

ATARI®



MUSIC COMPOSER

ATARI 600XL ou ATARI 800XL
ATARI 400 ou ATARI 800

© 1982 Dale Disharoon

Un produit de la gamme APX
(Atari Program Exchange)

ATARINSIDE



MUSIC COMPOSER

ATARI 600XL ou ATARI 800XL
ATARI 400 ou ATARI 800

© 1982 Dale Disharoon

Un produit de la gamme APX
(Atari Program Exchange)

Copyright et copie :

A l'achat de ce programme pour ordinateur et de sa documentation associée (le logiciel), vous obtenez le droit d'utiliser ce logiciel pour votre usage personnel seulement sans en effectuer de copies. Ce logiciel est déposé. Il vous est interdit de le reproduire, le traduire ou le dupliquer sans l'autorisation écrite d'Atari Inc.,

ATARI INSIDE

GARANTIE

Conformément à la loi, la présente vente est soumise à la garantie légale des défauts et vices cachés.

Nous garantissons, pendant 30 jours après la date d'achat, que le support sur lequel ce programme ATARI® est enregistré, ne comporte aucun défaut.

Si toutefois, il se trouvait que ce programme ne puisse se charger normalement, et que la disquette, la cassette ou la cartouche ci-incluses en soit la cause, veuillez le rapporter à votre revendeur avec une preuve d'achat datée, afin qu'il puisse appliquer la garantie qui se borne strictement à l'échange de ce programme par un autre identique, dans les meilleurs délais.

Cette garantie ne s'applique plus dès lors que le support montre des signes évidents et anormaux d'usure, de contraintes mécaniques (pliures, déformations dues à la chaleur, froissage de la bande, tentative de démontage ou d'ouverture du support, etc.) ou de mauvaise utilisation ou détérioration (renversement d'un liquide sur le support, empreinte de doigts sur les parties magnétiques, altération électromagnétique, etc.). La garantie est aussi exclue si ce produit n'est pas d'origine ATARI ou s'il a été modifié par quiconque autre que par les techniciens ou ingénieurs d'ATARI.

L'acheteur est tenu, dès son acquisition, de mettre à l'épreuve le logiciel de ce programme ATARI, de vérifier la véracité de ses résultats et de signaler sur le champ toute anomalie éventuelle à son vendeur afin que celui-ci puisse en faire vérifier l'exactitude par ATARI en le retournant pour son remplacement, dans les meilleurs délais.

MARQUES DEPOSEES D'ATARI

Les Marques et noms suivants sont des marques déposées d'ATARI, INC.

| | |
|---------------|---|
| ATARI (R) | |
| ATARI 600XLtm | Ordinateur-Maison |
| ATARI 800XLtm | Ordinateur-Maison |
| ATARI 1010tm | Magnétocassette |
| ATARI 1050tm | Unité de disquette |
| ATARI 1020tm | Imprimante graphique 4 couleurs/40 colonnes |
| ATARI 1027tm | Imprimante 80 colonnes |
| ATARI 1064tm | Extension mémoire à 64ko MEV pour 600XL |
| ATARI 1060tm | Module CP/M |

| | |
|-------------|----------------------|
| ATARI 400tm | Ordinateur-Maison |
| ATARI 800tm | Ordinateur-Maison |
| ATARI 410tm | Magnétocassette |
| ATARI 810tm | Unité de disquette |
| ATARI 822tm | Imprimante thermique |
| ATARI 850tm | Module d'interface |

Distribué par

The ATARI Program Exchange
P.O. Box 427
155 Moffett Park Drive, B-1
Sunnyvale, CALIFORNIA 94086

Pour obtenir un catalogue de tous les produits APX, contactez votre revendeur ou le représentant d'ATARI dans votre pays.

ATARI INSIDE

INFORMATIONS GENERALES RELATIVES AU PROGRAMME "LE COMPOSITEUR"

Age: à partir de 8 ans

Cette cartouche permet à l'utilisateur de:

- .Entrer jusqu'à dix phrases de musique sur trois octaves, par l'intermédiaire du clavier de l'ordinateur.
- .Rejouer les phrases ou en effectuer des combinaisons sur quatre voix simultanément.
- .Modifier la musique, les notes, le volume sonore, le rythme, la clé et le tempo.
- .Sauvegarder l'oeuvre musicale soit sur une cassette, soit sur une disquette (si l'utilisateur possède le périphérique nécessaire).

Ce programme développe les aptitudes suivantes:

- .L'attention et la mémoire.
- .L'audition et la perception visuelle.
- .La compréhension et l'utilisation pratique de la musique, et de sa notation.
- .La création de mélodies originales, d'harmonie, et de contre points.
- .La création de modèles et la compréhension de lois simples.
- .La création de structures musicales complexes à partir d'éléments simples, notion importante permettant même par la suite d'apprendre à écrire des programmes d'ordinateur.

Cela favorise:

- .La logique
- .Le sens de l'expérimentation et de la découverte
- .La créativité
- .La connaissance de la musique et son appréciation

En éducation, comme divertissement ou comme développement personnel, ce programme est donc intéressant à plus d'un titre.

Nombre de joueurs: 1

Aucun accessoire supplémentaire n'est nécessaire.

Toutefois, nous vous recommandons de posséder un magnétocassette ATARI 1010 ou ATARI 410 ou une unité de disquette ATARI 1050 ou ATARI 810. Vous pourrez ainsi conserver et archiver les mélodies que vous avez créées, pour pouvoir les rejouer ultérieurement.

INSERTION DE LA CARTOUCHE

Cette cartouche fonctionne sur les ordinateurs domestiques ATARI 600XL, ATARI 800XL, ATARI 400 ou ATARI 800. Sur l'ordinateur ATARI 800, insérez la cartouche dans le logement de gauche. Vérifiez que l'interrupteur POWER qui se trouve sur le côté droit de la console est bien dans la position ON (ordinateur sous-tension). Si la porte est ouverte, (ordinateur ATARI 400 et ATARI 800 seulement) l'ordinateur restera toutefois hors tension, par mesure de sécurité. Veuillez donc à bien la refermer.

NOTE: Si vous désirez utiliser une unité de disquette ATARI 1050 ou ATARI 810 avec ce programme, suivez la procédure ci-dessous:

.Vérifiez que l'unité de disquette est correctement connectée à l'ordinateur.

.Mettez l'unité de disquette sous tension.

.Lorsque le voyant "BUSY" s'est éteint, insérez une disquette contenant le système d'exploitation du disque (DOS) dans l'unité.

.Mettez en place la cartouche "MUSIC COMPOSER" (LE COMPOSITEUR) dans l'ordinateur et mettez celui-ci sous tension.

TABLE DES MATIERES

PREFACE: COMMENT UTILISER CE MODE D'EMPLOI

I PREMIERE PARTIE: DESCRIPTION GENERALE DU PROGRAMME "LE COMPOSITEUR"

A. A QUOI SERT-IL?

B. MENU PRINCIPAL

EDITION DE LA MUSIQUE

Changement de phrase

Comment entrer des notes

Touches de contrôle du curseur

Changement de l'unité de temps et vérification de la mesure

Changement de clé

Modification du tempo

ARRANGEMENTS

Affichage de la partition

Exécution

Volume sonore

Transposition

Sauts de mélodies et répétition

Touches de correction

ECOUTE DE LA MUSIQUE
Sauvegarde et chargement
DOS

II DEUXIEME PARTIE: EXEMPLE COMMENTE

- A. CREATION DE LA MELODIE
- B. ARRANGEMENTS
- C. SAUVEGARDE ET RELECTURE DE LA MELODIE

III TROISIEME PARTIE: STRUCTURE DU FICHIER DE MUSIQUE

- A. FORMAT GENERAL DU FICHIER
- B. ENREGISTREMENT D'UNE PHRASE
- C. ENREGISTREMENT D'UNE VOIX
- D. ENREGISTREMENT D'INFORMATIONS DIVERSES
- E. PROGRAMME EN BASIC PERMETTANT DE LIRE LES FICHIERS DE MUSIQUE
- F. COMMENT ECRIRE DES FICHIERS DEPUIS LE BASIC, COMPATIBLES AVEC LA CARTOUCHE "LE COMPOSITEUR"

COMMENT UTILISER CE MODE D'EMPLOI

Ce mode d'emploi se divise en quatre parties. La première est une description générale de la cartouche COMPOSITEUR. La deuxième partie est un guide pas à pas vous montrant toutes les possibilités de ce programme.

La meilleure manière d'utiliser ce mode d'emploi est de commencer par lire soigneusement toute la première partie. Ne vous arrêtez pas sur les détails que vous ne comprendrez pas tout de suite. Nous y reviendrons ultérieurement.

Après avoir lu la première partie attentivement, suivez les instructions de la deuxième partie. Vous pratiquerez alors ce programme et de temps en temps vous vous référerez à la première partie pour mieux comprendre le déroulement du programme. Eventuellement, il sera bon à ce moment de relire la première partie complètement.

Les utilisateurs chevronnés peuvent désirer sauter la première partie pour commencer immédiatement à pratiquer avec la seconde partie. Nous leur conseillons toutefois de lire la première partie afin d'éviter des erreurs ou des mauvaises compréhensions qui leur feraient perdre du temps plus tard.

La troisième partie décrit le format dans lequel est enregistré chaque fichier de musique. Vous trouverez également dans cette partie des exemples de programmes BASIC capables de manipuler ces fichiers sur une disquette.

La quatrième partie de ce mode d'emploi est une liste résumée des commandes.

NOTE: Ce programme n'explique pas comment lire et écrire de la musique. Nous renvoyons pour cela aux ouvrages spécialisés ainsi qu'aux cours de musique. Cependant, si vous avez déjà des notions élémentaires de solfège et d'écriture de musique, cette cartouche vous permettra de créer vos propres mélodies et de développer votre imagination, même si vous n'êtes pas un expert du clavier. Enfin, pour ceux qui pratiquent un instrument, une mélodie composée avec cette cartouche pourra leur servir de référence et de modèle.

I - PREMIERE PARTIE

DESCRIPTION GENERALE DE LA CARTOUCHE "LE COMPOSITEUR"

A. A QUOI SERT-IL?

"LE COMPOSITEUR" vous permet d'entrer jusqu'à dix phrases musicales dans l'ordinateur. Vous pouvez ensuite les écouter tandis que vous les voyez s'afficher successivement à l'écran. Il vous est bien sûr possible de modifier n'importe quelle note de n'importe quelle mesure de l'ensemble de la mélodie. L'ordinateur acceptera aussi bien la musique écrite en clé de sol qu'en clé de fa. Enfin, si vous le désirez, il pourra vérifier que le nombre de temps donné à chaque mesure est bien respecté.

Vous pouvez d'une manière simple et rapide modifier le tempo de votre partition. Vous pouvez également arranger la musique, de manière à jouer les différentes phrases que vous avez rentrées dans un ordre quelconque. Vous pouvez jouer jusqu'à quatre voix simultanément et la musique peut être transposée ainsi qu'être jouée à des volumes sonores différents.

Veuillez noter que lorsque nous parlons de transposition, il ne s'agit pas exactement de transposition au sens harmonique du terme. Il s'agit en fait de décaler l'ensemble de la mélodie d'un certain nombre de tons ou de demi-tons d'une manière mathématique.

Vous pouvez toujours afficher à l'écran une ligne, c'est-à-dire une voix, parmi celles que vous écoutez à ce moment là. Vous pouvez même afficher une phrase sans que l'ordinateur la joue. Cela vous donne ainsi la possibilité de la jouer sur l'instrument de votre choix en parfait synchronisme, et en respectant le tempo donné par l'ordinateur.

Lorsque vous avez terminé la création de votre partition, vous pouvez sauvegarder cette mélodie sur une cassette, ou sur une disquette. Après cette opération, il vous est même possible, en utilisant le langage BASIC, de venir modifier ou compléter directement sur la cassette ou sur la disquette le fichier que vous avez créé. Il y a donc complète compatibilité entre le Compositeur et le langage BASIC.

