

Programme Ordre

JM Campaner - 4 avril 2001 (modif 8 avril 2001 et Version 32 bit 15 mars 2009)

(Si on souhaite créer des exercices, on aura intérêt à imprimer au moins le chapitre 2 de cette notice)

Remarques préliminaires

La version 32 bits de ce programme reprend une ancienne version qui date de 2001. Elle conserve certains archaïsmes de l'époque qui étaient nécessaires pour garder la compatibilité avec les ordinateurs sous Windows 3.1 encore nombreux dans les classes : images au format **BMP**, sons au format **WAV**.

J'ai recompilé cette version par respect des collègues qui avaient créé des exercices afin qu'ils puissent continuer à les utiliser avec les nouveaux systèmes d'exploitation Windows. La seule chose que je n'ai pas réussi à conserver, ce sont les fiches pédagogiques au format **Write**. Si on en a réalisées, il sera nécessaire de les convertir au format **pdf** (je les ai chargées dans un vieux Word 97 pour les mettre au format .doc ce qui m'a permis de les charger dans Open Office pour les exporter en **pdf**. On peut essayer de faire aussi une impression vers un fichier pdf depuis Write).

Les programmes que j'ai réalisés à cette époque ne souffraient à mon avis qu'un d'un seul gros défaut : toutes les ressources nécessaires à la réalisation d'un exercice se trouvent mélangées avec les autres dans le même dossier des **\Parties**, ce qui ne facilite pas les échanges entre collègues. J'ai résolu cela dans la génération suivante de mes programmes en encapsulant les ressources dans un fichier **zip**. Vous consulterez sans doute avec intérêt mes logiciels de la série **Thematic** qui se trouve sur mon site <http://www.educampa.fr>

Astuces

- Le mot de passe qui permet d'effacer un fichier depuis la fenêtre de choix est : **EDUCAMPA**.
- L'éditeur permet de **Copier/Coller** des feuilles, y compris d'un fichier à l'autre, même plusieurs jours après. Le **Presse-Papier** de **Ordre** est conservé dans le dossier Ressources sous le nom **ED_ORDR.TXT**.
- En utilisation autonome, la liste des élèves pour l'impression des bilans est conservée dans le dossier temporaire de Windows ou dans le dossier Ressources (au choix) sous le nom **JMC_ELV.TXT**.

Table des matières

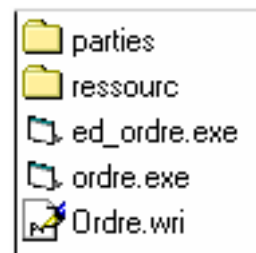
Remarques préliminaires.....	1
Astuces.....	1
1 - Le programme ORDRE.....	2
1.a - Installation.....	2
1.b - Description du programme.....	2
1.c - Calcul des bilans.....	3
1.d - Types d'exercices possibles.....	4
2 - Réalisation de nouveaux exercices.....	4
2.a - Démarche de création d'exercices.....	4
2.b - Fonctionnement de l'éditeur ED_ORDRE.EXE.....	5
2.c - Les menus de l'éditeur.....	5
2.d - Conseils pour la diffusion d'exercices.....	7
3 - Pour les programmeurs.....	7
3.a - Communication avec l'extérieur et passage de paramètres.....	7
3.b - Modification des ressources.....	8
3.c - Structure du fichier de données .DAT.....	9

1 - Le programme ORDRE

1.a - Installation

Aucun programme d'installation n'étant proposé, il suffit de décompresser l'ensemble des fichiers sur le disque ou une clé USB. Si le fichier du programme est obtenu depuis Internet sous la forme d'un .ZIP, il se décompactera automatiquement dans ce dossier.

On obtient dans \ORDRE\ l'arborescence ci_contre :



Pour un usage en classe sur un poste fixe, on aura intérêt à installer une icône sur le Bureau de Windows afin que les enfants puissent accéder facilement aux exercices.

