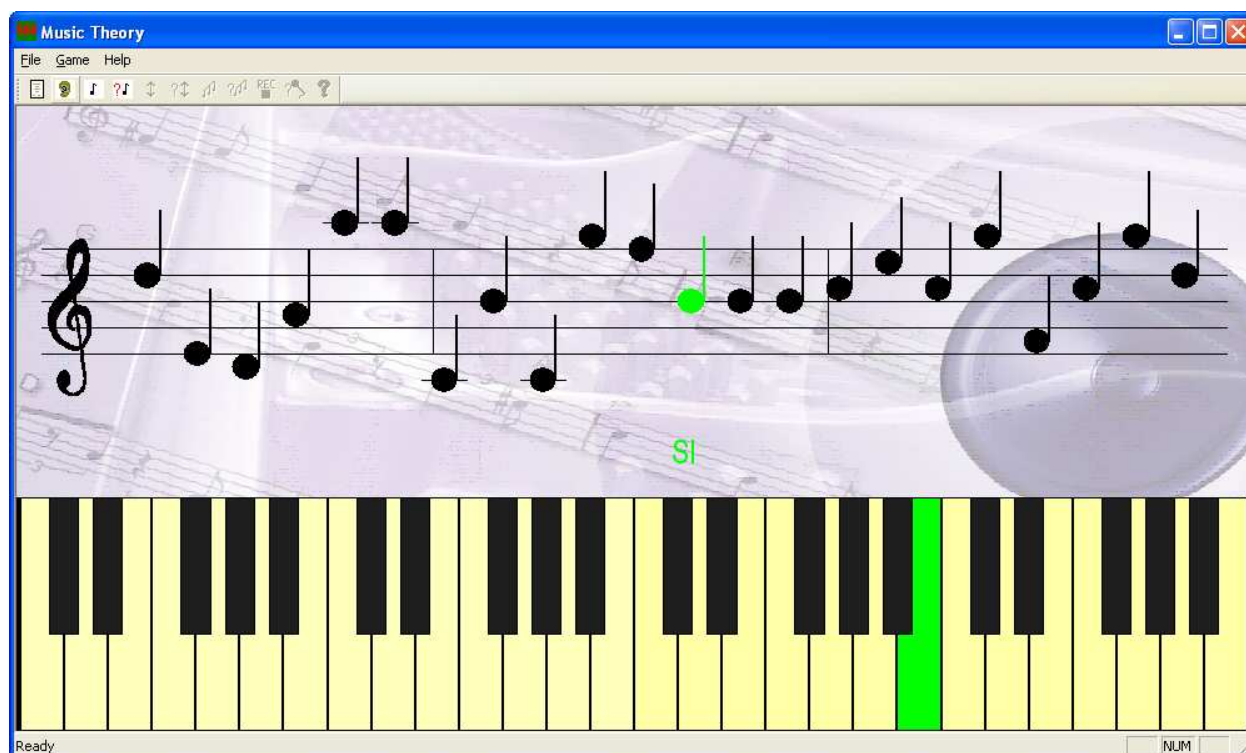


# Programme d'apprentissage des bases du solfège

Ce programme permet d'aborder des notions de solfège. Il permet de travailler de manière progressive la **position des notes des gammes principales** sur la portée en clefs de Sol et/ou de Fa, les **intervalles** et les principaux **accords**.

Des modules d'**écoute** et de **dictées musicales** permettent de s'entraîner l'**oreille** en **absolu** ou en **relatif**. En complément, des modules d'enregistrement et de reconnaissance de sons par l'ordinateur autorisent les exercices originaux de **lecture et dictée de notes à voix haute** ou de re-jeu à partir d'un instrument de musique personnel.

La **présentation duale entre la portée et le clavier** facilite grandement l'apprentissage. L'interaction est totale avec la portée ou le clavier ; On peut jouer, ou désigner une note, un intervalle ou un accord aussi bien sur le clavier que sur la portée.

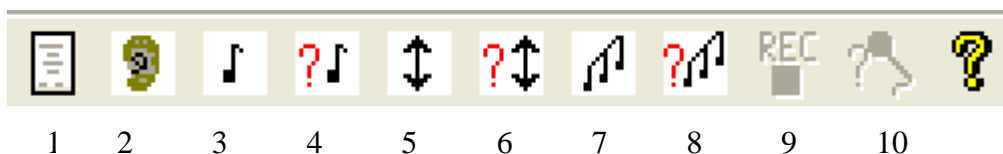


L'ensemble des notes disponibles s'étend sur 4 octaves. Le programme peut être configuré de manière à adapter le niveau de difficulté à la progression de l'élève. Par exemple

- Sélectionner quelques notes pour commencer
  - Sélectionner les notes d'une gamme donnée
  - Sélectionner quelques intervalles ou types d'accord
  - Choisir de travailler plusieurs types d'intervalles d'une note fondamentale donnée
  - Choisir de travailler tous les accords d'un type pour plusieurs fondamentales
- ... et d'innombrables autres variantes.

# Synthèse des activités proposées

Les activités suivantes sont proposées dans le menu game et accessibles via la barre d'outils :