B. MENU PRINCIPAL

Vous utilisez le compositeur par l'intermédiaire d'un ensemble de menus. Dès la mise sous tension, vous voyez apparaître un premier menu, que nous appelons le MENU PRINCIPAL. Six options sont à votre disposition.

```
ATARI MUSIC
EDIT MUSIC
ARRANGE MUSIC
SAVE
RETRIEVE
DOS
LISTEN
COPYRIGHT ATARI 1979
WHICH?
```


Certaines de ces options font à leur tour apparaître un sous-menu lorsque vous les choisissez. Lorsque vous êtes dans un de ces sous-menus, vous pouvez toujours revenir au programme principal en appuyant sur la touche S (pour STOP). Certains de ces sous-menus donnent accès à un troisième menu comportant lui aussi la possibilité de revenir au premier sous-menu, par la touche S.

L'emboîtement de ces menus entre eux permet d'utiliser très simplement ce programme, car vous n'avez pas besoin de mémoriser toutes les possibilités du système à la fois.

Pour choisir l'option que vous désirez sur un menu, tapez simplement la première lettre, et appuyez sur RETURN. Par exemple pour choisir l'EDITION DE LA MUSIQUE (EDIT MUSIC), tapez E et appuyez sur RETURN. Vous pourriez d'ailleurs taper le mot EDIT en entier. L'ordinateur ne tiendra compte que de la première lettre que vous avez tapé.

Vous pouvez effacer les lettres que vous avez tapées en appuyant sur la touche DELETE BACK'S/BACKSPACE situées dans le haut à droite du clavier de l'ordinateur. La dernière lettre entrée est alors effacée. N'oubliez pas d'appuyer sur la touche RETURN après avoir fait votre choix, car seulement à ce moment là, l'ordinateur traitera votre réponse.

EDITION DE LA MUSIQUE (EDIT MUSIC)

Lorsque vous êtes au menu principal, appuyez sur la touche E, puis sur RETURN pour passer dans le mode d'édition. Un autre menu apparaît alors à l'écran. Il s'agit d'une combinaison entre un résumé de commande et les valeurs par défaut données à certains paramètres. Les commandes apparaissent sur la gauche de l'écran, et les valeurs par défaut, sur la droite:

```

EDIT MUSIC
PHRASE
METER          4/4
KEY SIG.       GS
TEMPO          2
CHECK MEASURES OFF
STOP
WHICH?
  
```

Ces commandes vous permettent d'entrer la partition dans l'ordinateur, ou de la modifier. PHRASE vous permet de créer une mélodie, ou de modifier les notes déjà passées en mémoire. METER et CHECK MEASURES concernent l'unité de temps et la validité de chaque mesure. KEYSIG vous permet de modifier la clé de la mélodie déjà entrée, et destinée à être envoyée à l'affichage. Dans ce cas cette option ne joue pas sur la reproduction même de la musique. Vous pouvez l'utiliser pour créer une nouvelle mélodie, dans une clé différente. TEMPO change la vitesse à laquelle la musique est reproduite par l'ordinateur. STOPS vous permet de revenir au MENU PRINCIPAL.

CHANGEMENT DE PHRASE

Cette commande vous permet d'entrer des notes dans la mémoire de l'ordinateur, ou d'étudier des notes préalablement tapées.

Quand vous avez appuyé sur la touche P et RETURN pour sélectionner PHRASE, l'ordinateur affiche le message PHRASE#?. Il vous demande ainsi le numéro de la PHRASE que vous voulez éditer. Il y en a dix possibles, de zéro à neuf. Cela vous permet de repérer par un chiffre les différentes phrases musicales de la mélodie que vous voulez entrer afin de pouvoir les manipuler ultérieurement avec la commande ARRANGE. Vous devez donc taper là un chiffre de zéro à neuf, et appuyer sur la touche RETURN.

L'ordinateur vous demande alors si vous voulez effacer cette phrase en vous posant la question ERASE? Si vous désirez effacer toutes les mesures qui auraient pu être entrées dans cette phrase préalablement, tapez Y (YES pour OUI) et RETURN. Appuyez sur N et sur RETURN dans le cas contraire.

Si vous n'effacez pas la phrase, l'ordinateur vous demande ensuite MEASURE#?. Vous sélectionnez ainsi la mesure désirée à l'intérieur de cette phrase. Si vous voulez créer une mélodie, nous vous conseillons de répondre 1. Si vous avez effacé la phrase, l'ordinateur vous placera automatiquement dans la mesure numéro 1.

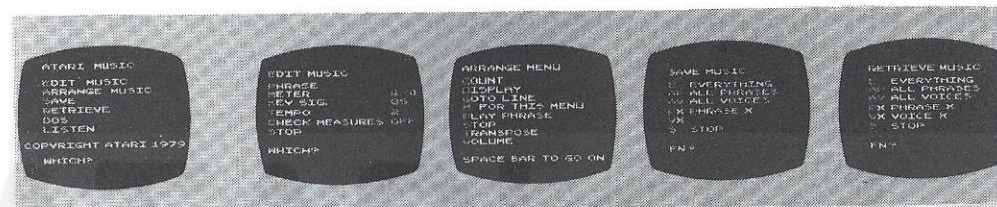
Puis l'ordinateur affiche deux portées. Il s'agit des portées standards utilisées en piano, avec la clé de fa sur la portée du bas. Chaque octave est représentée par une couleur de fond particulière. A la mise sous tension, vous jouez dans la gamme de do majeur (sans dièse ni bémol). La mesure est à quatre temps et l'unité de temps est la noire, ce qui est représenté par la valeur par défaut 4/4 à la ligne METER du MENU. La barre verticale noire positionnée juste après la clé est appelée curseur, elle donne la position de la note que vous allez écrire. Au fur et à mesure que vous entrerez votre partition, la mesure sera jouée et le curseur se déplacera d'un cran vers la droite.

Trois nombres apparaissent sous les portées. Le premier vous indique quelle est la PHRASE sur laquelle vous travaillez, le second vous donne le numéro de la mesure, et le troisième vous indique la place restante en mémoire.

Sur la dernière ligne de l'écran apparaît un message SMI,NOTE?. Il s'agit d'un micro menu résumant les possibilités suivantes:

S pour STOP
M pour MESURE (son numéro)
I pour INSERTION DE MESURES
NOTE pour nouvelles notes

Si vous désirez revenir au menu d'EDITION, tapez donc simplement S puis RETURN. Pour changer de mesure, tapez M immédiatement suivi par le numéro de la mesure sur laquelle vous voulez travailler. Par exemple, tapez M12 RETURN.



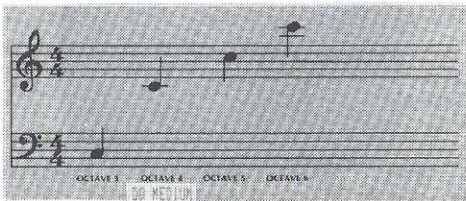
Si vous désirez insérer une nouvelle mesure quelque part à l'intérieur de cette phrase par exemple entre les mesures 2 et 3, tapez d'abord M3 RETURN. La troisième mesure est alors affichée à l'écran, et sera jouée. Tapez maintenant 1 et RETURN. Toutes les mesures à partir de la troisième seront décalées d'un cran sur la droite. La mesure numéro 3 devient numéro 4, la 4 devient 5 etc. Les mesures 1 et 2 ne changent pas de numéro d'ordre. Vous pouvez maintenant remplir une nouvelle mesure qui portera le numéro 3.

COMMENT ENTRER DES NOTES

Pour entrer une note dans la mémoire de l'ordinateur, vous devez donner un certain nombre d'informations. D'abord vous devez spécifier quelle note vous devez utiliser. Ce jeu étant sous forme de cartouche, nous n'avons pas pu modifier le nom des notes. En France, nous désignons les notes par les mots do, ré, mi, fa, sol, la, si. Les Américains désignent les notes par les premières lettres de l'alphabet A, B, C, D, E, F, G. Il faut savoir que la lettre A correspond au La et que les notes se suivent ensuite dans l'ordre habituel. Ainsi le B est la note Si, le C correspond au Do, le D au Ré, le E au Mi, le F au Fa et le G au Sol. Vous devez donc taper une lettre comprise entre A et G, ou la lettre R qui représente un silence. Vous devez ensuite indiquer l'altération éventuelle de la note. On utilise pour cela la lettre F (Flat) pour désigner les bémols, la lettre S (Sharp) pour désigner les dièses, et enfin la lettre N (Natural) pour une tonalité sans altération. Une altération change toutes les notes identiques de la mesure, à moins qu'une autre altération sur la même note apparaisse dans la même mesure.

Vous devez ensuite préciser à l'ordinateur quelle est l'octave de cette note. Il s'agit d'un nombre compris entre 3 et 6. L'octave 4 correspond à celle du La de référence. L'octave 3 se situe une octave en dessous. Les octaves 5 et 6 se situent 1 et 2 octaves au-dessus.

Il n'est nécessaire de taper le numéro de l'octave que lorsque vous voulez changer d'octave. Lorsque vous restez à l'intérieur d'une même octave, vous pouvez omettre ce paramètre, même lorsque vous changez de mesure.

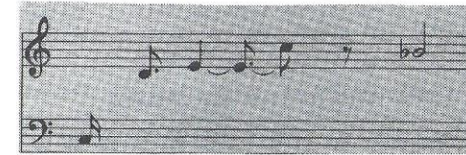


Il faut enfin préciser la durée de la note à l'ordinateur. Vous pouvez utiliser le tableau suivant:

| | | |
|-----|----------------------|-----------------|
| W = | (Whole note) | : ronde |
| H = | (Half note) | : blanche |
| Q = | (Quarter note) | : noire |
| E = | (Eighth note) | : croche |
| S = | (Sixteenth note) | : double croche |
| T = | (Thirty-second note) | : triple croche |

Les notes dont la valeur est suivie par un point "." voient leur durée rallonger de 50%. Si vous désirez lier la note que vous êtes en train de définir à celle qui va suivre, tapez T. Vous verrez alors se dessiner une liaison sur l'écran. A l'exécution, il n'y aura aucun blanc sonore entre les notes.

Quelques exemples:



EXEMPLE 1 EXEMPLE 2 EXEMPLE 3 EXEMPLE 4 EXEMPLE 5

- (1) Do grave, double croche
Tapez C3S RETURN
- (2) Do médium, croche pointée
Tapez C4E RETURN
- (3) Mi noire, liée à la note...
Mi croche pointée, liée à la note...
Do octave supérieure, croche.
Tapez E4QT RETURN
EE.T RETURN
C5E RETURN
- (4) Un huitième de silence
Tapez RE RETURN
- (5) Si bémol, blanche
Tapez BF4H RETURN

Pour vous rappeler le format de chaque donnée, vous voyez apparaître dans le bas de votre écran un résumé mnémotechnique de la phrase suivante:
LETTER (ACCIDENTAL) OCTAVE DURATION (DOT) (TIE)
Ceci se traduit en français par:
LETTRE (ALTÉRATION) OCTAVE DURÉE (POINT) (LIAISON)

L'altération, le point et la liaison sont optionnels. C'est pour cette raison qu'ils sont présentés entre parenthèses. Si l'octave n'est pas précisée, l'ordinateur utilise la dernière chiffre d'octave précisée. L'initiale de la note ainsi que sa durée ne sont en aucun cas optionnels, et ne peuvent être omises.

Pour entrer un silence, vous devez taper R suivi de la durée et éventuellement d'un point. Comme pour les autres notes, la présence d'un point après un silence prolonge sa durée d'une quantité égale à la moitié de la durée initiale.

TOUCHES DE CONTRÔLE DU CURSEUR

Les touches de contrôle du curseur vous permettent d'insérer des nouvelles notes entre des notes déjà existantes, ou de supprimer des notes. Ces touches sont:

déplace le curseur sur la gauche
déplace le curseur vers la droite
supprime une note
efface toutes les notes de la mesure

La touche CTRL doit être maintenue enfoncée lorsque vous appuyez sur l'autre touche. Les notes nouvelles sont toujours insérées juste avant le curseur. Pour insérer une note entre deux déjà existantes, utilisez les touches CTRL+et CTRL+ pour positionner le curseur à droite de l'emplacement où vous voulez placer une nouvelle note. Puis entrez la note de manière habituelle.