1.b - Description du programme

Le programme peut fonctionner en mode "exercice" s'il est utilisé seul (lancement direct depuis Windows) ou en mode "jeu" si on l'utilise comme épreuve dans un jeu d'aventure (voir le chapitre 3 - Pour les programmeurs)

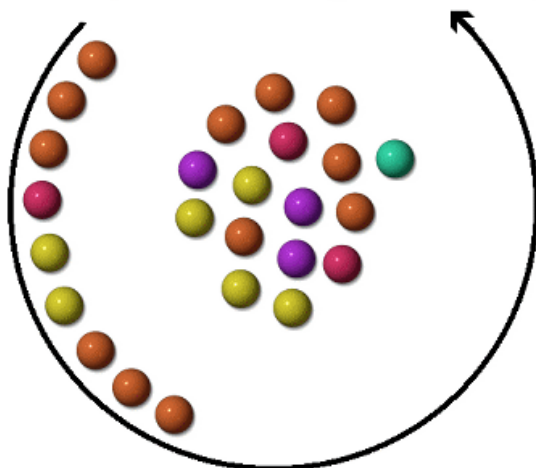
ORDRE permet de faire défiler jusqu'à **10 écrans d'exercices** accompagnés chacun d'une consigne écrite (facultative) et d'une consigne sonore (facultative).

L'élève doit cliquer sur les éléments en respectant l'ordre (suite, chronologie, remise en ordre...) demandé dans la consigne (25 zones sensibles au maximum dont certaines peuvent être parasites). Lorsqu'il a trouvé tous les éléments d'un écran, les éléments bien placés se mettent à clignoter, sinon, ils sont remis à leur place initiale pour que l'élève recommence à partir de l'endroit où l'erreur s'est produite. Lorsque tous les éléments sont à leur place sur l'écran, la feuille suivante est proposée et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les exercices soient effectués.

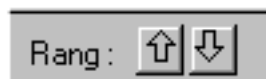


Astuce : on peut utiliser plusieurs fois de suite la même image ce qui permet de réaliser des suites comme dans l'exemple ci-dessous.

Place les perles dans l'ordre pour faire un collier



Les deux flèches placées près de RANG : permettent de déplacer une image dans la suite vers le haut ou le bas de la chronologie. Attention, si on effectue des suppressions et que des Images inactives ou Parasites sont utilisées, il faut savoir que pour ces dernières leur ORIGINE est placée sous elles-mêmes. Si les images qui les remplacent sont actives, on peut retrouver les origines en glissant légèrement les images qui les recouvrent.



En mode "jeu", l'élève peut ou non passer à la suite en fonction du score général obtenu.

En mode "exercice", un bilan complet est affiché à la fin avec une note récapitulative.

Bilan - Pointe les éléments

Mathématiques - Perles de couleurs

Compétences : Sériation : reconnaître une suite régulière et la poursuivre. Lecture : sens de la lecture de gauche à droite (pour les trois premiers exercices en ligne). Graphisme : sens de rotation pour la constitution des lettres "à boucle" (exercice avec le collier).

Descriptif : L'enfant doit cliquer dans l'ordre sur les perles pour continuer une suite commencée soit en ligne, soit en demi-cercle.
Passé le premier écran, cet exercice est plus difficile qu'il n'y paraît du fait des couleurs de perles très proches ou de l'introduction d'éléments intrus.

Ecran n°1 : aucune erreur sur une suite de 11 éléments à trouver.

Ecran n°2 : 1 erreur sur une suite de 11 éléments à trouver.

Ecran n°3 : 1 erreur sur une suite de 9 éléments à trouver.

Ecran n°4 : 1 erreur sur une suite de 12 éléments à trouver.

Durée : 02:07
Score : 8/10

Score : 8/10

Abrégé En couleur 21x29.7 Cahier écolier

1. Zone déroulante du bilan : les éléments justes apparaissent en vert, les faux en rouge.
2. Le bilan peut être affiché sous forme **abrégée** (on ne reprend pas les descriptifs par exemple - utile si on veut économiser du papier à l'impression)
3. Le bilan peut être affiché, mais surtout imprimé **en couleur** ou en **N&B**.
4. L'impression peut se faire au format classique 21x29,7, mais également au format **cahier d'écolier** (zone repérée de 16,5 x 21 cm à découper sur la feuille A4) de façon à pouvoir être collé dans ce dernier.
5. Si on choisit d'**imprimer** une fenêtre de saisie demande d'entrer ou de confirmer un nom d'élève afin de personnaliser l'impression. Si le bilan occupe plusieurs page, ce nom sera repris en en-tête sur chacune avec le numéro de page.