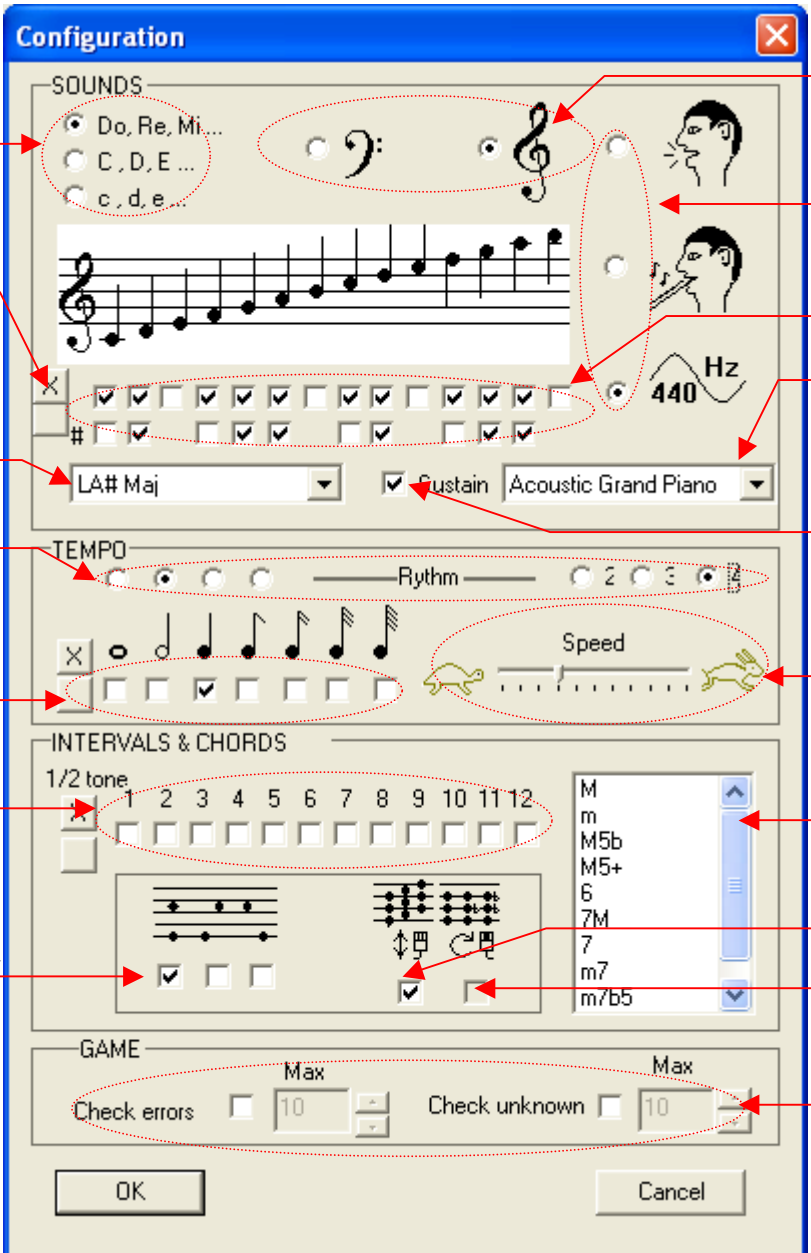


1. **Configuration**,  
pour sélectionner les notes, intervalles et accords à travailler et régler les paramètres des activités en fonction du niveau et des thèmes d'apprentissage
2. **Ecoute**,  
pour entendre les notes sélectionnées et les visualiser sur la portée et sur le clavier. En mode voix on entend le *nom* des notes qui défilent.
3. **Jeu de notes**,  
pour jouer sur la portée ou sur le clavier les notes sélectionnées et les entendre. En mode voix on entend le *nom* des notes jouées.
4. **Dictée de notes**,  
pour reconnaître les notes jouées par l'ordinateur et les placer sur la portée ou le clavier. (oreille absolue). En mode voix l'interrogation porte sur le *nom* des notes.
5. **Jeu d'intervalles**  
pour jouer sur la portée ou sur le clavier les intervalles sélectionnés et les entendre
6. **Dictée d'intervalles**,  
pour reconnaître les intervalles joués par l'ordinateur et les placer sur la portée ou le clavier. (oreille absolue et/ou relative)
7. **Jeu d'accords**  
pour jouer sur la portée ou sur le clavier les accords sélectionnés et les entendre
8. **Dictée d'accords**,  
pour reconnaître les accords joués par l'ordinateur et les placer sur la portée ou le clavier. (oreille absolue et/ou relative)
9. **Enregistrement**,  
pour enregistrer des notes soit par la voix soit à partir d'un instrument de musique personnel.
10. **Lecture à haute voix ou rejeu sur instrument**,  
pour reconnaître les notes qui apparaissent sur la portée et les redire ou les rejouer comme à l'enregistrement.

La suite du document décrit chacune de ces activités

# Configuration

Cette activité est accessible via le menu Game→Configure ou bien par l'icône   
 Dans cette activité l'utilisateur peut configurer les différents paramètres du programme.



The screenshot shows the 'Configuration' dialog box with the following sections and annotations:

- SOUNDS:**
  - Choix de la notation: Radio buttons for 'Do, Re, Mi...', 'C, D, E...', and 'c, d, e...'.
  - Sélection désélection globale: A large 'X' icon to toggle all settings.
  - Sélection des notes par gamme: A piano keyboard with checkboxes for each note.
  - Choix de la mesure: Radio buttons for different time signatures.
  - Choix des types de notes (\*): Radio buttons for different note types (quarter, eighth, sixteenth, etc.).
  - Choix de l'étendue des intervalles (\*): Radio buttons for interval ranges (1/2 tone, 1 tone, etc.).
  - Choix du type d'intervalle / accord, simultané, arpégé montant ou descendant(\*): Checkboxes for simultaneous, ascending, and descending options.
- TEMPO:**
  - Choix du tempo: A slider with a rabbit icon and a 'Speed' label.
- INTERVALS & CHORDS:**
  - Choix des accords: A list of chords (M, m, M5b, M5+, 6, 7M, 7, m7, m7/b5) with a scroll bar.
  - Variation de la fondamentale: A section with checkboxes for fundamental variations.
  - Variation de l'étendue d'intervalle ou de l'accord: A section with checkboxes for interval and chord variations.
- GAME:**
  - Nombre d'erreurs et d'indécisions autorisées: Two spinners labeled 'Check errors' and 'Check unknown', both set to '10'.

Additional annotations on the right side of the dialog box:

- Sélecteur de clé pour sélection des notes: Points to the bass and treble clef icons.
- Choix du type de son (voix, instrument, synthétisé): Points to the icons of a person singing and a person playing a trumpet.
- Sélection des notes. (\*): Points to the note selection checkboxes.
- Choix de l'instrument synthétisé: Points to the 'Acoustic Grand Piano' dropdown menu.
- Maintien de note: Points to the 'Sustain' checkbox.

Le panneau de configuration est organisé en 4 groupes

- **Sons** (SOUNDS)
- **Tempo** (TEMPO)
- **Intervalles & accords** (INTERVALS & CHORDS)
- **Jeu** (GAME)

(\*) En version d'essai certains choix sont limités.

# Le groupe « sons »

---

Ce groupe permet de déterminer les caractéristiques de tonalité des sons manipulés.

## **Selection de la clef**

Cette sélection est locale au configurateur. Elle permet d'afficher l'un des deux groupes de notes :

- 2 premières octaves (FA)  
-ou bien-
- 2 octaves suivantes (SOL)

Il est alors possible d'effectuer la sélection des différentes notes sur le groupe actuellement affiché.

Au changement de clé, les notes sélectionnées dans l'autre clé sont conservées rendant ainsi possible une sélection de notes sur les deux clés.

*La clef sélectionnée actuellement apparaît sur la portée.*

En fin de configuration, si aucune note n'est sélectionnée dans une clé alors cette clé n'apparaîtra pas dans la partie supérieure de l'affichage.

## **Choix de la notation**

Trois systèmes de noms de notes sont proposés :

- DO, RE, MI ...
- C, D, E ...
- c,d,e

Ce paramètre influence l'affichage des noms de notes dans les différentes activités.

## **Choix du type de sons manipulés**

- **Voix**

Ce mode requiert un enregistrement préalable des noms de notes (cf. §Enregistrement)  
En écoute, en jeu et en dictée de notes et en reconnaissance, les notes sont nommées et il n'y a donc pas de distinction possible entre les différentes octaves.

*Pour ce choix la deuxième octave sur la portée du panneau de configuration est grisée.*

- **Instrument (ou chant)**

Ce mode requiert un enregistrement préalable des notes (cf. §Enregistrement).