CTRL DELETE efface toujours la note qui est sous le curseur. Utilisez donc les touches CTRL+et CTRL+pour positionner le curseur exactement sur la note que vous désirez effacer. Appuyez ensuite sur CTRL et DELETE. La note disparaît.

CTRL CLEAR efface toutes les notes de la mesure sans tenir compte de la position du curseur.

MODIFICATION DE L'UNITÉ DE TEMPS/VERIFICATION DES MESURES

Puisque l'ordinateur rejoue seul sa mélodie, il ne tient pas réellement compte de l'unité de temps que vous utilisez. Vous pouvez également placer dans une mesure n'importe quel nombre de notes. Mais si vous désirez conserver une unité de temps particulière et suivre une écriture correcte de la musique, vous pouvez demander à l'ordinateur de vérifier la composition de chacune de vos mesures lorsque vous êtes en train de taper les notes.

Lorsque vous voyez sur votre écran le menu EDIT MUSIC, tapez C puis appuyez sur RETURN. Vous voyez passer l'état du paramètre CHECK MEASURE de OFF à ON ou de ON à OFF. Lorsque le mot OFF apparaît, le contenu de chaque mesure n'est pas vérifié. Vous pouvez donc rentrer ce que vous voulez à l'intérieur d'une mesure. Si par contre le message ON apparaît sur la ligne CHECK MEASURE, l'ordinateur ne vous permettra pas de quitter la mesure sur laquelle vous êtes en train de travailler si le nombre de temps et la valeur de chaque temps n'est pas correcte. Il vous guidera par des messages du genre "MEASURE TROP COURTE (MEASURE TOO SHORT) et MEASURE TROP LONGUE (MEASURE TOO LONG). Il y a toutefois une exception. La toute première et la toute dernière mesures peuvent être plus courtes qu'une mesure normale.

La commande M RETURN vous permet de modifier la valeur de l'unité de temps (METER) et le nombre de temps par mesure. Par exemple, l'indication 4/4 divise ainsi la mesure en quatre temps et l'unité de temps est alors la noire. Dans ce cas, une mesure peut être composée de différentes manières: une ronde par exemple; deux double croches et une noire et une blanche;etc. En utilisant M, vous pouvez créer des mesures à 2 temps, à 3 temps,... avec une unité de temps quelconque.

Lorsque vous avez entré votre partition dans la mémoire de l'ordinateur, le fait de modifier une unité de temps n'a plus d'effet. Ces commandes ne vous servent en effet que lorsque vous entrez la musique dans la mémoire de l'ordinateur.

CHANGEMENT DE CLÉ

Les signatures des gammes sont normalement écrites comme une suite de dièses ou de bémols sur la portée juste à droite de la clé.



La commande KEYSIG vous permet d'entrer la partition avec la bonne clé, même si vous n'êtes pas sûr de son nom. Avant de commencer à écrire votre partition, comptez simplement le nombre de dièses ou de bémols mis à la clé. Puis sur le menu d'édition, tapez K puis RETURN. L'ordinateur répondra en affichant le message NEW KEY SIG?. Tapez le nombre d'altérations comptées à la clé, puis S s'il s'agit de dièses, F s'il s'agit de bémols et RETURN. Dans les exemples ci-dessus, vous auriez tapé 2S RETURN pour le premier, 1S RETURN pour le second, et 2F RETURN pour le troisième. L'ordinateur modifiera ensuite automatiquement toutes les notes qu'il faudra à la partition afin de respecter cette gamme.

Si vous modifiez la signature après avoir entré la musique, l'affichage sera modifié mais pas la musique.

MODIFICATION DU TEMPO

Vous pouvez désirer un jeu plus ou moins rapide. La commande TEMPO vous permet de modifier cette vitesse d'exécution. Il y a 9 tempos possibles numérotés de 1 à 9. Le tempo numéro 1 est le plus rapide, le tempo numéro 9 est le plus lent. Vous pouvez modifier le tempo à n'importe quel moment, avant ou après avoir entré votre partition. Depuis le menu d'EDITION, tapez sur la touche T puis sur RETURN. L'ordinateur vous renvoie le message NEW TEMPO? (NOUVEAU TEMPO?). Tapez le chiffre que vous désirez de 1 à 9 et appuyez sur la touche RETURN. Ce nouveau TEMPO apparaît sur le menu, TEMPO.

ARRANGEMENTS

Après avoir entré la partition dans la mémoire de l'ordinateur, vous pouvez l'arranger et indiquer à l'ordinateur de quelle manière il doit la jouer. L'ordinateur comporte quatre voix numérotées de 1 à 4. Chaque voix joue sa partition indépendamment des trois autres. Vous pouvez programmer chaque voix différemment en utilisant le menu d'ARRANGEMENT.

Quand vous appuyez sur la touche A puis sur RETURN à partir du menu principal, vous demandez à l'ordinateur de passer en mode ARRANGEMENT DE MUSIQUE. Celui-ci vous répond en affichant le message VOICE#? (NUMERO DE VOIX?). Vous choisissez ainsi l'une des quatre voix sur laquelle vous désirez travailler en tapant le chiffre correspondant et en appuyant sur RETURN. Par exemple 1 RETURN. Si vous appuyez sur cette commande pour la première fois depuis la mise sous tension de l'ordinateur, le menu suivant apparaît:

```
ARRANGE MENU
COUNT
DISPLAY
GOTO LINE
M FOR THIS MENU
PLAY PHRASE
STOP
TRANSPOSE
VOLUME
SPACE BAR TO GO ON
```

Si vous appuyez sur la barre d'espace ou sur n'importe quelle autre touche que celles spécifiées au menu, ce menu sera remplacé par le programme de la voix considérée. Il s'agit d'une liste de 20 lignes numérotées. Dans le bas de l'écran apparaissent les lettres C, D, G, M, P, S, T, V.

Ces lignes numérotées constituent 20 étapes programmables et disponibles pour chaque voix. Les lettres correspondent aux initiales que vous avez pu lire sur le menu d'ARRANGEMENT. Pour afficher ce menu à nouveau, tapez M et afficher ce menu à nouveau, tapez M et RETURN.

Appuyez sur la barre d'espace et vous revenez à l'affichage des 20 lignes.

Si vous rappelez ultérieurement le MENU D'EDITION en partant du menu principal, vous ne verrez plus apparaître le menu d'ARRANGEMENT. Vous arriverez immédiatement à l'affichage des 20 lignes de programme pour la voix considérée.

Si vous désirez revenir au menu principal, tapez simplement sur S puis RETURN (pour STOP).

Toutes les autres commandes du menu d'ARRANGEMENT sont en fait des commandes de programmation. Elles n'auront aucune action immédiate. Elles seront prises en compte lorsque vous demanderez l'écoute de la mélodie, en choisissant l'option LISTEN au menu principal.

AFFICHAGE DE LA PARTITION

DISPLAY demande à l'ordinateur d'afficher les notes de cette voix au fur et à mesure qu'elle sera jouée. Bien que quatre voix puissent jouer simultanément, une seule voix peut être affichée à la fois.

L'instruction DISPLAY sélectionne l'une de ces quatre voix pour être affichée à l'écran vidéo. Cette voix continuera d'être affichée jusqu'à ce qu'une autre voix reçoive l'instruction DISPLAY à son tour. Si deux ou plusieurs voix reçoivent l'instruction DISPLAY simultanément, c'est la voix ayant le numéro le plus petit qui sera affichée. Pour demander l'affichage de la partition, tapez D suivi de RETURN.

EXECUTION

Cette commande PLAY demande à l'ordinateur de jouer une phrase. Tapez sur P, puis sur RETURN. L'ordinateur vous demande alors le numéro de la phrase que vous désirez faire jouer: PHRASE#?. Entrez le numéro de la phrase et appuyez sur la touche RETURN. N'importe quel chiffre de 0 à 9 peut être tapé.

L'instruction PLAY est la seule instruction à laquelle correspond une durée. Cette durée correspond au temps que met l'ordinateur pour jouer la phrase considérée. Toutes les autres instructions que vous pouvez placer sur ces lignes de programme n'ont pas de durée. Cela veut dire que pour étudier la synchronisation entre les différentes voix, vous ne devez tenir compte que des instructions PLAY. Ne tenez pas compte des autres instructions.

Par exemple, supposez que vous avez une partition composée de quatre phrases. L'unité de temps est la même pour toutes. Les phrases 1, 2, et 3 ont quatre mesures chacune, elles ont donc la même durée. La phrase 4 a huit mesures, sa durée est donc deux fois plus longue que celle de n'importe laquelle des autres phrases. Supposez maintenant que vous arrangez les programmes de la manière suivante:

Voix numéro 1
1 DISPLAY
2 PLAY PHRASE 1
3 PLAY PHRASE 2
4

Voix numéro 2
1 PLAY PHRASE 2
2 DISPLAY
3 PLAY PHRASE 3
4

Voix numéro 3
1 PLAY PHRASE 4
2
3
4

Puisque l'instruction PLAY a une durée qu'il faut prendre en compte, la voix 1 jouera la phrase 1, tandis que la voix 2 jouera la phrase 2, et la voix 3 jouera la première partie de la phrase 4. Puis la voix 1 jouera la phrase 2, tandis que la voix 2 passera à l'affichage et jouera la phrase 3. La voix 3 terminera la phrase 4. Puis toutes les voix s'arrêteront puisqu'il n'y a plus d'instruction de programmation.

VOLUME SONORE

Cette instruction indique à l'ordinateur le volume sonore qu'il doit donner à chaque phrase jouée. Pour chaque voix l'instruction VOLUME jouera sur toutes les instructions PLAY de cette voix jusqu'à rencontrer une autre instruction VOLUME.

Pour entrer une instruction VOLUME, tapez V puis appuyez sur RETURN. L'ordinateur répond en affichant le message VOLUME?. Si vous répondez par le chiffre 0, cette voix est jouée mais vous ne l'entendrez pas. Mise à part le zéro, vous pouvez utiliser six abréviations standard: PP, P, MP, MF, F, et FF. Le son le plus faible est PP, et le son le plus fort est FF. Choisissez l'une de ces six abréviations et appuyez sur RETURN.

Si vous n'utilisez pas l'instruction VOLUME, l'ordinateur jouera toutes les phrases à mi-volume: MF.

Supposons par exemple que vous ayez entré deux phrases de musique. Vous désirez que l'ordinateur joue la phrase 1 mais vous désirez jouer la phrase 2 sur votre flûte. Demandez à l'ordinateur d'afficher la phrase 2, mais de ne pas jouer. Vous devez arranger votre programme comme ceci:

Voix 1
1 PLAY PHRASE 1
2
3
4

Voix 2
1 DISPLAY
2 VOLUME 0
3 PLAY PHRASE 2
4

maintenant la phrase 1 sera jouée, tandis que la phrase 2 sera affichée à l'écran mais ne sera pas exécutée. Par contre vos amis pourront voir jouer la partition qui défile sur l'écran, tandis que l'ordinateur jouera en harmonie avec vous.

TRANSPOSITION

On dit que la musique est transposée quand elle joue à une tonalité plus haute ou plus basse que celle dans laquelle elle a été écrite. Notez qu'il ne s'agit pas là d'une transposition au sens musical du terme, c'est-à-dire que l'ordinateur ne transpose pas d'une tierce majeur par exemple. Le Compositeur transpose chaque note dans la phrase en la décalant exactement du nombre de demi-tons spécifié. La transposition réelle d'une phrase au sens musical du terme est une opération bien plus complexe que ceci.

Pour chaque voix, l'instruction TRANSPOSE effectuera un décalage de toutes les phrases qui sont jouées par cette voix jusqu'à ce que l'ordinateur trouve une autre instruction TRANSPOSE dans cette même voix. Pour choisir la transposition, appuyez sur la lettre T puis sur RETURN. L'ordinateur répond en affichant le message #1/2 STEPS? (NOMBRE DE DEMI-TONS). Il acceptera n'importe quel nombre compris entre -36 et 36. Les nombres positifs, ou sans signe, transposent vers le haut. La nouvelle tonalité sera donc plus aiguë. Les nombres négatifs transposent vers le bas, la tonalité sera plus grave.