Après le bilan, on peut cliquer sur le bouton **Quitter**. Le menu de choix d'un nouvel exercice s'affiche alors afin qu'un élève puisse réaliser plusieurs exercices à la suite ou que plusieurs élèves se succèdent sur l'ordinateur (dans ce cas, il suffit de changer le nom demandé au moment de l'impression des bilans).

1.c - Calcul des bilans

Le score final est la moyenne du pourcentage de réussite de chaque exercice calculé de la façon suivante suivante :

si l'exercice ne comporte que 2 zones à cliquer :

100 pt si c'est juste, 0 pt si une erreur (ou plus !) - une chance sur 2 de réussir

si l'exercice comporte 3 zones à cliquer :

100 pt si c'est juste, 50 pt si une erreur, 0 au delà - une chance sur 6 de réussir

si l'exercice comporte plus de 3 zones

100 pt si c'est juste, 70 pt pour une erreur, 50 pt pour deux erreurs, 30 pt pour 3 erreurs, 0 au delà.

En mode "jeu", le score apparaît en pourcentage de réussite, en mode "exercice" sous forme d'une note sur 10.

1.d - Types d'exercices possibles

Le programme est fourni avec deux exercices d'essai portant sur les événements historiques et les suites de perles, mais de multiples utilisations peut-être envisagée à tous les niveaux des différents cycles de l'école primaire et même du collège (remise en ordre de récits, d'événements, d'exécution d'une tâche...).

2 - Réalisation de nouveaux exercices

Les différents fichiers de ressources (sons et images) peuvent être placés directement dans le dossier \ORDRE\PARTIES\ ou n'importe où car l'éditeur permet de parcourir lecteurs et dossier pour les recopier dans le dossier voulu.

Pour s'y retrouver plus facilement, on a intérêt à utiliser le même nom au début des fichiers qui ne seront différenciés que par leurs derniers caractères ou leur suffixe (par exemple : jmch1fd.bmp, jmch1p01.bmp, jmch1.wav etc.)

Astuce : si, en plus des images à cliquer, on utilise des images de type Inactives et/ou Parasites dans une feuille, on a intérêt à respecter l'ordre de création suivant (ce qui facilitera les modifications) :

- en premier les images Inactives (éléments de décors, modèles pour les sériations)
- ensuite les images à cliquer
- enfin les images Parasites

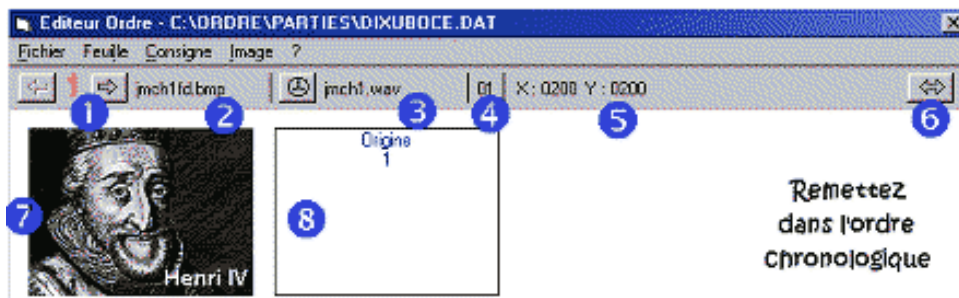
2.a - Démarche de création d'exercices

Un éditeur **ED_ORDRE.EXE** permet de créer ses propres exercices. Une fois qu'on a trouvé une idée d'exercice, la démarche est la suivante :