En écoute, en dictée de notes et en reconnaissance, les notes sont jouées ou chantées et doivent être distinctes d'une octave à l'autre.

- **Synthétisés**

On n'a pas besoin d'enregistrer de notes. Elles sont générées automatiquement à partir de la base d'instruments MIDI.

Ce type de sons est le seul qui permet les activités de jeu et dictées d'intervalles et d'accords. En revanche il ne permet pas l'activité de lecture à haute voix..

## **Choix de l'instrument synthétisé**

Ce choix permet de sélectionner l'un des nombreux instruments MIDI disponibles. Il n'est possible que si le type de sons manipulés est « synthétisés »

## **Mode maintien de notes**

Cette case à cocher, si validée, permet de maintenir les notes précédemment jouées en plus de la nouvelle note à jouer (équivalent à la pédale de maintien sur un piano). Dans le cas contraire, le jeu de chaque note interrompt les notes précédentes.

Note : La case à cocher est disponible uniquement pour des instruments frappés ou pincés, style piano ou guitare pour lesquels l'intensité des notes diminue dans le temps de manière intrinsèque. Dans le cas d'instruments à vent ou bien frottés, style flute ou violon le maintien de notes n'est pas possible.

## **Choix des notes à travailler sur les portées**

On peut sélectionner les notes de deux manières

- Individuellement
- Par gamme

**Le choix individuel** permet de travailler progressivement en commençant par un nombre restreint de notes. Il s'effectue directement note par note à l'aide de cases à cocher sur l'un ou les deux groupes de notes associés aux clés de FA et de SOL.

La sélection concerne uniquement les notes du groupe de la clé sélectionnée actuellement. Pour sélectionner des notes dans les deux clés il faut sélectionner des notes de la clé courante, changer de clé et sélectionner des notes de la nouvelle clé.

Deux boutons à gauche permettent de sélectionner toutes les notes ou aucune note de la clé courante.

**Le choix par gamme** permet directement de sélectionner toutes les notes d'une gamme donnée. Il s'effectue par sélection de la gamme souhaitée dans la liste des gammes proposées. Le choix d'une gamme affecte simultanément les notes sélectionnées dans les deux clés.

Les touches du clavier correspondant aux **notes sélectionnées** sont matérialisées par une couleur plus **intense**. Ce sont les seules touches sensibles.

## Le groupe « tempo »

---

Ce groupe permet de déterminer les caractéristiques de tempo et de rythme

### **Choix des types de notes**

Tous les types de notes sont disponibles de la ronde jusqu'à la quadruple croche. L'utilisateur peut sélectionner plusieurs types à la fois.

Seuls les types sélectionnés seront utilisés dans les autres activités.

Remarque : En fonction de la mesure choisie, certains types de notes peuvent ne pas être sélectionnables. Ils sont alors grisés.

### **Choix de la mesure**

Ce choix comprend

- Choix de la note équivalente à un temps
  - Croche
  - Noire
  - Blanche
  - Ronde
- Nombre de temps dans la mesure
  - 2 temps
  - 3 temps
  - 4 temps
  - ...

Ces paramètres vont influencer l'apparition des séparateurs de mesures sur la portée ainsi que le nombre de tons à l'intérieur de chaque mesure.

### **Choix du Tempo**

Ce paramètre influence les activités d'écoute, de reconnaissance et de dictées. Il détermine la vitesse de défilement vers la gauche des notes sur la portée. Il influence aussi la vitesse à laquelle elles sont jouées.

Si on choisit le tempo le plus lent alors, dans les modes de dictées ou reconnaissance, l'entité à reconnaître se fige sur l'écran tant qu'elle n'est pas reconnue. **Cela donne tout le temps à l'utilisateur pour trouver la solution.**

## **Le groupe « intervalles & accords »**

---

Ce groupe permet de déterminer les intervalles et accords à utiliser en dictée. Il permet aussi de choisir les informations à rechercher lors de la dictée.

Un intervalle est un groupe de deux notes séparées par un nombre donné de  $\frac{1}{2}$  tons. La note la plus basse est la fondamentale.

Un accord est un groupe de plusieurs notes séparées par des nombres donnés de  $\frac{1}{2}$  tons. La note la plus basse est la fondamentale. Les accords proposés dans le logiciel sont parmi les accords non dissonants.

### **Choix de l'étendue des intervalles**

Ce choix permet de déterminer les nombres de demi tons d'écart que l'on veut utiliser dans la génération d'intervalles. Plusieurs cases peuvent être cochées simultanément.

Remarque : La note fondamentale, correspondant à un décalage de 0 demi ton, n'apparaît pas dans le choix et constitue la référence.

Les intervalles générés ensuite contiendront deux notes dont la plus basse (ou la plus haute si l'intervalle est arpégé descendant) fait partie des notes sélectionnées dans le groupe des sons. Ainsi si on sélectionne uniquement le « do » et les intervalles simultanés ou montants, on va travailler avec un do fondamental et une seconde note dont la hauteur dépendra des demi tons autorisés.

### **Choix des accords**

Les principaux accords de 3 ou 4 notes sont proposés dans une liste. Plusieurs accords peuvent être sélectionnés en même temps grâce au maintien du bouton de la souris ou à l'appui des touches shift ou ctrl durant les sélections.

Le même principe que pour les intervalles est mis en place dans le tirage aléatoire des accords ; La note fondamentale (ou la plus haute si l'accord est arpégé descendant) est choisie parmi les notes sélectionnées dans le groupe des sons.

Ainsi si on ne choisit que le do et plusieurs types d'accords, en simultané ou montant la dictée reviendra à reconnaître différents accords de note fondamentale « do ».

### **Choix du type d'intervalle ou d'accord**

Il est possible de générer des intervalles ou des accords

- simultanés (les notes sont jouées en même temps)
- arpégés montants (les notes sont jouées à partir de la fondamentale jusqu'à la plus haute note)
- arpégés descendants (les notes sont jouées de la plus haute note jusqu'à la fondamentale)

Plusieurs types peuvent être sélectionnés en même temps

## Choix des variations de type et / ou de fondamentale

Ces choix déterminent ce que l'utilisateur doit rechercher en dictée d'intervalles ou d'accords

- La fondamentale de l'intervalle ou de l'accord et / ou
- L'étendue de l'intervalle entre 2 notes ou l'accord joué

Lors de la dictée, le choix de la **fondamentale** se fait par **les mouvements** de la souris et le choix de **l'étendue** ou du type d'**accord** se fait par la **roulette de la souris**

Au moins un des deux choix doit être coché pour faire des dictées d'intervalles ou d'accords. La dictée d'intervalles ou d'accords peut être plus ou moins difficile en fonction :

- Du nombre de notes sélectionnées dans le groupe des sons, si on a choisi de rechercher la fondamentale de l'intervalle ou de l'accord joué.  
En effet, le programme garantit que la note fondamentale d'un accord est parmi les notes sélectionnées. Pour les intervalles c'est l'une des 2 notes.
- Du nombre d'intervalles ou d'accords différents choisis si on a choisi de rechercher le type d'intervalle ou d'accord joué.