Un demi-ton correspond à l'écart entre le Mi et le Fa naturel ou entre le Si et le Do naturel. C'est également le même écart que l'on retrouve entre le Do et le Do dièse, ou entre le Ré bémol et le Ré par exemple. Ainsi, la note D4 (Ré, dans l'octave du La naturel) devient DF4 (Ré bémol) si la transposition est de -1.

Prenons un exemple: supposons que vous désiriez jouer la phrase 1 telle qu'elle a été écrite et supposons que vous vouliez la faire rejouer une octave au-dessus. Vous devez donc effectuer une transposition de douze demi-tons vers le haut. Votre programme devient:

```
1 DISPLAY
2 PLAY PHRASE 1
3 TRANSPOSE 12
4 PLAY PHRASE 1
5 TRANSPOSE -12
6 PLAY PHRASE 1
7
```

L'étape 5 (TRANSPOSE -12) ramène la voix à son octave de départ. Vous constatez qu'il est ainsi possible de demander à l'ordinateur de jouer une mélodie en dehors des trois octaves qui lui sont normalement autorisées. Lorsque cela se produit, l'ordinateur fera du mieux qu'il pourra mais les résultats peuvent être surprenants!

SAUTS DE MELODIES ET REPETITIONS

Les deux instructions GOTO et COUNT contrôlent le déroulement de votre programme. Elles agissent comme des boucles itératives dans des langages de programmation (comme par exemple les instructions FOR/NEXT dans le BASIC ATARI). Normalement, l'ordinateur exécute chaque instruction dans l'ordre normal des numéros de ligne croissant, c'est-à-dire de l'étape numéro 1, à la dernière du programme. L'instruction GOTO permet de modifier cette procédure.

Lorsque l'ordinateur trouve une instruction GOTO, il va au numéro de ligne indiqué par cette instruction. Par exemple, supposez que vous désiriez jouer les phrases 1, 2, et 3, puis rejouer les phrases 2 et 3 en permanence. Votre programme va se présenter comme ceci:

```
1 DISPLAY
2 PLAY PHRASE 1
3 PLAY PHRASE 2
4 PLAY PHRASE 3
5 GOTO 3
6
```

L'ordinateur exécutera chaque instruction dans l'ordre jusqu'à la ligne 5. A ce stade, il passera à la ligne 3 pour rejouer la phrase 2. Il exécutera donc à nouveau l'étape 3, l'étape 4 et reviendra à nouveau sur la ligne 5. Il recommencera ainsi sa boucle.

Cette boucle est infinie, et pour l'arrêter, vous devrez appuyer sur la touche SYSTEM RESET.

Pour demander l'instruction GOTO, tapez G et appuyez sur RETURN. L'ordinateur répond en affichant le message LINE#? (NUMERO DE LIGNE?). Tapez le numéro de la ligne désirée et appuyez sur RETURN. Les numéros de ligne doivent être compris entre 1 et 20. Si vous demandez à l'ordinateur d'aller à un numéro de ligne qui ne contient pas une instruction, vous pouvez provoquer une erreur.

Si l'instruction GOTO est intéressante pour jouer indéfiniment la même partition, ce n'est pas toujours le but recherché. Supposez que vous désiriez jouer la phrase 1 trois fois et la phrase 2, 12 fois, chaque fois transposée d'un demi-ton, puis rejouer la phrase 1 une seule fois. Il vous faudrait alors une instruction GOTO plus perfectionnée.

C'est pour cela que vous avez à votre disposition l'instruction COUNT (COMPTER). L'instruction COUNT indiquera à l'instruction GOTO combien de fois elle doit réaliser cette boucle avant de sauter au numéro de ligne suivant. Le programme permettant de réaliser l'exemple que nous venons de décrire se présenterait comme ceci:

```
1 DISPLAY
2 COUNT 3
3 PLAY PHRASE 1
4 GOTO 3
5 COUNT 12
6 TRANSPOSE 1
7 PLAY PHRASE 2
8 GOTO 6
9 TRANSPOSE -12
10 PLAY PHRASE 1
11
```

La ligne 2 initialise le compteur à 3, la ligne 4 reviendra ainsi à la ligne 3 fois. Puis l'exécution passera à la ligne 5 où cette fois le compteur sera initialisé à 12. L'exécution passera donc de la ligne 8 à la ligne 6 douze fois. Dans la première boucle, l'ordinateur joue la phrase 1 trois fois. Dans la deuxième boucle, l'ordinateur joue la phrase 2 douze fois en la transposant d'un ton à chaque fois, grâce à la ligne 6. Après la deuxième boucle, il transpose de douze demi-tons en arrière. On retrouve donc l'octave du départ, et il joue la phrase 1 une dernière fois.

Pour utiliser l'instruction COUNT, tapez C et appuyez sur RETURN. L'ordinateur répondra en affichant le message COUNT#? (CONTENU DU COMPTEUR?). Tapez le nombre de boucles que vous désirez obtenir et appuyez sur RETURN. Vous pouvez entrer un nombre jusqu'à 127. Si vous désirez réaliser une boucle infinie, vous pouvez également entrer -1.

Si vous n'utilisez pas l'instruction COUNT dans votre programme, mais si vous utilisez l'instruction GOTO, celle-ci suppose que vous avez entré une instruction fictive COUNT avec une valeur -1, voilà pourquoi la boucle est infinie.

TOUCHES DE CORRECTION



Dès la mise sous tension, la voix 1 a déjà deux étapes de programme.

1 DISPLAY
2 PLAY PHRASE 1
3

Ces deux lignes, ainsi que n'importe quelle autre ligne de programme peuvent être changées en utilisant les touches d'édition. Notez que la couleur de la ligne 3, dans cet exemple, n'est pas la même que celle des autres lignes. Cette nouvelle couleur indique la position du curseur de ligne. Celui-ci se situe toujours sur la première ligne vide du programme.

Les quatre touches d'édition vous permettent de modifier la position de ce curseur.

déplace le curseur d'une ligne vers le haut
déplace le curseur d'une ligne vers le bas
supprime l'instruction placée sur la ligne
insère une instruction à la place du curseur

Chaque fois que vous tapez une instruction, celle-ci se positionne sur la ligne indiquée par le curseur. Par exemple, si le curseur est sur la ligne 3 et si vous désirez modifier l'instruction de la ligne 1, appuyez deux fois sur CTRL pour amener le curseur sur la ligne 1. Ceci change maintenant de couleur, et vous pouvez taper une nouvelle instruction.

Si vous désirez simplement supprimer ce qui existe sur la ligne du curseur sans rentrer d'autres instructions à la place, appuyez simultanément sur les touches CTRL et DELETE. Cela efface le contenu de la ligne, et l'ensemble des lignes placées en dessous remontent d'une ligne. Les touches CTRL et INSERT provoquent l'effet inverse. Elles provoquent le déplacement d'une ligne vers le bas de toutes les lignes à partir du curseur et celles placées en-dessous de lui.

ECOUTE DE LA MUSIQUE

La commande LISTEN du menu principal demande à l'ordinateur d'exécuter le programme. Si vous n'avez pas fait votre propre programme d'ARRANGEMENT depuis la mise en route, l'ordinateur exécutera par défaut le programme suivant:

Voix 1
1 DISPLAY
2 PLAY PHRASE 1
3

Voix 2
1 PLAY PHRASE 2
2

Voix 3
1 PLAY PHRASE 3
2
3

Voix 4
1 PLAY PHRASE 4
2
3

Ce programme joue les phrases 1 à 4 simultanément à travers les voix 1 à 4. Si l'une quelconque de ces phrases n'est pas dans la mémoire de l'ordinateur, il ignore tout simplement l'instruction PLAY. Ce programme par défaut vous permet ainsi d'écouter immédiatement ce que vous venez de taper.

Pour écouter la musique que vous venez de composer, appuyez sur la touche L puis sur RETURN en partant du menu principal. L'ordinateur affiche les deux portées et il joue votre partition selon le programme d'ARRANGEMENT. Puis il revient au menu principal.

SAUVEGARDE ET CHARGEMENT

Ces commandes vous permettent de sauvegarder sur cassette ou sur disquette la partition que vous venez de créer (c'est l'instruction SAVE). Vous pouvez également rejouer une musique que vous aurez préalablement enregistrée (c'est le but de l'instruction RETRIEVE).

SAVE recopie la mémoire de l'ordinateur sur un périphérique externe. RETRIEVE effectue l'opération inverse.

Appuyez sur la touche S et RETURN ou R et RETURN, pour respectivement commander l'opération de sauvegarde ou de relecture. L'ordinateur répond avec le sous-menu suivant:

SAVE (ou RETRIEVE) MUSIC

E EVERYTHING
AP ALL PHRASES
AV ALL VOICES
PX PHRASE X
VX VOICE X
S STOP

FN?

Avant d'aller plus loin, vous devez répondre à la question posée par l'ordinateur FN? qui vous demande de préciser un nom de fichier. Si vous avez un magnétocassette, vous devez répondre C RETURN. Si vous avez une unité de disquette, choisissez un nom standard dans l'ensemble des noms de fichier de disquette, comme par exemple D:MYMUSIC.V3. Reportez-vous si besoin est au mode d'emploi d'exploitation de votre unité de disquette.

Après avoir entré correctement ce nom de fichier, l'ordinateur affiche le message WHICH?. Tapez E suivi de RETURN si vous désirez sauvegarder ou relire l'ensemble de votre partition, c'est-à-dire l'ensemble des phrases de musique ainsi que des programmes d'ARRANGEMENT.

Si vous voulez seulement sauvegarder la musique sans le programme d'ARRANGEMENT, tapez AP, puis RETURN. Si vous désirez seulement l'une des dix phrases, tapez PX suivi de RETURN, mais au lieu de taper X vous tapez le numéro de la phrase considérée. Vous tapez par exemple P2 RETURN.

Si vous désirez maintenant sauvegarder ou relire le programme d'ARRANGEMENT mais sans la musique, tapez AV suivi de RETURN. Si vous voulez seulement relire ou sauvegarder le programme d'ARRANGEMENT d'une des quatre voix, tapez V suivi du numéro de la voix et enfin de RETURN.

L'ordinateur ignore les demandes de sauvegarde de phrases de voix qui n'existent pas en mémoire. Il ne peut pas, bien sûr, relire une phrase ou une voix qui n'aurait pas été préalablement sauvegardée. Ainsi, par exemple, si vous sauvegardez avec la fonction AP (ALL PHRASES) et si vous tentez de relire avec la fonction E (EVERYTHING), l'ordinateur ne fera que relire les phrases que vous avez sauvegardées mais il ne reconstituera pas l'ensemble des programmes d'arrangement.

Lorsque l'opération de sauvegarde ou de relecture est terminée, tapez sur la touche S et RETURN pour revenir au menu principal.

DOS

Cette commande désigne le système d'exploitation de la disquette, et ne sert que si vous possédez une unité de disquette. Tapez D et RETURN. Le menu du système d'exploitation apparaît après quelques secondes à l'écran. Reportez-vous au mode d'emploi d'exploitation de la disquette pour davantage de détails. Si vous choisissez cette option alors que vous n'avez pas d'unité de disquette connectée, l'ordinateur vous ramènera dans le mode BLOC-NOTES. Pour revenir dans le programme, appuyez sur la touche SYSTEM RESET.

II - DEUXIEME PARTIE

EXEMPLE COMMENTE

A. CREATION DE LA MELODIE

Dans ce paragraphe, nous allons vous guider pas à pas dans l'élaboration d'une mélodie. Vous constaterez que le thème principal de cette chanson intitulée "Row, row, row your boat" est répétée par chacune des quatre voix tour à tour.