- on réalise un ou plusieurs fonds d'écran à l'aide d'un **logiciel de retouche d'image** (du type Photofiltre ou autre) en respectant le format d'écran **640 x 480** (le jeu sera affiché en plein écran, éventuellement bordé de noir si on utilise un écran de résolution supérieure à 640x480. Un même fond d'écran peut servir à plusieurs exercices. Les écrans doivent être sauvegardés au format **.BMP** ce qui prend pas mal de place : on peut essayer de **diminuer le nombre de couleurs** depuis le logiciel de dessin sans que la qualité s'en ressente de façon visible (ainsi une image 256 couleurs occupe trois fois moins de place qu'une image 16 millions de couleurs - on peut même descendre jusqu'à 16 couleurs, voire 2 : c'est le cas des fonds d'exercices fournis en exemple) ;
- on réalise les images des différents éléments à remettre en ordre. Leur taille est indifférente, mais plus elle sera petite, plus on pourra en placer sur le même écran. Ainsi dans l'exemple sur la chronologie historique, les images ont une dimension de 150x112 pixels en 16 ou 256 couleurs et on ne peut en placer que 8 au maximum par fond d'écran (en réalité 7 pour laisser de la place au bouton de sortie du logiciel). Les images des perles, elles, ont une taille de 38x38 pixels (mais en 16 millions de couleurs pour un meilleur rendu d'affichage) et on peut en mettre jusqu'à 25 par écran. Il est préférable que toutes les images d'un même exercice soient à la même taille
- on enregistre à l'aide d'un microphone les différentes consignes écrites sous forme de **fichiers WAV**. Pour de simples consignes, il est inutile de choisir une qualité très élevée du type 16 bits stéréo à 44 Khz qui occupe énormément de place (on se contentera de 8 ou 16 bits mono en 11 ou 22 Khz.
- on lance enfin **ED_ORDRE.EXE** afin d'assembler les différents éléments.

2.b - Fonctionnement de l'éditeur ED_ORDRE.EXE

Attention, l'éditeur réalise des sauvegardes automatiques sous un nom de 8 caractères tirés au hasard. Ce nom n'a pas d'importance car les exercices sont accessibles par leur titre. Seule la case de fermeture en haut à gauche d'écran permet de sortir du programme sans effectuer de sauvegarde (si on s'est trompé par exemple).



1. Passage d'une feuille d'exercices à l'autre (de 1 à 10). Si on clique sur la flèche droite alors que la feuille n'existe pas, une liste de fichiers permet de choisir une nouvelle image d'exercice.
2. Nom de la feuille courante.
3. Nom du fichier de consigne sonore, en cliquant sur le bouton, on peut l'entendre.
4. Numéro du bouton courant (sur lequel on a cliqué)
5. Position en X,Y du bouton courant. Ce numéro peut être suivi de Inactive ou Parasite.
6. Accès au bandeau de la consigne écrite (saisie, taille, couleur)
7. Bouton courant contenant l'image. On doit le déplacer par un cliqué-tiré pour venir indiquer la place qu'il devra occuper à la fin de l'exercice.
8. Origine du bouton courant. Au lancement de l'exercice, l'image sera affichée à la position qu'on aura définie en faisant glisser cette case vide. Une grille magnétique est activée par défaut pour aider à aligner les éléments sur le fond d'écran

2.c - Les menus de l'éditeur

Fichier/Nouveau permet de commencer un nouveau projet, le projet en cours est automatiquement sauvegardé.

Fichier/Ouvrir affiche la boîte de sélection des exercices afin d'en modifier un.

Fichier/Descriptif affiche la boîte de saisie des informations pédagogiques. Ces informations sont extrêmement importantes car elles vont définir les choix du maître quant aux exercices à proposer en fonction des situations de classe. Il faut donc passer un peu de temps à les compléter très soigneusement.

1. **Nom du fichier** tiré au hasard, on peut le modifier en respectant le format DOS 8.3, il sera également possible de renommer le fichier **.DAT** par la suite depuis l'Explorateur Windows.
2. **Titre de l'exercice** : on a intérêt à donner un titre très explicite.
3. **Discipline** : Important car ce champ sert au tri des exercices dans

Descriptif

1 Nom du fichier : JMCPEP.DAT (Nom sans importance car les fichiers sont accessibles par leur titre)

2 Titre de l'exercice : Perles de couleurs

3 Discipline : Mathématiques Niveau (correspondent à l'âge de l'élève. Ex : 05) 4

5 Compétences développées : Sérialisation : reconnaître une suite régulière et la poursuivre. Lecture : sens de la lecture de gauche à droite (pour les trois premiers exercices en ligne). Graphisme : sens de rotation pour la constitution des lettres "à boucle" (exercice avec le collier).

6 Descriptif : L'enfant doit cliquer dans l'ordre sur les perles pour continuer une suite commencée soit en ligne, soit en demi-cercle. Passé le premier écran, cet exercice est plus difficile qu'il n'y paraît du fait des couleurs de perles très proches ou de l'introduction d'éléments intrus.