On peut [par exemple travailler](#)

- Seulement les intervalles de 1,2 ou 3 demi tons en DO ou MI fondamentale
  - sélection des notes DO et MI dans le groupe des sons
  - sélection par coche des demi tons 1, 2, 3
  - coche du choix de la fondamentale
  - coche du choix de l'étendu d'intervalle et simultanément et/ou montant
  - ➔ On entend un intervalle et on doit trouver sa fondamentale et son étendue parmi celles sélectionnées
- Tous les accords en DO et RE et MI avec la fondamentale imposée
  - sélection des notes DO, RE et MI dans le groupe des sons
  - sélection de tous les accords dans la liste des accords
  - **décoche** du choix de la fondamentale
  - coche du choix du type d'accord et simultanément et/ou montant
  - ➔ On entend un accord de DO, RE ou MI et on doit trouver son type
- Tous les accords en DO et RE et MI avec le type d'accord imposé
  - sélection des notes DO, RE et MI dans le groupe des sons
  - sélection de tous les accords dans la liste des accords
  - coche du choix de la fondamentale et simultanément et/ou montant
  - **décoche** du choix du type d'accord
  - ➔ On entend un accord de DO RE ou MI et on doit trouver sa fondamentale
- L'accord majeur pour toutes les notes
  - sélection de toutes les notes dans le groupe des sons
  - sélection de l'accord majeur seul dans la liste des accords
  - coche du choix de la fondamentale et simultanément et/ou montant
  - Le choix du type d'accord est grisé car il n'y a qu'un type sélectionné
  - ➔ On entend un accord majeur et on doit trouver sa fondamentale

...



## Le groupe « jeu »

---

Ce groupe permet de générer de petits challenges pour rendre plus ludiques les activités de reconnaissance et de dictées.

### **Choix du nombre d'erreurs tolérables**


Ce paramètre intervient dans les modes reconnaissance et dictées. Il indique le nombre maximum de fautes autorisées durant l'activité. Une case à cocher permet de le prendre en compte.

### **Choix du nombre de notes non reconnues**

Ce paramètre intervient dans les modes reconnaissance et dictées. Il indique le nombre maximum de notes, intervalles ou accords qui peuvent arriver en butée gauche sans avoir été reconnues. Une case à cocher permet de le prendre en compte.

Ce compteur ne varie pas lorsque le tempo est au minimum puisque dans ce cas, la ou les notes à reconnaître sont figées à l'écran tant que l'utilisateur ne les a pas reconnues.

## Ecoute

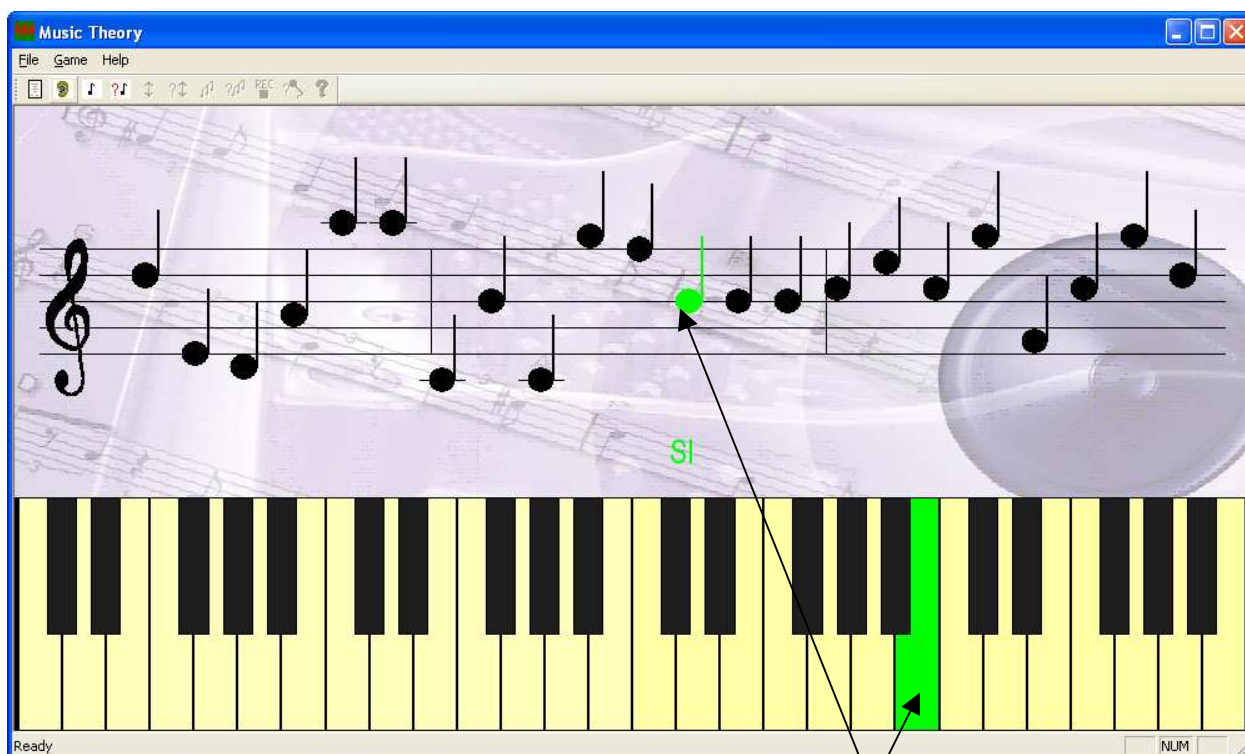
Cette activité est accessible via le menu Game → Listen notes ou bien par l'icône  Elle permet de se familiariser avec la position des notes sur la portée et de préparer les activités de dictée et de reconnaissance.

Dans cette activité, l'utilisateur voit défiler des notes de droite à gauche et les écoute tout en voyant leur nom.

Si l'utilisateur a choisi le **type de son 'synthétisé'** alors il entend les notes de l'instrument MIDI sélectionné.

S'il a effectué un enregistrement avec un **type de son 'voix'** et est toujours dans ce mode 'voix' alors il entend les noms de notes qu'il a enregistrés.

S'il a effectué un enregistrement avec un **type de son 'instrument'** et est toujours dans ce mode 'instrument' alors il entend les notes qu'il a enregistrées.




Note entendue  
avec son nom

Les notes sont tirées au hasard parmi celles qu'il a choisies en configuration. Lorsqu'elles arrivent dans une certaine zone de l'écran les notes sont produites de manière sonore et leur nom est également indiqué en dessous. Elles sont aussi dessinées sur le clavier.