Placez la cartouche MUSIC COMPOSER à l'intérieur de l'ordinateur et mettez ce dernier sous tension. Vous voyez alors apparaître le menu principal suivant:

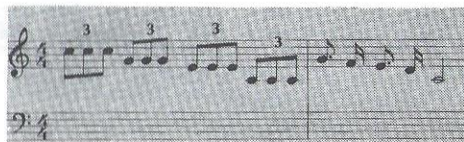


La première phrase de musique que vous aurez à entrer est:



Row, row, row your boat

Et la seconde phrase est:



Comme il s'agit d'entrer une nouvelle musique dans la mémoire de l'ordinateur, vous devez utiliser la commande d'EDITION, puis vous effacerez les notes qui auraient pu être préalablement enregistrées à l'intérieur de la phrase. D'ailleurs, même si vous n'aviez pas créé d'autres mélodies au préalable, nous vous conseillons quand même d'effectuer cette opération d'effacement d'une manière systématique.

Vous devez donc taper E RETURN.

L'ordinateur affichera alors le menu d'EDITION.

Vous: P RETURN

L'ordinateur demande: PHRASE #?

Vous: 1 RETURN

Ordinateur: ERASE ? (EFFACEMENT?)

Vous: Y RETURN (YES=OUI)

L'ordinateur affiche alors une portée sans notes. La ligne placée dans le bas de l'écran affiche: SMI, NOTE ?

Vous: C40 RETURN

L'ordinateur affiche alors la première note de la mélodie et la joue. Il s'agit d'un Do médium noir, en d'autres termes: C (Do, naturel, c'est-à-dire sans altération), 4 (de la quatrième octave), Q (une note d'un quart de durée par rapport à la ronde, c'est-à-dire une noire). Maintenant tapez la note suivante:

Vous: CQ RETURN

L'ordinateur affiche cette nouvelle note et rejoue la phrase depuis son début. Vous n'avez pas à préciser à nouveau l'octave puisque vous êtes toujours dans la même octave.

NOTE: Toutefois, lorsque vous utilisez une double croche, la lettre en anglais représentant cette durée est le S (sixteenth, c'est-à-dire le seizième d'une ronde). Il peut y avoir une confusion entre le S de SHARP (dièse) avec le S représentant la double croche. Dans ce cas, il est donc nécessaire de préciser l'octave.

La note suivante est la troisième dans la première mesure de la première phrase. Il s'agit d'une croche pointée (sa longueur sera donc égale au trois quart de celle d'une noire).

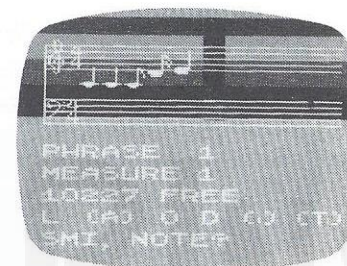
Vous: CE. RETURN

Remarquez que chaque fois que vous tapez une nouvelle note, l'ordinateur affiche et rejoue toutes les notes à l'intérieur de la mesure. La note suivante est une double croche.

Vous: D4S RETURN

Notez que conformément à la remarque ci-dessus, nous avons du taper à nouveau l'octave afin de faire comprendre à l'ordinateur qu'il s'agissait bien d'une double croche, et non pas d'un dièse.

La note suivante, la dernière de la première mesure est une noire. Mais faisons une erreur, de manière à corriger ensemble cette erreur.



Vous: EE RETURN
Maintenant, modifiez cette note incorrecte.
Vous: CTRL

Notez que vous devez maintenir la pression simultanément sur la touche CTRL puis sur la touche . L'action de ces deux touches est immédiate et vous n'avez pas besoin d'appuyer sur la touche RETURN.

Vous constatez que le curseur se repositionne sur la note incorrecte. Effacez-la en tapant:
Vous: CTRL DELETE

La mesure est maintenant rejouée sans la note finale. Et maintenant tapez la note correcte.
Vous: EQ RETURN

La première mesure est maintenant jouée et affichée. Afin de vous familiariser avec les touches d'édition, entrez une note entre les deux premières notes de la mesure. Commencez par déplacer le curseur pour l'amener sur la deuxième note de la mesure.

Vous: CTRL ←
CTRL ←
CTRL ←
CTRL ←

Vous pouvez maintenant insérer la note supplémentaire.
Vous: CGH RETURN

Vous obtenez ainsi un Do, situé deux octaves au-dessus et placé entre les deux Do d'origine. Supprimez-le maintenant.

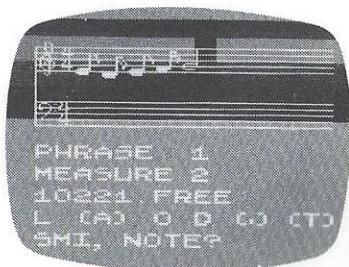
Vous: CTRL ←
CTRL DELETE

Votre mesure retrouve maintenant sa forme d'origine. Vous êtes prêt à entrer la mesure suivante.
Vous: M2 RETURN

la portée apparaissant sur l'écran est vide et l'ordinateur affiche dans le bas de l'écran PHRASE 1, MESURE 2. Notez que chaque fois que vous tapez une note ou que vous changez de mesure, le message "n FREE" décroît d'une unité. Il vous indique en permanence la place restant libre en mémoire.

Entrez maintenant les cinq notes de la seconde mesure.

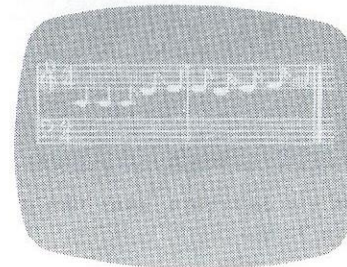
Vous: E4E. RETURN
D4S RETURN
EE. RETURN
F4S RETURN
GH RETURN



Revenez maintenant au menu principal pour écouter ce que vous venez d'entrer.
Vous: S RETURN (STOP)

Vous revenez ainsi au menu d'édition. Tapez encore une fois:
Vous: S RETURN (STOP)

L'ordinateur affiche maintenant le menu principal.
Vous: L RETURN (LISTEN c'est-à-dire écouter)



Vous entendez alors les deux mesures à la suite, puis vous revoyez le menu principal. Ce n'est pas si mal, mais supposez maintenant que l'une des notes soit fausse. Supposons qu'il s'agisse d'une note dans la deuxième mesure de la phrase 1 par exemple. Pour la modifier, vous devez choisir l'option changement de phrase. Ne répondez surtout pas en tapant Y lorsque l'ordinateur vous demande ERASE?. Cela effacerait votre phrase entière.

Vous: E RETURN

Vous voulez modifier la phrase 1 mesure 2.

Vous: P RETURN
Ordinateur: PHRASE #?
Vous: 1 RETURN
Ordinateur: ERASE?
Vous: N RETURN (nous ne voulons pas effacer la phrase que nous venons de taper!)
Ordinateur: MESURE #?
Vous: 2 RETURN

Vous êtes maintenant revenu dans la mesure 2. Vous pouvez changer une note si elle est réellement mauvaise en utilisant les touches d'édition, comme nous l'avons fait précédemment. Revenons maintenant au menu principal.
Vous: S RETURN

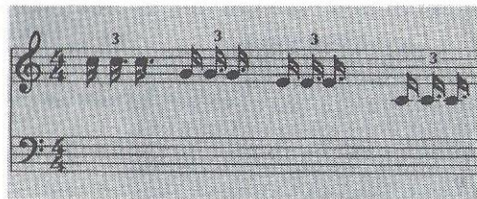
Le menu d'édition s'affiche maintenant à l'écran.
Vous: S RETURN

Et vous voici revenu au menu principal. Vous pouvez si vous le désirez, écouter à nouveau votre mélodie.

Passons maintenant à la seconde phrase.

Vous: E RETURN
P RETURN
Ordinateur: PHRASE #?
Vous: 2 RETURN
Ordinateur: ERASE?
Vous: Y RETURN

Vous voyez à nouveau apparaître la portée vide. La première mesure de la phrase 2 nous pose un problème. Notez en effet le chiffre 3 placé au-dessus de chaque groupe de trois notes dans cette mesure. Cela indique qu'il s'agit de triplets. Un triplet est un ensemble de trois notes jouées dans le temps correspondant normalement à deux de ces notes. L'ordinateur n'accepte pas les triplets présentés de cette manière. Vous devez donc modifier la partition afin de la rendre acceptable par l'ordinateur.



Cette nouvelle partition est désormais plus facile à entrer dans la mémoire de l'ordinateur.

Vous: C5S RETURN
 C5S. RETURN
 C5S. RETURN
 G4S RETURN
 G4S. RETURN
 G4S. RETURN
 E4S RETURN
 E4S. RETURN
 E4S. RETURN
 E4S. RETURN
 C4S RETURN
 C4S. RETURN
 C4S. RETURN

Quand l'ordinateur joue cette mesure, il n'affiche pas les onze premières notes, mais seulement les dernières. En effet, vous aviez dépassé la capacité d'une ligne d'affichage. Par contre l'exécution de la mélodie s'effectue bien sur la mesure toute entière. Si vous désirez revoir la mesure toute entière, utilisez les touches d'édition pour reculer le curseur.

Vous: CTRL ←
 CTRL ←

Passez maintenant à la dernière mesure.

Vous: M2 RETURN

Entrez les cinq notes suivantes:

Vous: G4E. RETURN
 F4S RETURN
 EE. RETURN
 D4S RETURN
 CH RETURN

Revenez maintenant au menu principal.

Vous: S RETURN
 S RETURN

Maintenant vous pouvez écouter la musique que vous venez d'entrer.

Vous: L RETURN

L'ordinateur joue les phrases 1 et 2 simultanément alors que vous désiriez les entendre l'une après l'autre. Pour cela, vous devez maintenant arranger votre programme.

B. ARRANGEMENTS

Lorsque l'ordinateur est mis sous tension pour la première fois, l'arrangement est pré-programmé de manière à ce que les phrases 1 à 4 jouent respectivement sur les voix 1 à 4 simultanément. Dans notre cas, nous désirons entendre la phrase 1 puis la phrase 2.

Nous devons donc déjà supprimer l'instruction qui demande de jouer la phrase 2. C'est la première et la seule instruction de la voix 2.

Vous: A RETURN

Ordinateur: VOICE #?

Vous: 2 RETURN

Puisque vous passez en mode arrangements pour la première fois, l'ordinateur affiche le menu correspondant. Ultérieurement il n'affichera ce menu que lorsque vous taperez M RETURN. Appuyez maintenant sur la barre d'espace. L'ordinateur affiche alors le programme d'arrangement correspondant à la voix 2. La seule instruction est PLAY PHRASE 2. Pour la supprimer, tapez:

Vous: CTRL

Le curseur horizontal remonte ainsi d'une ligne. Effacez maintenant l'instruction.

Vous: CTRL DELETE

Revenez maintenant au menu principal.

Vous: S RETURN

Écoutez la musique:

Vous: L RETURN

Seulement la phrase 1 est exécutée. Pour faire la phrase 2, vous tapez:

Vous: A RETURN

Ordinateur: VOICE #?

Vous: 1 RETURN

L'ordinateur affiche maintenant les 2 premières étapes du menu d'arrangements de la voix 1. Il vous est nécessaire d'ajouter une troisième étape demandant de jouer la phrase 2.

Vous: P RETURN

Ordinateur: PHRASE #?

Vous: 2 RETURN

L'ordinateur écrit maintenant PLAY PHRASE 2 à la ligne 3 du programme d'arrangements. Revenez maintenant au menu principal et écoutez votre mélodie.

Vous: S RETURN

L RETURN

L'ordinateur exécute les deux phrases et revient au menu principal.

C'est agréable, mais en fait ce n'est pas le but que nous désirions obtenir. En effet, chacune des quatre voix devrait jouer une mesure de la voix précédente.

Puisque les phrases ont deux mesures de long chacune, vous devez provoquer ce décalage d'une mesure en tapant une troisième phrase de musique: une phrase de silence. Vous demanderez alors ensuite à l'ordinateur d'exécuter alternativement sur chaque voix une phrase de silence, et une phrase de musique.

Vous: E RETURN

P RETURN

Ordinateur: PHRASE #?

Vous: 3 RETURN

Ordinateur: ERASE?

Vous: Y RETURN

L'ordinateur affiche les deux portées vides.

Vous: RW RETURN (R pour REST: silence et W pour WHOLE: durée d'une noire).

