusieurs fois un même son et appliquez sur chacun des réglages différents. Vous pouvez alors les découper et les assembler en crossfade pour créer un nouveau son.
- Copiez votre son et changez la hauteur sans changer la vitesse. Vous pouvez alors superposer les deux sons sur deux pistes différentes et créer ainsi un accord.