Cette activité permet également d'appréhender la durée des notes ainsi que le remplissage des mesures en fonction du rythme choisi.

## ***Jeu de notes***

Cette activité est accessible via le menu Game→Play notes ou bien par l'icône  Elle permet de jouer des notes parmi les notes sélectionnées.

Si l'utilisateur a choisi le **type de son 'synthétisé'** alors il entend les notes de l'instrument MIDI sélectionné.

S'il a effectué un enregistrement avec un **type de son 'voix'** et est toujours dans ce mode 'voix' alors il entend les noms de notes qu'il joue tels qu'enregistrés.


S'il a effectué un enregistrement avec un **type de son 'instrument'** et est toujours dans ce mode 'instrument' alors il entend les notes qu'il joue telles qu'enregistrées.

Les notes sélectionnées en configuration sont matérialisées sur les touches blanches du clavier par une coloration un peu différente.

On peut jouer les notes indifféremment à partir du clavier ou de la portée.

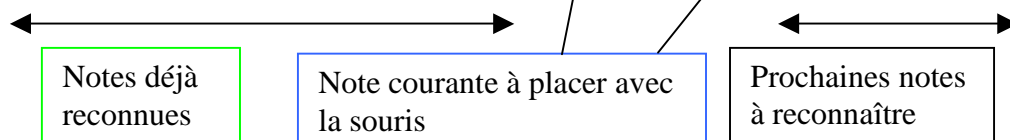
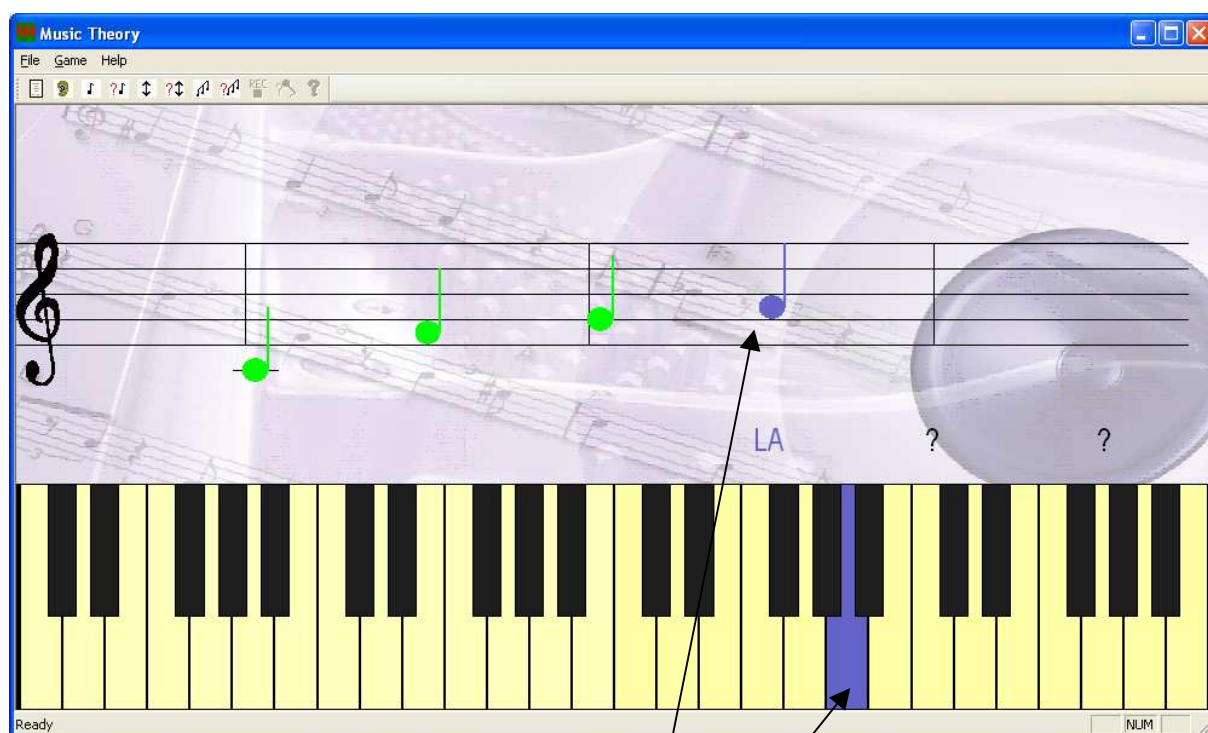
Le jeu se fait en cliquant sur la note ou bien en se déplaçant de notes en notes en laissant le bouton de la souris enfoncé.

## Dictée musicale de notes

Cette activité est accessible via le menu Game → Notes Dictation ou bien par l'icône .  
Le programme produit une note de manière sonore, l'utilisateur doit la reconnaître et l'indiquer sur l'écran.

L'utilisateur voit défiler des notes de droite à gauche. La première note non reconnue apparaît en bleu et suit les mouvements verticaux de la souris. Si le type de son n'est pas 'voix' alors le nom de la note sous la souris est aussi affiché. Cette note est également jouée périodiquement afin de rester en mémoire de l'utilisateur.  
Les notes à reconnaître par la suite sont matérialisées par des points d'interrogation noirs.

Si l'utilisateur a choisi le tempo le plus lent alors la note à reconnaître se fige sur l'écran tant qu'elle n'est pas reconnue. Cela lui donne tout le temps pour trouver la solution.



L'utilisateur doit positionner la note courante sur la portée ou sur le clavier en fonction du son entendu et cliquer sur la position qu'il pense correcte.

En cas de bonne reconnaissance, la note apparaît en vert et on passe à la note suivante.

En cas d'erreur, la note qu'il a positionnée apparaît en rouge et est jouée afin que l'utilisateur la situe de manière auditive par rapport à la note à reconnaître, le compteur d'erreurs est augmenté et s'il atteint la limite autorisée en configuration l'activité s'arrête sinon la même note est rejouée et l'utilisateur doit à nouveau essayer de la trouver.


En cas de non reconnaissance avant la butée gauche de l'écran le compteur de non reconnaissance est augmenté et s'il atteint la limite autorisée en configuration l'activité s'arrête. Cela ne peut pas arriver si le tempo est fixé au minimum du fait de la remarque précédente.

Si l'utilisateur a choisi **le type de son 'synthétisé'** alors il entend les notes de l'instrument MIDI sélectionné et doit les placer.

S'il a effectué un enregistrement avec un **type de son 'voix'** et est toujours dans ce mode 'voix' alors il entend les noms de notes qu'il a enregistrés et doit les placer.

S'il a effectué un enregistrement avec un **type de son 'instrument'** et est toujours dans ce mode 'instrument' alors il entend les notes qu'il a enregistrées et doit les placer.

## **Jeu d'intervalles**

Cette activité est accessible via le menu Game→Play Intervals ou bien par l'icône   
Cette activité n'est disponible que lorsque le type de son est « synthétisé ».