S RETURN

S RETURN

Vous êtes revenu maintenant au menu principal et la phrase 3 contient maintenant une mesure de silence. Voici maintenant le programme d'arrangements que vous devez entrer:

| VOICE 1 | VOICE 2 |
|-----------------|-----------------|
| 1 DISPLAY | 1 VOLUME MP |
| 2 PLAY PHRASE 1 | 2 PLAY PHRASE 3 |
| 3 PLAY PHRASE 2 | 3 PLAY PHRASE 1 |
| 4 PLAY PHRASE 1 | 4 PLAY PHRASE 2 |
| 5 PLAY PHRASE 2 | 5 PLAY PHRASE 1 |
| 6 PLAY PHRASE 3 | 6 PLAY PHRASE 2 |
| 7 PLAY PHRASE 3 | 7 |
| 8 PLAY PHRASE 3 | 8 |
| 9 | 9 |
| VOICE 3 | VOICE 4 |
| 1 VOLUME MP | 1 VOLUME MP |
| 2 PLAY PHRASE 3 | 2 PLAY PHRASE 3 |
| 3 PLAY PHRASE 3 | 3 PLAY PHRASE 3 |
| 4 PLAY PHRASE 1 | 4 PLAY PHRASE 3 |
| 5 PLAY PHRASE 2 | 5 PLAY PHRASE 1 |
| 6 PLAY PHRASE 1 | 6 PLAY PHRASE 2 |
| 7 PLAY PHRASE 2 | 7 PLAY PHRASE 1 |
| 8 | 8 PLAY PHRASE 2 |
| 9 | 9 |

Notez que les volumes sonores des voix 2, 3 et 4 sont modifiés. L'affichage à l'écran représentera la voix numéro 1.

Chaque programme d'arrangement pour une voix étant fait séparément, commencez avec la voix 1.

Vous: A RETURN
Ordinateur: VOICE #?
Vous: 1 RETURN

Les trois premières instructions du programme d'arrangements sont déjà tapées, vous commencez donc à la ligne 4.

Vous: P RETURN
1 RETURN

Notez qu'à chaque fois que vous entrez une instruction, le curseur descend automatiquement d'une ligne. Les nouvelles instructions sont toujours entrées là où se trouve le curseur. Si vous faites une erreur il vous suffit de repositionner le curseur en utilisant les touches CTRL← et CTRL→ pour repositionner ce curseur. Vous retapez alors la bonne instruction.

Le curseur devrait maintenant se trouver à la ligne 5. Entrez successivement:

Vous: P RETURN
2 RETURN
P RETURN
3 RETURN
P RETURN
3 RETURN
P RETURN
3 RETURN

Revenez maintenant au menu principal et écoutez.

Vous: S RETURN
L RETURN

Passez maintenant à la voix numéro 2.

Vous: A RETURN
Ordinateur: VOICE #?
Vous: 2 RETURN

Entrez les six étapes suivantes:

Vous: V RETURN
MP RETURN
P RETURN
3 RETURN
P RETURN
1 RETURN
P RETURN
2 RETURN
P RETURN
1 RETURN
P RETURN
2 RETURN

Vous revenez au menu principal et écoutez:

Vous: S RETURN
L RETURN

Entrez maintenant le programme pour la voix 3:

Vous: A RETURN
Ordinateur: VOICE #?
Vous: 3 RETURN

La première instruction est de jouer la phrase 3. En fait, vous désirez la voir à la ligne 2, et placez par contre une instruction de volume à la ligne 1. Pour cela, déplacez le curseur à la ligne 1, et insérez une instruction de volume sonore.

Vous: CTRL↑
Le curseur remonte d'une ligne.
Vous: CTRL INSERT

L'instruction préalablement placée en ligne 1 descend maintenant à la ligne 2. Le curseur reste sur la première ligne, vous pouvez donc taper maintenant:

Vous: V RETURN
MP RETURN

Il faut maintenant replacer le curseur sur la ligne 3.

Vous: CTRL↓
CTRL↓

Vous pouvez maintenant taper le reste du programme d'arrangements.

Vous: P RETURN
3 RETURN
P RETURN
3 RETURN
P RETURN
1 RETURN
P RETURN
2 RETURN
P RETURN
1 RETURN
P RETURN
2 RETURN

Puis revenez au programme principal et écoutez.

Vous: S RETURN
L RETURN

Et maintenant modifiez la quatrième et dernière voix.

Vous: A RETURN

Ordinateur: VOICE #?

Vous: 4 RETURN

Commencez par effacer la première ligne.

Vous: CTRL ↑

CTRL DELETE

Entrez maintenant vos instructions pour la voix 4.

Vous: V RETURN

MP RETURN

P RETURN

3 RETURN

P RETURN

3 RETURN

P RETURN

3 RETURN

P RETURN

1 RETURN

P RETURN

2 RETURN

P RETURN

1 RETURN

P RETURN

2 RETURN

Et voilà! Ecoutez maintenant la mélodie complète:

Vous: S RETURN

L RETURN

Vous pouvez maintenant tenter d'effectuer certaines modifications sur votre programme, mais auparavant nous vous conseillons de la sauvegarder sur disquette ou sur cassette.

C. SAUVEGARDE ET RELECTURE DE LA MELODIE

Lorsque vous êtes revenu sur le menu principal, la commande S RETURN veut dire SAVE et non pas STOP.

Quand vous tapez S RETURN, l'ordinateur affichera le menu de sauvegarde et demandera FN?. Si vous désirez sauvegarder sur cassette, vous tapez alors C:. Si par contre vous désirez sauvegarder sur disquette, vous taperez D:MUSIQUE, si vous désirez donner le nom de MUSIQUE à cette mélodie. Dans cet exemple, nous supposons que vous possédez un magnétocassette. Vous devez donc taper depuis le menu principal:

Vous: S RETURN

Ordinateur: FN?

Vous: C: RETURN

Ordinateur: WHICH?

Vous: E RETURN

Vous entendrez deux bips sonores vous rappelant que vous devez appuyer sur les touches PLAY et RECORD du magnétocassette. Appuyez ensuite sur la touche RETURN.

Lorsque la bande magnétique s'arrête de défiler (l'ordinateur demande WHICH?), vous tapez: S RETURN.

Ordinateur: FN?

Vous: S RETURN

Vous revenez ainsi au menu principal. Appuyez sur la touche STOP du magnétocassette et rembobinez la bande. Pour recharger maintenant cette mélodie dans la mémoire, vous devez choisir l'option RETRIEVE (Rappel de la mélodie).

Vous: R RETURN

L'ordinateur vous demande un nom comme pour la sauvegarde.

Ordinateur: FN?

Vous: C RETURN

Ordinateur: WHICH?

Vous: E RETURN

Vous entendez un bip sonore vous rappelant d'appuyer sur la touche PLAY du magnétocassette. Puis vous appuyez sur RETURN.

Vous: S RETURN

Appuyez sur la touche STOP lorsque vous êtes revenu au programme principal. Votre mélodie est à nouveau dans la mémoire de l'ordinateur.

III - TROISIEME PARTIE

STRUCTURE DU FICHIER DE MUSIQUE

A. FORMAT GENERAL DU FICHIER

Le but de ce sous-titre est de vous permettre d'écrire et de manipuler les fichiers du Compositeur de musique depuis le BASIC. Il s'agit d'un paragraphe technique que vous ne devez aborder que si vous connaissez bien la cartouche MUSIC COMPOSER ainsi que le langage BASIC.

Un fichier créé par le Compositeur contient jusqu'à trois types d'enregistrements différents. Ces enregistrements correspondent respectivement aux phrases, aux voix et à l'ensemble de la mélodie. Chacun de ces enregistrements démarre avec un octet d'en-tête: 170 en décimal, et finit avec un octet de fin d'enregistrement: 255. Le dernier enregistrement du fichier possède également un octet additionnel de fin de fichier valant également 255.

Les enregistrements peuvent être placés dans n'importe quel ordre à l'intérieur du fichier. Le second octet de chaque enregistrement identifie de quel type d'enregistrement il s'agit et indique aussi combien d'octets à l'intérieur de l'enregistrement peuvent être traités.

B. ENREGISTREMENT D'UNE PHRASE

Un enregistrement de phrase contient la tonalité et la durée de chaque note pour une phrase donnée. Ce type d'enregistrement comporte donc réellement la mélodie de l'une des dix voix possibles. Puisqu'il peut y avoir dix voix au maximum, il peut donc y avoir dix enregistrements de ce type au maximum.

Ces enregistrements peuvent être placés dans n'importe quel ordre. Si l'ordinateur rencontre deux enregistrements comportant le même numéro de phrase, le dernier lu sera celui qui sera utilisé.

Le format d'un enregistrement de phrase est le suivant:

| VALEUR | INTERPRETATION |
|-----------------|-------------------------------|
| 170 | Octet d'en-tête |
| 0,2,4,6,8,10,12 | Octet d'identification |
| 14,16,18 | (Nombres pairs seulement) |
| 0-127 | Tonalité, silence ou mesure |
| 0-255 | Octet de durée |
| 0-127 | Tonalité, silence ou mesure |
| 0-255 | Octet de durée |
| . | . |
| . | . |
| 0-127 | Tonalité, silence ou mesure |
| 0-255 | Octet de durée |
| 255 | Octet de fin d'enregistrement |

Si l'octet d'identification est inférieur ou égal à 18, il indique à l'ordinateur que l'enregistrement en question représente une phrase. Divisé par deux, il donne le numéro de la phrase.

L'octet de tonalité est une combinaison entre le numéro de l'octave, le nom de la lettre, et l'altération éventuelle de la note. Les valeurs correspondantes pour chacune de ces trois parties sont les suivantes:

| OCTAVE | VALEUR |
|--------|--------|
| 3 | 0 |
| 4 | 7 |
| 5 | 14 |
| 6 | 21 |

| NOM DE LA NOTE | VALEUR |
|----------------|--------|
| C (DO) | 0 |
| D (RE) | 1 |
| E (MI) | 2 |
| F (FA) | 3 |
| G (SOL) | 4 |
| A (LA) | 5 |
| B (SI) | 6 |

| ALTERATION | VALEUR |
|---------------|--------|
| NATUREL | 0 |
| SHARP (DIESE) | 1 |
| FLAT (BEMOL) | 2 |

Le triplet de valeurs donne finalement une valeur résultante par la formule:
 $OCCTET = 4 \times (\text{Valeur du nom de la note} + \text{valeur de l'octave}) + \text{valeur de l'altération}$.

N'essayez pas de donner une valeur de note supérieure au DO de l'octave 6, c'est-à-dire supérieure à 84: vous risqueriez de provoquer des erreurs ou des pertes de données. Les silences sont caractérisés par une valeur de 85. Une valeur de 127 indique une barre de mesure et celle-ci sera affichée à l'écran. Voici un résumé des valeurs valides pour l'octet de tonalité.

| VALEUR | INTERPRETATION |
|---------|---|
| 0-84 | Tonalité depuis le DO de l'octave 3 jusqu'au DO de l'octave 6 |
| 85 | Silence |
| 86 | Tonalité de DO b, octave 6 |
| 87-126 | Invalide |
| 127 | Barre de mesure |
| 128-254 | Invalide |
| 255 | Fin de phrase |

Les octets de durée sont également une combinaison de trois informations: la durée, le legato, et l'allongement d'une demi-durée.

| PARAMETRE | VALEUR |
|--------------------------|--------|
| Trente deuxième de ronde | 0 |
| Seizième de ronde | 2 |
| Huitième de ronde | 4 |
| Quart de ronde | 6 |
| Moitié de ronde | 8 |
| Ronde | 10 |
| Légato | 128 |
| Absence de legato | 0 |
| Allongement | 1 |
| Absence d'allongement | 0 |

La formule vous permettant de calculer l'octet de durée est:
 $DUREE = \text{Durée de la note} + \text{legato} + \text{allongement}$

Un octet de durée suit toujours un octet de tonalité à moins que celui-ci ne vaille 255 indiquant par la même qu'il s'agit d'une fin de phrase. Si l'octet de tonalité vaut 127 (barre de mesure) alors l'octet de durée qui le suit n'a pas d'importance. Une bonne pratique consiste à lui donner également une valeur de 127, ce qui permet dans les listings de retrouver facilement la barre de mesure.