7 Auteur : Jean-Marc Campaner
jm.campaner@wanadoo.fr
Compléments et renseignements sur le site <http://perso.wanadoo.fr/jm.campaner>

Fichier pédagogique : jmcpep.wii 8 Fermer

la liste de choix. On écrira le nom de la discipline en évitant les abréviations : Mathématiques, Français, Sciences, Histoire etc.

4. **Niveau** : on entrera ici (sur 2 caractères) l'âge moyen de l'élève concerné par ce type d'exercice, sachant que la variation peut être importante (c'est un âge "central" donnant une idée du public concerné : ainsi un exercice noté pour 5 ans pourra être proposé à des enfants de 4 à 6 ans, un exercice pour 10 ans concernera éventuellement des enfants de 7 à 13 ans). On évitera de saisir des éléments du genre 3 à 5 ou 3 - 5.
5. **Compétences développées** : très utile bien que cela puisse paraître fastidieux à remplir. Ces informations pourront apparaître sur les bilans écrits remis aux parents.
6. **Descriptif** : idem
7. **Auteur** : Facultatif. Vous pouvez mentionner toutes les informations vous concernant y compris votre mél si vous souhaitez que les collègues vous encouragent ainsi que votre site Web si vous mettez d'autres exercices à disposition.
8. **Fiche pédagogique**. Vous pouvez cliquer sur le bouton [...] pour proposer une fiche pédagogique (déroulement d'une séquence préliminaire à l'exercice, exploitation de résultats, compte rendu d'expérience etc.) au format **RTF**, **.DOC** ou **PDF** Le fichier doit se trouver dans le dossier **\ORDRE\PARTIES**

Fichier/Enregistrer sauve toutes les feuilles de l'exercice sous le nom placé dans le **Descriptif** (il n'y a pas de Enregistrer sous... - de toute façon, la sauvegarde est automatique quand on change d'exercice ou qu'on quitte !

Le seul moyen de ne pas réaliser de sauvegarde consiste à cliquer sur la case de fermeture de la fenêtre et à confirmer la sortie sans sauvegarde).

Feuille/Insérer insère une image d'exercice avant la feuille sur laquelle on se trouve. Les zones sensibles de la feuille qui précèdent celle qu'on vient d'insérer peuvent être recopiées sur la nouvelle feuille (boîte de confirmation). On ne peut plus insérer de feuille s'il y en a déjà 10.

Feuille/Supprimer supprime la feuille courante.

Consigne/Consigne écrite ou un clic sur la double flèche ⇔ affiche la barre d'outils de Consigne Ecrite. On peut modifier la taille et la couleur des caractères. On ferme cette barre d'outils en cliquant à nouveau sur la double flèche. On déplace la consigne à l'écran par un cliqué-tiré.



Consigne/Consigne orale permet d'aller chercher un fichier son sur n'importe quel disque et de le copier dans le dossier **\PARTIES**

Image/Ajouter ajoute une nouvelle image en haut à gauche de l'écran ainsi qu'une étiquette figurant sa position d'origine. Cette image ainsi que son origine doivent être déplacés et cliqués-tirés. Chaque exercice peut comporter 25 boutons. Un raccourci (**MAJ-INSER**) accélère la création des images)

Image/Ajouter Inactive ajoute une image sur laquelle un clic ne produira aucun effet. Il peut s'agir d'un élément de décors ou d'une information (cas des perles placées au départ pour figurer la suite à compléter).

Image/Ajouter Parasite ajoute une image sur laquelle il ne faut surtout pas cliquer sous peine d'erreur. Il s'agit d'éléments parasites destinés à compliquer l'exercice.

Image Remplacer remplace l'image qui apparaît pointée sur l'écran (qu'elle soit Active, Inactive ou Parasite).

Image Dupliquer copie l'image qui apparaît pointée (très pratique pour créer des sériations qui utilisent plusieurs fois de suite la même image, comme dans "Perles")

Image/Supprimer supprime l'image qui apparaît pointée sur l'écran (le raccourci **MAJ-SUPPR** accélère la suppression des boutons).