Elle permet de jouer des intervalles parmi ceux sélectionnés et dont la fondamentale est prise parmi les notes sélectionnées.

**Les mouvements de la souris** permettent de **déplacer les deux notes** simultanément. Les notes sont affichées autant sur la portée que sur le clavier.

La fondamentale suit les mouvements de la souris. Seules les notes sélectionnées en configuration sont acceptées comme fondamentale.


*Si l'on a sélectionné seulement une note en configuration alors ces mouvements sont sans effet.*

La **roulette de la souris** permet **d'éloigner ou de rapprocher la note haute de la note basse**. Ces mouvements de roulette permettent d'explorer les différents intervalles sélectionnés en configuration.

*Si l'on a sélectionné seulement un intervalle en configuration alors ces mouvements sont sans effet.*

Un click sur la souris permet de jouer l'intervalle.

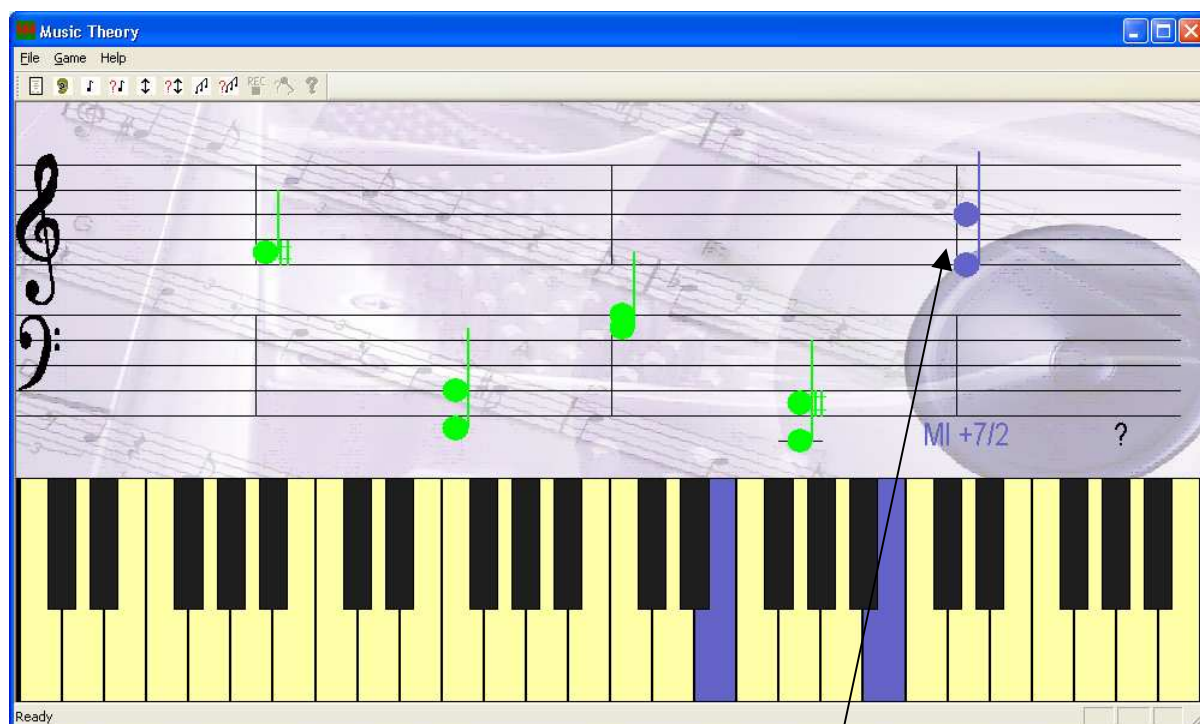
## Dictée musicale d'intervalles

Cette activité est accessible via le menu Game → Intervals Dictation ou bien par l'icône .  
Cette activité n'est disponible que lorsque le type de son est « synthétisé ».

Le programme produit deux notes de manière sonore, simultanées ou non suivant la configuration, l'utilisateur doit les positionner avec sa souris.

L'utilisateur voit défiler des intervalles de droite à gauche. Le premier intervalle non reconnu apparaît en bleu et suit les mouvements verticaux et/ou de roulette de la souris. L'intervalles à reconnaître est également joué périodiquement afin de rester en mémoire de l'utilisateur.

Si l'utilisateur a choisi le tempo le plus lent alors l'intervalles à reconnaître se fige sur l'écran tant qu'il n'est pas reconnu. **Cela lui donne tout le temps pour trouver la solution.**



Intervalles déjà reconnus

Intervalle courant  
à reconnaître (type  
et/ou hauteur)

Prochains intervalles  
à reconnaître

Pour positionner l'intervalle l'utilisateur utilise la souris :

**Les mouvements de la souris** permettent de **déplacer les deux notes** vers le haut ou le bas. Ces mouvements sont sans effet si l'utilisateur n'a pas coché la case de variation de la fondamentale. Celle-ci est alors automatiquement imposée par le programme.

La **roulette de la souris** permet **d'éloigner ou de rapprocher la note haute de la note basse**. Il peut même inverser les notes si les choix « simultané » ou (« arpégé montant » et « arpégé descendant ») sont cochés. Ces mouvements de roulette sont sans effet si l'utilisateur n'a pas coché la case de variation du type d'intervalle ou d'accord. Dans ce cas la distance entre les notes est imposée par le programme en fonction de l'intervalle à trouver.

Pour proposer un intervalle, l'utilisateur click sur le bouton gauche de la souris.


S'il n'est pas correct alors il est joué pour comparaison sonore avec l'intervalle en cours de recherche. S'il est correct alors il apparaît en vert et le programme passe à l'intervalle suivant.

Les intervalles à reconnaître par la suite sont matérialisés par des points d'interrogation noirs.

Si les scores ont été choisis en configuration alors les nombres de bonnes réponses, d'erreurs et d'indécisions sont comptabilisés. Dès que l'on atteint le nombre maximum d'erreurs ou d'indécisions l'activité est stoppée.



## **Jeu d'accords**

Cette activité est accessible via le menu Game→Play chords ou bien par l'icône  Cette activité n'est disponible que lorsque le type de son est « synthétisé ».

Elle permet de jouer des accords parmi ceux sélectionnés et dont la fondamentale est prise parmi les notes sélectionnées.

**Les mouvements de la souris** permettent de **déplacer toutes les notes de l'accord** simultanément. Les notes sont affichées autant sur la portée que sur le clavier. La fondamentale suit les mouvements de la souris. Seules les notes sélectionnées en configuration sont acceptées comme fondamentale.


*Si l'on a sélectionné seulement une note en configuration alors ces mouvements sont sans effet.*

La **roulette de la souris** permet de **changer les types d'accord**. Ces mouvements de roulette permettent d'explorer les différents types d'accord sélectionnés en configuration.