C. ENREGISTREMENT D'UNE VOIX

Un enregistrement de voix correspond aux commandes d'arrangements de la musique. Notez que ces enregistrements ne s'effectuent sur bande ou sur disquette que lorsque vous demandez SAVE VOICE X ou ALL VOICES.

Lorsque vous créez votre propre enregistrement depuis le BASIC, vous bénéficiez d'une importante différence par rapport aux fichiers créés avec la cartouche MUSIC COMPOSER. Vous pouvez en effet bénéficier de 127 pas de programme au lieu des 20 utilisés par le compositeur de musique. Notez toutefois que seuls les 20 premiers apparaîtront à l'écran.

L'enregistrement de l'arrangement commence avec un octet d'en-tête égal à 170 et termine avec un octet de fin égal à 255. L'octet d'identification qui est le second de l'enregistrement est compris entre 20 et 26. Il indique à quelle voix cet enregistrement fait référence.

| VALEUR | INTERPRETATION |
|--------|--------------------|
| 20 | Arrangement voix 1 |
| 22 | Arrangement voix 2 |
| 24 | Arrangement voix 3 |
| 26 | Arrangement voix 4 |

Après l'octet d'identification, vous rencontrez des couples d'octet, le premier étant un octet de commande, le second un octet d'opérande. Chaque couple correspond à une ligne du programme d'arrangement.

Les enregistrements d'arrangements peuvent être dans n'importe quel ordre, sur la disquette ou sur la cassette. Si l'ordinateur rencontre deux enregistrements comportant le même numéro de voix, seul le dernier comptera. Le format d'un enregistrement est:

| VALEUR | INTERPRETATION |
|-------------|------------------------|
| 170 | Octet d'en-tête |
| 20,22,24,26 | Octet d'identification |
| 0-6 | Octet de commande |
| 0-255 | Octet d'opérande |
| 0-6 | Octet de commande |
| 0-255 | Octet d'opérande |
| . | . |
| . | . |
| 0-6 | Octet de commande |
| 0-255 | Octet d'opérande |
| 255 | Fin d'enregistrement |

Notez qu'il n'y a plus de numéro de ligne, l'ordinateur les remet en lisant simplement l'enregistrement dans l'ordre. Ainsi, le premier couple correspond à la ligne 1, le second à la ligne 2, et ainsi de suite. Les octets de commande valides sont les chiffres compris entre 0 et 6. Une valeur supérieure à 6 peut provoquer des résultats imprévisibles ainsi que des pertes de données.

| VALEUR | INTERPRETATION |
|--------|----------------|
| 0 | Ligne vide |
| 1 | GOTO |
| 2 | PLAY PHRASE |
| 3 | TRANPOSE |
| 4 | VOLUME |
| 5 | DISPLAY |
| 6 | COUNT |

Les opérandes sont les mêmes que ceux que vous auriez tapé dans le programme d'arrangements, avec cependant trois exceptions.

Premièrement, vous pouvez utiliser l'instruction GOTO avec un numéro de ligne supérieur à 20, c'est-à-dire allant jusqu'à la ligne 127.

Deuxièmement, les nombres négatifs (comme ceux que vous pouvez utiliser avec la commande TRANPOSE) sont obtenus en ajoutant 128 à la valeur absolue. Ainsi, -1 s'écrit 127, -7 s'écrit 135.

La troisième exception concerne la désignation des volumes sonores ou les lettres O, PP, P, MP, MF, F, et FF deviennent des chiffres entre 0 et 7.

L'ordinateur vérifie la validité des entrées dans le programme compositeur de musique lorsque celles-ci sont faites au clavier, et non pas lorsqu'il relit un fichier de la cassette ou de la disquette. Si donc votre programme BASIC a commis une erreur, cela peut provoquer une suite d'erreurs ou un arrêt du système sans l'indication d'un message d'erreur.

D. ENREGISTREMENT D'INFORMATIONS DIVERSES

Ce dernier enregistrement donne quelques renseignements complémentaires sur la mélodie. Il est utilisé lorsque vous demandez la sauvegarde de l'ensemble de la mélodie (SAVE EVERYTHING). Si l'ordinateur trouve plusieurs enregistrements de ce genre, il n'utilisera que le dernier lu.

Cet enregistrement contient la signature ou la clé et le tempo. Le format est le suivant:

| VALEUR | INTERPRETATION |
|-------------|-------------------------------|
| 170 | Octet d'en-tête |
| 128 | Octet d'identification |
| 2,4,8 | Chiffres inférieurs de la clé |
| 9-2 | Chiffres supérieurs de la clé |
| 0-255 | Tempo |
| 0-7,128-135 | Signature |
| 255 | Fin d'enregistrement |

Le premier octet après l'identificateur donne le chiffre inférieur de la clé. Il indique la valeur d'un temps. La durée d'un temps peut donc valoir l'équivalent d'une blanche, d'une noire ou d'une croche. Les autres valeurs donnent des résultats imprévisibles.

L'octet suivant donne le chiffre supérieur de la clé, il indique le nombre de temps par mesure. Les nombres valides vont de deux à neuf à quelques exceptions près toutefois. Ainsi, une clé de 8/2 ou de 9/2 n'est pas possible. Les valeurs invalides donnent des résultats imprévisibles.

N'importe quel nombre est valide pour le tempo. Une valeur de 1 donne le tempo le plus rapide possible. Le plus lent étant 255 et 0.

L'octet signature donne le nombre de dièse entre 0 et 7, et le nombre de bémol compris entre 0 et 7 lorsque la valeur se situe entre 128 et 135.

E. PROGRAMME EN BASIC PERMETTANT DE LIRE LES FICHIERS DE MUSIQUE

Ce programme BASIC très court vous permet d'afficher à l'écran le contenu des fichiers de musique, comme des suites de nombres. Cela vous permet d'examiner les fichiers créés avec le compositeur de musique, de les modifier, ou de corriger ce que vous auriez créé depuis le BASIC.

En fonction du périphérique que vous utilisez, cassette ou disquette, choisissez l'un des deux début de programme placés ci-dessous.

Si vous avez une cassette:

```
10 REM DUMP MUSIC COMPOSER FILES
20 REM
30 REM OPEN CASSETTE FILE
40 REM
50 DIM Q$(1):OPEN#3,4,0,"C:"
```

Si vous avez une disquette:

```
10 REM DUMP MUSIC COMPOSER FILES
20 REM
22 REM OPEN DISK FILE
24 REM
30 DIM FILE$(14),Q$(1)
40 PRINT"NOM DU FICHIER ";:INPUT FILE$
50 OPEN#3,4,0,FILE$
```


Le reste du programme est identique à la fois pour la disquette et pour la cassette.

```
60 REM
70 REM ENREGISTREMENT DE DEPART (170)
80 REM SI OCTET DE FIN (255), ALORS ARRET
90 REM
100 GET#3,OCTET
110 IF OCTET=255 THEN PRINT "255 (FIN DE FICHIER)":END
120 IF OCTET<>170 THEN 100
125 PRINT:PRINT OCTET;" ";GET#3,OCTET
130 REM
140 REM AFFICHAGE DE L'OCTET ENREGISTRE
150 REM
160 IF OCTET<20 THEN PRINT OCTET;" (ENREGISTREMENT PHRASE- PHRASE NO ";OCTET/2;")":
GOTO 210
170 IF OCTET<27 THEN PRINT OCTET;" (ENREGISTREMENT VOIX- VOIX NO ";(OCTET-20)/2+1;
")":GOTO 210
180 PRINT OCTET;" (ENREGISTREMENT DIVERS)"
190 REM
200 REM ENREGISTREMENT DE DONNEES
205 REM
210 GET#3,OCTET:IF OCTET=255 THEN PRINT OCTET:INPUT Q$:GOTO 100
220 PRINT OCTET;" ";GOTO 210
```

Voici un exemple d'application de ce programme. Les données tapées par l'utilisateur sont placées entre crochets.

```
[RUN RETURN]
NOM DE FICHIER? [D:ESSAI.MUS RETURN]

170 128 (ENREGISTREMENT DIVERS)
4 4 0 1 255?[RETURN]

170 22 (ENREGISTREMENT VOIX- VOIX NO2)
2 0 255?[RETURN]

170 20 (ENREGISTREMENT VOIX- VOIX NO1)
5 1 2 1 255?[RETURN]

170 2 (ENREGISTREMENT PHRASE- PHRASE NO1)
127 127 4 11 127 127 0 11 255?[RETURN]

170 0 (ENREGISTREMENT PHRASE- PHRASE NO0)
127 127 85 9 32 9 127 127 36 9 28 9 255?[RETURN]
255 (FIN DE FICHIER)
```

READY

Le premier octet de chaque enregistrement vaut toujours 170. C'est l'octet d'en-tête. Dans l'exemple ci-dessus, le second octet trouvé vaut 128, il l'identifie à un enregistrement d'informations diverses. Les deux octets suivants indiquent une mesure 4/4. Le tempo vaut 1, et le dernier octet de signature vaut 0, on est donc dans la gamme de DO majeur. Enfin, le dernier octet vaut 255, indiquant ainsi la fin de l'enregistrement.

Le second enregistrement est un enregistrement de voix, concernant la voix 2. Il y a seulement deux octets dans cet enregistrement: 2 et 0. Le 2 correspond à la commande PLAY PHRASE, et le second, 0, est l'opérande désignant la phrase 0. L'enregistrement suivant concerne la phrase 1. Il provoque l'affichage de la partition (5), de la voix 1 (1) et l'exécution (2) de la voix 1 (1).

Notez que les données dans les deux enregistrements de fin (phrase 1 et phrase 2) commencent avec les barres de mesure 127, 127. Un enregistrement de phrase doit en effet toujours commencer avec une barre de mesure.

Quand une fin d'enregistrement 255 est suivie par un deuxième octet valant également 255, l'ordinateur comprend alors qu'il s'agit de la fin de tout le fichier concernant cette mélodie.

F. COMMENT ECRIRE DES FICHIERS DEPUIS LE BASIC, COMPATIBLES AVEC LE COMPOSITEUR

Voici deux programmes écrits en BASIC permettant de réaliser des fichiers compatibles avec la cartouche MUSIC COMPOSER. Ils sont donnés à titre indicatif seulement. Ils ne sont pas garantis être sans erreur. Ils n'utilisent aucune astuce particulière. Il serait donc facile de pouvoir concevoir de meilleurs programmes.