Grille magnétique active permet d'aligner plus facilement les objets les uns par rapport aux autres (activée

par défaut).

Bouton Quitter et **Bouton Expliquer** permettent de définir (par cliquer-tirer) une zone sensible correspondant à ces deux boutons. Cette zone doit être repérée sur la feuille de fond d'écran au moment de la création. Ces boutons sont **facultatifs** car il suffit de cliquer sur **Echap** pour quitter l'exercice ou sur l'**étiquette de la consigne** écrite pour entendre la consigne sonore.

2.d - Conseils pour la diffusion d'exercices

Si vous réalisez des exercices que vous souhaitez distribuer à des collègues qui possèdent également le logiciel, il peut-être utile que vous réfléchissiez aux points suivants :

- l'ensemble des ressources d'un exercice sont placés dans le dossier **\ORDRE\PARTIES**, à savoir :
 - **un fichier .DAT** qui contient le descriptif de l'exercice, c'est à dire les noms des fichiers images et sons, les étiquettes de consignes, la position des boutons ;
 - **un ou plusieurs fichiers .BMP** qui sont les images des exercices réalisés à l'aide d'un logiciel de dessin ou de retouche photographique ;
 - **zéro, un ou plusieurs fichier .WAV** qui sont les commentaires sonores associés aux pages d'exercices.
- les noms des fichiers sont à priori sans importance (c'est d'ailleurs le logiciel qui fabrique lui même le nom du fichier .DAT). Malheureusement, si le collègue à qui vous destinez l'exercice que vous avez créé possède déjà un fichier de même nom dans son dossier **\ORDRE** un problème va se poser ! Par exemple, si tout le monde nomme ses fichiers FOND_01.BMP, FOND_02.BMP... il est certain que ça ne pourra pas fonctionner (ou alors, il faudra supprimer les exercices déjà installés avant d'en mettre de nouveaux). Alors comment faire ?

Dans l'exemple sur les blocs logiques, j'ai procédé de la façon suivante : tous les fichiers commencent par mes initiales (**JMC**) puis sont suivis du mot **BLOC**. Ainsi, je sais que tout ce qui commence par **JMCH1...** concerne l'exercice sur la chronologie historique que j'ai réalisé (il n'est bien sûr pas impossible que quelqu'un qui a les mêmes initiales que moi en réalise un un jour, mais les probabilités sont restreintes). Si les noms sont semblables, il faudra se résoudre à renommer les fichiers et modifier le fichier **.DAT** à l'aide d'un éditeur de texte (**Bloc-Note**) pour modifier également les noms dans les étiquettes correspondantes (si vous renommez un fichier **FOND_01.BMP** en **JPTRUC01.BMP**, il faudra remplacer tous les **FOND_01.BMP** dans le fichier **.DAT** par des **JPTRUC01.DAT** - on peut utiliser les possibilités de **remplacement automatique** de chaîne)

- la taille des fichiers a intérêt à être minime. Les fichiers sons peuvent occuper beaucoup de place si l'échantillonnage est de trop bonne qualité. Mes fichiers exemples sont en 11 Khz, 8 bits mono ce qui est correct pour une simple consigne. De même un fichier image en 2 couleurs (fond blanc) n'occupe que 38 Ko (au lieu de 900 ko pour un fichier en 16 millions de couleurs).

- l'échange par Internet nécessite de regrouper tous les fichiers en un seul, ce que fait un programme de compression (**WinZip** par exemple) tout en allégeant le poids du fichier final. Il est inutile d'y mettre le programme ORDRE que le destinataire est censé posséder (sinon, il peut le télécharger sur Internet). Un exercice compressé de cette façon peut également facilement être diffusé sur disquette.



3 - Pour les programmeurs

Ce programme **ORDRE** peut être intégré à un ensemble logiciel plus complet notamment grâce aux possibilités de passage de paramètres en entrée et en sortie. Ce passage s'effectue à l'aide d'un fichier de suffixe **.FLG** au format texte stocké dans le **dossier temporaire de Windows**.

Le graphisme de la présentation ainsi que les sons et bruitages associés peuvent être entièrement redéfinis (dossier **\RESSOURC** du programme).

3.a - Communication avec l'extérieur et passage de paramètres

Le programme peut-être appelé de différentes manières :

Pas de paramètre en entrée, ni en sortie.