*Si l'on a sélectionné seulement un type d'accord en configuration alors ces mouvements sont sans effet.*

Un click sur la souris permet de jouer l'accord.

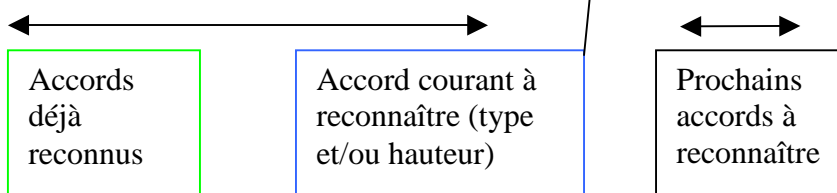
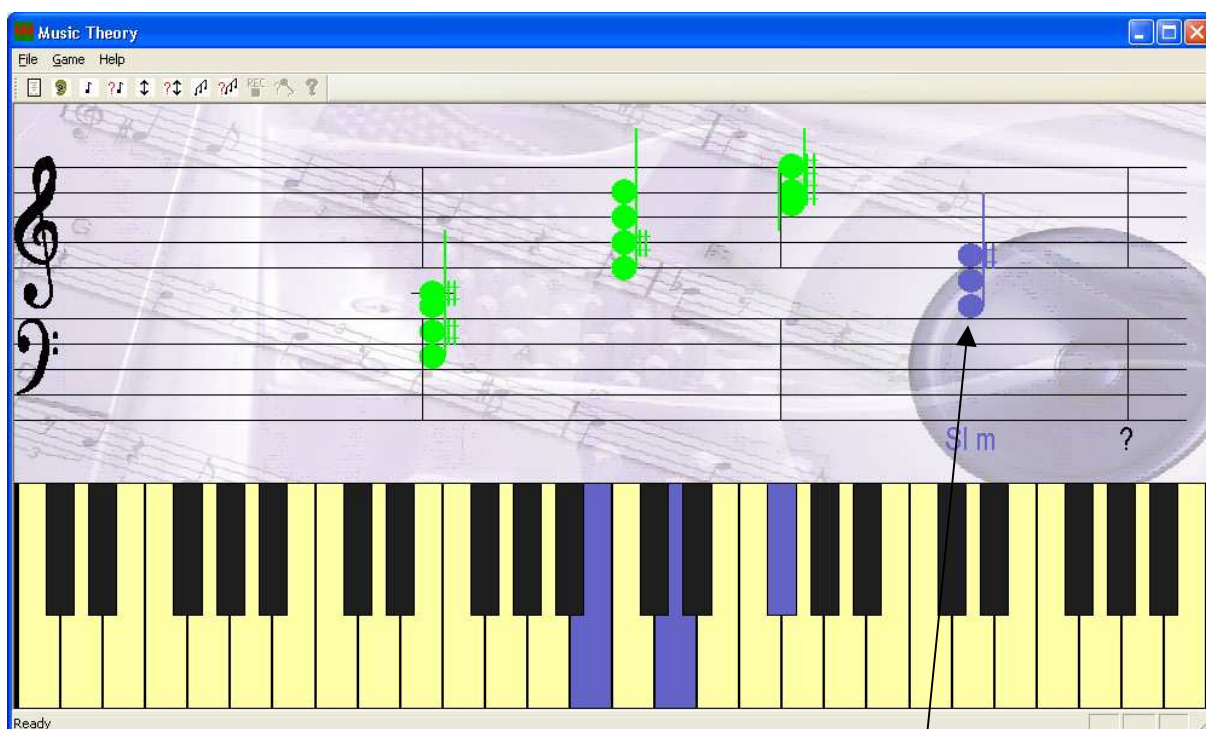
## Dictée musicale d'accords

Cette activité est accessible via le menu Game→Chords Dictation ou bien par l'icône   
Cette activité n'est disponible que lorsque le type de son est « synthétisé ».

Le programme produit un accord de manière sonore parmi ceux qu'il a sélectionnés, l'utilisateur doit en reconnaître les caractéristiques (type d'accord et / ou fondamentale) et les indiquer sur l'écran.

L'utilisateur voit défiler des accords de droite à gauche. Le premier accord non reconnu apparaît en bleu et suit les mouvements verticaux et / ou de roulette de la souris. L'accord à reconnaître est également joué périodiquement afin de rester en mémoire de l'utilisateur.

Si l'utilisateur a choisi le tempo le plus lent alors l'accord à reconnaître se fige sur l'écran tant qu'il n'est pas reconnu. Cela lui donne tout le temps pour trouver la solution.



Pour positionner l'accord l'utilisateur utilise la souris :

Pour choisir la **fondamentale** l'utilisateur utilise les **déplacements de la souris**.  
S'il a figé la fondamentale en configuration alors ces mouvements sont sans effet.

Pour choisir le **type d'accord** l'utilisateur utilise la **roulette de la souris**.  
S'il a figé le type d'accord en configuration alors ces mouvements sont sans effet.

Pour proposer un accord, l'utilisateur click sur le bouton gauche de la souris.


S'il n'est pas correct alors il est joué pour comparaison sonore avec l'accord en cours de recherche. S'il est correct alors il apparaît en vert et le programme passe à l'accord suivant.

Les accords à reconnaître par la suite sont matérialisés par des points d'interrogation noirs.

Si les scores ont été choisis en configuration alors les nombres de bonnes réponses, d'erreurs et d'indécisions sont comptabilisés. Dès que l'on atteint le nombre maximum d'erreurs ou d'indécisions l'activité est stoppée.

# Enregistrement

Cette activité est optionnelle. Elle permet de travailler en écoute, dictée et reconnaissance avec des notes, ou des noms de notes que vous avez enregistrés.

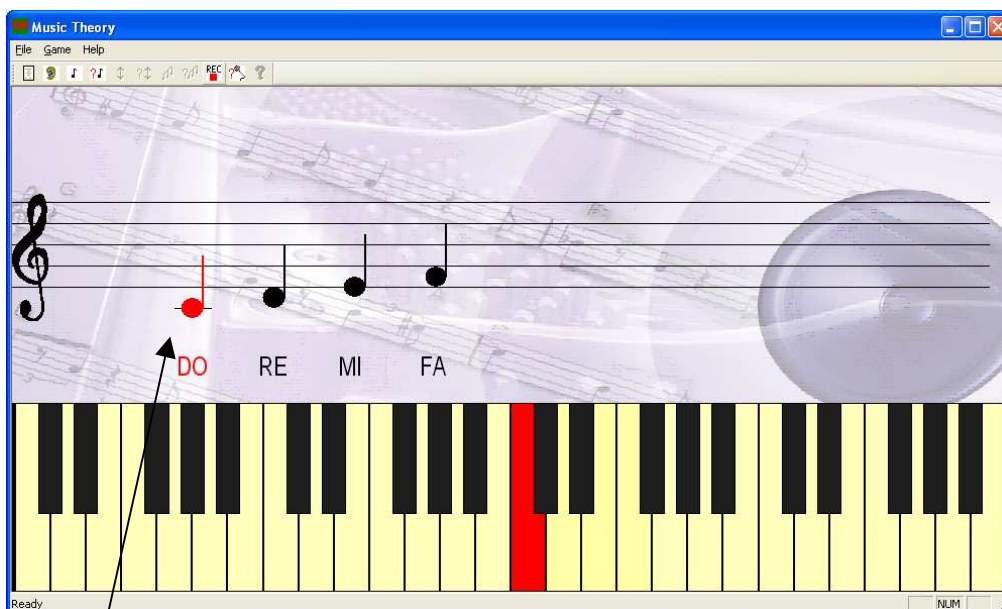
Elle est accessible via le menu Game → Record ou bien par l'icône . Elle n'est pas disponible si le type de sons choisi est 'synthétisé'.