Le premier de ce programme écrit des notes d'une manière aléatoire en suivant quelques règles élémentaires.

```
5 REM PROGRAMME D'ECRITURE
7 REM
10 REM
12 REM OUVERTURE DU FICHIER DISQUE
14 REM
20 DIM FILE$(14)
30 ? "NOM DE FICHIER ";:INPUT FILE$
40 ? "MESURES/PHRASE ";:INPUT MAXM
50 OPEN #3,8,0,FILE$
60 REM
64 REM ENREGISTREMENT PHRASE 0-9
66 REM
70 PITCH=16:OPITCH=PITCH:ORANGE=2
80 FOR I=0 TO 9:PUT #3,170:PUT #3,I*2:
PUT #3,127:PUT #3,127:?:? I;
90 MAX=RND(X)*MAXM
100 REM
104 REM CHOIX DUREE
105 REM
110 RANGE=INT(RND(X)*4)
115 IF ABS(RANGE-ORANGE)>1 THEN 110:
ORANGE=RANGE
120 IF RANGE-DUR=RANGE THEN IF RND(X)>0.5 THEN 210
130 DUR=INT(RND(X)*3)
140 IF DUR=2 THEN IF RND(X)>0.5 THEN 130
150 DUR=DUR+RANGE
200 REM
204 REM CHOIX DU NIVEAU
206 REM
210 PITCH=INT(RND(X)*8):IF DUR>1 THEN
PITCH=INT(PITCH/2)*2
220 PITCH=PITCH+INT(RND(X)*3)*7
230 IF ABS(OPITCH-PITCH)>5 THEN 210
240 IF TIE THEN IF OPITCH=PITCH THEN 210
250 OPITCH=PITCH:PP=PITCH*4
260 TIE=0:IF RND(X)>0.9 THEN TIE=128
```

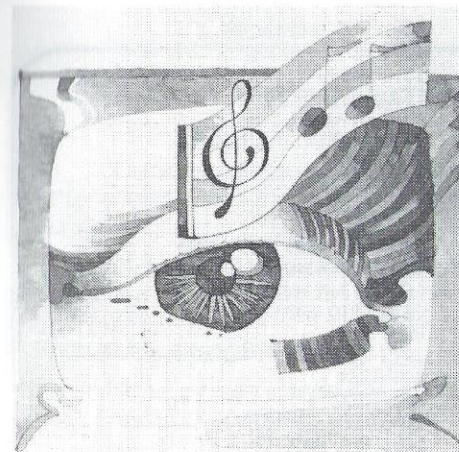
```

300 REM
304 REM MESURE
305 REM
310 ? " ";
320 DURAMT=INT(2^DUR+0.5)
330 IF DURAMT+MESURE<32 THEN MESURE=DURAMT
+MESURE:GOTO 410
340 IF DURAMT+MESURE>32 THEN DUR=DUR-1:GOTO 320
350 MESURE=0:MAX=MAX-1
360 PUT #3,PP:PUT #3,DUR*2+1
370 ?"/";:PP=127:DUR=63
400 REM
404 REM ECRITURE DU FICHIER
405 REM
410 PUT #3,PP:PUT #3,DUR*2+1+TIE
420 IF MAX>0 THEN 120
430 IF MESURE>0 THEN 120
440 PUT #3,255:NEXT I
450 REM
460 REM ECRITURE VOIX 1, AFFICHAGE ET
JEU DES PHRASES 0-9
466 REM
470 PUT #3,170:PUT #3,20
480 PUT #3,5:PUT #3,0
490 FOR I=0 TO 9:PUT #3,2:PUT #3,I:
NEXT I:PUT #3,255
500 REM
510 REM VOIX 2-4
520 REM
530 FOR I=2 TO 6 STEP 2:PUT #3,170
540 PUT #3,(20+I)
550 PUT #3,255:NEXT I:PUT #3,255

```

Le programme ci-dessous est une adaptation d'un programme d'harmonie réalisé par John G. Kemeny et Thomas Kurtz. le programme demande un numéro de phrase en entrée. N'importe quel numéro de phrase peut être donné et dans n'importe quel ordre. Les phrases peuvent également être répétées. Quand un numéro est supérieur à 9, le programme cesse de demander des valeurs et commence à calculer les lignes d'harmonie. La mélodie est placée dans la phrase 1 et les trois lignes d'harmonie dans les phrases 2, 3, et 4.

Notez que ce programme tel qu'il est écrit ne fonctionnera pas avec une cassette, car il nécessite de multiples accès au même fichier phrase. D'autre part, il n'est capable d'interpréter que les fichiers phrase. Veillez donc à ne pas avoir d'enregistrement voix ou d'enregistrement d'informations diverses dans votre mélodie.



```

5 NN=200:REM NOTES UTILISEES
10 DIM INFILE$(14),OUTFILE$(14),B(3),D(3),
WK(3,6),PK(6,6),PHR(30)
12 ? " FICHIER D'ENTREE " : INPUT INFILE$
14 ? " FICHIER DE SORTIE " : INPUT OUTFILE$
20 ? " NO DE PHRASE (10 POUR FIN) " : INPUT
X:PHR(I)=X:I=I+1:IF X<10 THEN 20
44 DIM M(NN+1),DUR(NN+1),BAR(NN+1)
46 DIM SOP(NN+1),ALT(NN+1),TENOR(NN+1),B
ASS(NN+1),S(5,NN+1)

```

```

50 CLOSE #4:OPEN #4,4,0,INFILE$
52 GET #4,X:IF X=255 THEN GET #4,X:IF X=
255 THEN 70
54 IF X<>170 THEN 52
56 GET #4,X:IF X<>(PHR(K)*X2) THEN 52
58 GET #4,X
60 BAR(N)=0:IF X=127 THEN GET #4,X:GET #
4,X:BAR(N)=127
64 IF X=255 THEN 70
66 N=N+1:M(N)=X:GET #4,X:DUR(N)=X
68 GOTO 58
70 K=K+1:IF PHR(K)*X10 THEN 50
72 NN=N
76 REM
77 REM INITIALISATION
78 REM
80 FOR I=1 TO 6:FOR J=1 TO 6
90 READ P:P(I,J)=P:NEXT J:NEXT I
110 DATA 5,4,1,6,2,3,6,4,2,1,5,3,6,4,3,1
,2,5,1,5,4,6,3,2,2,6,5,4,1,3,1,5,3,6,2,4

```

```

136 REM
137 REM CONVERSION VALEURS DE MELODIE
138 REM
140 FOR I=1 TO NN:X=INT(M(I)/4)
144 IF X>21 THEN X=INT(RND(X)*8)
146 IF (X-15*INT(X/15))=14 THEN M(I)=7:G
OTO 148
147 M(I)=X-7*INT(X/7)
148 NEXT I:M(NN)=0
194 FOR I=0 TO 4:READ X
200 S(I,NN)=X:NEXT I
220 DATA 1,0,-3,-5,-7
230 C2=1
240 REM
450 FOR N=NN TO 1 STEP -1
460 IF N=NN THEN 6000
470 REM
500 REM TESTS
502 REM
505 I=1
510 FOR I=11 TO 6
515 TRAP 5020
520 C2=P(C1,I)
525 S(0,N)=C2
530 S=M(N)
540 S(1,N)=S
542 REM
545 REM FIXER LA BASE
547 REM
550 D(1)=C2-8
560 D(2)=C2-15
565 D=S(4,N+1)
570 FOR J=1 TO 2
580 IF (ABS(D(J)-D))*X=5 THEN 610
590 R=D(3-J)
600 GOTO 660
610 NEXT J
620 IF S>S(1,N+1) THEN 650
630 R=D(1)
640 GOTO 660
650 R=D(2)

```



```

660 S(4,N)=R
700 REM
701 REM AUTRES NOTES
702 REM
705 J=1
710 FOR K=0 TO 4 STEP 2
720 X=S-(R+K):IF (X-7*INT(X/7))=0 THEN 750
730 B(J)=R+K
740 J=J+1
750 NEXT K
760 IF J>3 THEN 4000
770 REM
800 FOR L=0 TO 6
810 A=B(1)
820 B=B(2)
830 W(0,L)=0
840 W(2,L)=B
850 W(3,L)=A
860 B(1)=B
870 B(2)=A+7
880 NEXT L
1000 REM
1001 REM TEST DES CAS TABLE W
1002 REM
1010 FOR L=0 TO 6
1020 FOR U=2 TO 3
1030 B=W(U,L)
1040 IF ABS(B-S(U,N+1))>5 THEN 1260
1050 IF B<17-4*U THEN 1260
1060 IF B<(5-4*U) THEN 1260
1070 S(U,N)=B
1080 IF S(2*U-3,N)*S(2*U-2,N) THEN 1260
1090 NEXT U
1095 REM
1100 REM TEST DES MAUVAISES TRANSITIONS
1101 REM
1102 IF C1=C2 THEN 1200
1105 FOR U1=1 TO 4
1110 FOR U2=U1+1 TO 4
1115 D=S(U1,N+1)-S(U2,N+1)
1117 X=D-7*INT(D/7)
1120 IF X=0 THEN 1145
1130 IF X=4 THEN 1145
1140 GOTO 1160
1145 S1=S(U1,N)-S(U1,N+1)
1150 S2=S(U2,N)-S(U2,N+1)
1155 IF S1=S2 THEN 1260
1160 NEXT U2
1165 NEXT U1
1200 REM
1202 REM CALCUL
1204 REM
1210 FOR U=2 TO 3
1220 D(U)=ABS(S(U,N)-S(U,N+1))
1230 NEXT U
1240 W(0,L)=D(2)+D(3)
1250 GOTO 1261
1260 W(0,L)=999
1261 NEXT L
1500 REM

```

```

1502 REM ACCORD SUIVANT
1504 REM
1510 M=999
1520 FOR L=0 TO 6
1530 M1=W(0,L)
1540 IF M1>M THEN 1590
1550 M=M1
1560 L=L
1590 NEXT L
1595 REM
1600 IF M=999 THEN 4000
1610 S(2,N)=W(2,L)
1620 S(3,N)=W(3,L)
1630 GOTO 6000
3990 REM
3995 REM REJET DE L'ACCORD,ESSAI AVEC LE SUIVANT
4000 REM
4001 NEXT I
5000 REM
5001 REM BACK UP
5002 REM
5005 N=N+1
5010 IF N>NN THEN 5100
5020 PRINT " LECTURE HARMONIE IMPOSSIBLE
"
5030 END
5100 C2=S(0,N)
5110 C1=S(0,N+1)
5120 FOR I=1 TO 6
5130 IF C2=P(C1,I) THEN 5200
5140 NEXT I
5200 I=I+1
5210 GOTO 510
5220 REM
6000 REM
6002 REM IMPRESSION DES RESULTATS
6004 REM
6006 ? " ";
6010 SOP(N)=S(1,N)+14:ALT(N)=S(2,N)+14:T
ENOR(N)=S(3,N)+14:BASS(N)=S(4,N)+14
6015 IF BASS(N)<0 THEN BASS(N)=BASS(N)+7
6020 C1=C2:NEXT N
6030 REM
6032 REM ECRITURE DU FICHIER DE SORTIE
6034 REM
6040 OPEN #3,8,0,OUTFILE$
6050 FOR I=1 TO 4
6070 PUT #3,170:PUT #3,(I*2)
6080 PUT #3,127:PUT #3,127
6090 FOR K=1 TO NN
7000 IF I=1 THEN PP=SOP(K):A=221
7010 IF I=2 THEN PP=ALT(K):A=ALT(K+1)
7020 IF I=3 THEN PP=TENOR(K):A=TENOR(K+1)
7030 IF I=4 THEN PP=BASS(K):A=BASS(K+1)
7034 TIE=0:IF PP=A THEN IF DUR(K)<128 TH
EN TIE=128
7040 PUT #3,(PP*4):PUT #3,(DUR(K)+TIE)
7120 IF BAR(K)>0 THEN PUT #3,127:PUT #3,
127
7130 NEXT K:PUT #3,255:NEXT I:PUT #3,255

```

PRECAUTIONS D'EMPLOI

Le logiciel que vous venez d'acquérir, se présente sous l'une des trois formes suivantes : cartouche, cassette ou disquette.

Si le programme est en cartouche, ne l'exposez pas à une chaleur excessive ni à une atmosphère corrosive ou des conditions atmosphériques extrêmes qui pourraient endommager les contacts.

Si le programme est en cassette ou en disquette, respectez bien les conseils ci-après :

- Ne l'exposez pas à la chaleur : évitez de poser une disquette sur l'ordinateur ou sur l'unité de disquette.
- Ne touchez jamais avec les doigts la bande magnétique elle-même ou la disquette magnétique
- Ne fumez pas ! En effet, les poussières très fines composant la fumée se déposent sur les parties magnétiques et il s'ensuit une usure prématurée du support.
- Veillez à tenir ces supports suffisamment éloignés de tout champ magnétique. Ne posez pas de disquette sur votre téléviseur ou à proximité de l'écran.
- N'éteignez jamais votre unité de disquette alors que la lampe « BUSY » est allumée. Vous risquez de magnétiser les têtes.
- Toute opération d'allumage ou d'extinction de l'unité de disquette doit se faire sans disquette à l'intérieur.
- N'écrivez jamais directement sur la disquette.
- N'utilisez jamais d'épingle ou de trombone sur une disquette.
- Stockez de préférence vos disquettes et vos cassettes à la verticale.
- Evitez toute contrainte mécanique sur ces supports ; ne posez pas de livre par-dessus, ne les faites pas tomber par terre, etc.
- Ne faites pas d'encoche, de perforation ou de découpe dans la pochette de la disquette.

En pratique, il est facile de respecter toutes ces conditions, mais n'oubliez pas que 98 % des défauts constatés proviennent en fait d'une mauvaise manipulation.



ATARI INSIDE