L'utilisateur enregistre uniquement les notes **sélectionnées en configuration**.

S'il a choisi le type de sons 'voix' le programme ne demande l'enregistrement de chaque note sélectionnée qu'une fois même si elle est sélectionnée pour plusieurs octaves. S'il a demandé le type de sons 'instruments' alors cette activité fait la différence entre la même note sur deux octaves différentes.

*Dans le cas d'un enregistrement à la voix, adaptez le niveau de votre voix pour une meilleure discrimination lors de la reconnaissance et ne pas saturer l'entrée du microphone.*

Au lancement de l'enregistrement, un compteur à rebours est déclenché. Il indique que le silence doit être fait. Ensuite les notes sélectionnées sont affichées en rouge l'une après l'autre. L'utilisateur doit enregistrer chaque note **pendant** qu'elle est affichée en rouge. Une fois toutes les notes enregistrées une réécoute est lancée automatiquement. Si l'enregistrement n'est pas correct il suffit de relancer l'activité.




**Note à dire ou à jouer pour enregistrement**

Attention, lors de l'enregistrement, si la case dièse est cochée alors une note et son dièse apparaissent successivement à la même position.

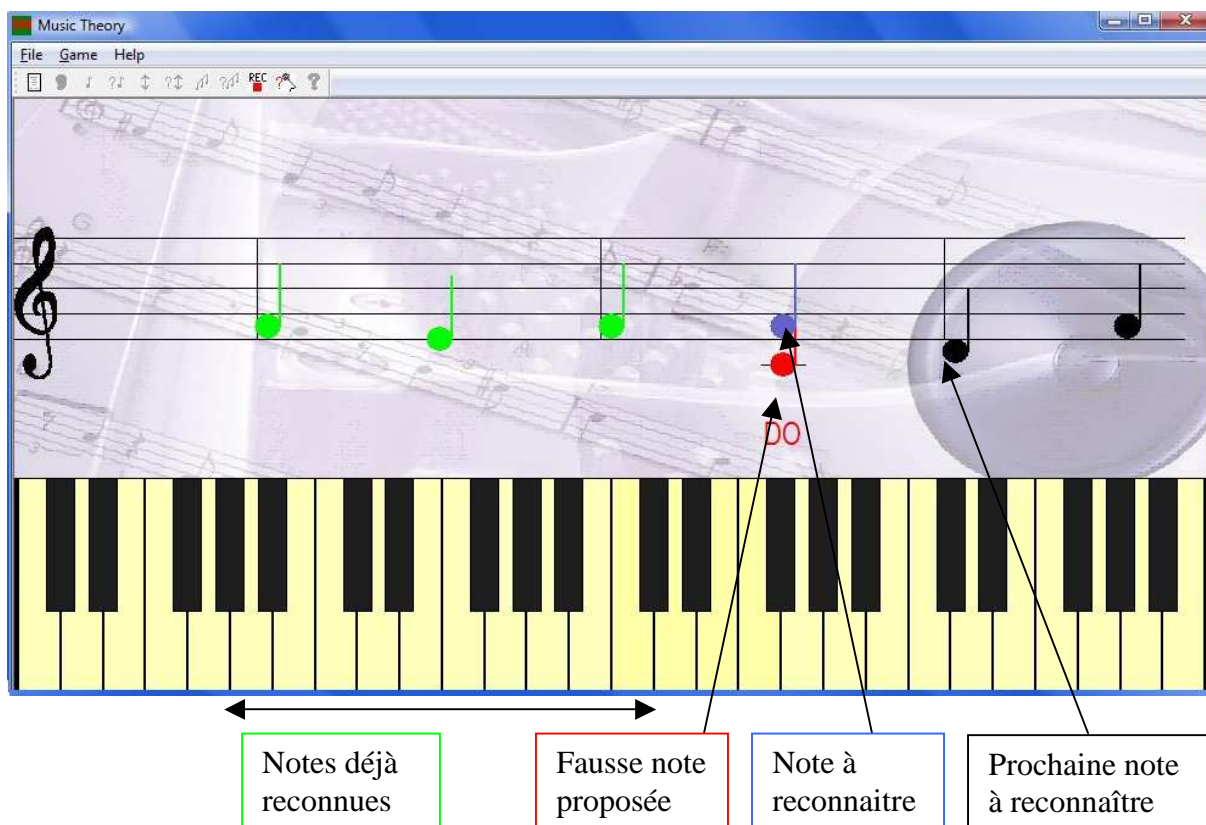
Dans le schéma ci dessus, si la case dièse est cochée alors la prochaine note à enregistrer sera le DO# et « DO# » sera affiché en rouge.

## Lecture à haute voix / rejeu sur instrument

Cette activité est accessible via le menu Game → Recognize ou bien par l'icône .  
Cette activité n'est pas disponible si l'utilisateur a choisi les notes synthétisées lors de la configuration.

Dans cette activité, l'utilisateur doit reproduire de manière sonore, **tel qu'à l'enregistrement**, les notes qui défilent. Le programme reconnaît les sons venant de l'utilisateur et vérifie qu'ils correspondent à ce qui est attendu.

L'utilisateur voit défiler des notes de droite à gauche. La première note non reconnue apparaît en bleu. L'utilisateur doit la reconnaître et la prononcer ou la jouer suivant le type de son manipulé (voix ou instrument).



Si la note prononcée ou jouée est celle attendue alors celle-ci est dessinée en vert et la note suivante apparaît en rouge pour être reconnue à son tour.

Dans le cas où une autre note est prononcée ou jouée, elle est affichée sur la portée en rouge et son nom est indiqué en bas. L'utilisateur peut ainsi s'assurer que le système a bien pris en compte son entrée et n'a pas fait une erreur de reconnaissance.

Là encore, si les scores ont été sélectionnés ils comptent les réponses OK et erronées.  
-- Bon jeu ! \$88 --

**P.S. Dans la version d'essai, la sélection de certaines notes, intervalles ou types n'est pas permise. Dans la version normale, tous les choix sont disponibles.**