Lancement direct depuis Windows : une fenêtre des exercices disponibles s'affiche à l'écran afin d'effectuer un choix. Exemple **ORDRE.EXE**

Paramètre en entrée

Lancement depuis un autre programme avec indication d'un nom de fichier exercice : l'exercice dont le nom est passé en paramètre sera effectué. Exemple "**ORDRE.EXE EXO_03.DAT**"

Les caractères jocker sont reconnus lors d'un appel. Par exemple **ORDRE.EXE EXO_?? .DAT** ou **ORDRE.EXE EXO*.DAT** lance le programme en lui demandant de choisir un fichier au hasard commençant par **EXO**

Paramètres en entrée ou en entrée et sortie

Lancement depuis un autre programme avec indication d'un nom de fichier **.FLG** contenant les paramètres d'entrée et de sortie. Le programme ira chercher les étiquettes le concernant pour lire les paramètres en entrée et passer le paramètre bilan en sortie. Exemple "**ORDRE.EXE PRESENTE.FLG**"

Le format d'une étiquette est le suivant : Nom de l'étiquette sur une ligne, contenu de l'étiquette sur la ligne suivante (au format chaîne de caractères). L'ordre des étiquettes dans le fichier **FLG** n'a pas d'importance ; c'est le programme hôte qui est chargé de le réaliser. Ce dernier peut contenir d'autres informations pour différents programmes appelés.

Les 3 étiquettes reconnues sont :

[ORD_FIC_EXO] qui contient en entrée de **ORDRE** soit le nom de l'exercice à réaliser soit les mots clés **ALEA** ou **ORDRE**

ALEA tire aléatoirement un exercice dans la liste des exercices disponibles dans le dossier **\PARTIES** (fichier **.DAT**). Un exercice réalisé au cours d'une séquence ne sera pas reproposé.

ORDRE présente les exercices les uns après les autres. Dans ce cas, il sera important de nommer les fichiers d'exercices en fonction de l'ordre d'apparition souhaité (ordre alphabétique) ; par exemple **EXO_01.DAT**, **EXO_02.DAT** etc. (dans le cas d'un tirage aléatoire, les noms n'ont pas d'importance).

Que ce soit avec les mots-clés **ORDRE** ou **ALEA**, un même exercice n'est pas reproposé tant que tous les exercices n'ont pas été faits (voir **ORD_LISTE_EXO** ci-dessous)

[ORD_LISTE_EXO] qui contient la liste des exercices disponibles (les indices seulement). Si la liste n'existe pas et que le mode **ALEA** ou **ORDRE** est demandé, elle est créée. Si elle existe, un exercice est extrait, soit dans l'ordre, soit aléatoirement puis il est supprimé de la liste pour ne pas être reproposé tant que tous les exercices n'ont pas été réalisés. Cette étiquette est gérée par le programme **ORDRE** pour mémoriser ces données.

[SCORE] fonctionne en entrée et en sortie. Lors de l'appel de **ORDRE**, l'étiquette contient le score minimal à atteindre pour considérer que l'exercice est réussi (dans ce cas l'écran affiche **GAGNE**). Ce score est exprimé en pourcentage (0 à 100%). Si le score passé en entrée est égal à 0, le bilan détaillé apparaît en fin d'exercice à la place de **GAGNE** ou **PERDU**.

Lorsque l'exercice est terminé, **ORDRE** met **[SCORE]** à jour en retournant la valeur effectivement obtenue à l'épreuve (pour que le programme appelant puisse le tester). Cette étiquette est commune à différents programmes appelés par l'hôte, il faut donc exploiter cette donnée immédiatement avant de faire un nouvel appel de programme.

[RAPPORT] contient en sortie de **ORDRE** le bilan détaillé de la séquence. L'étiquette retour est commune à différents programmes appelés par l'hôte, il faut donc exploiter cette donnée immédiatement avant de faire un nouvel appel de programme.

3.b - Modification des ressources.

On peut personnaliser le programme en modifiant les ressources proposées par défaut.

Tous les fichiers communs sont placés dans le dossier **\RESSOURC**

Fichiers sons

TROUVE.WAV : fichier joué pour un élément juste au moment de la vérification.

LOUPE.WAV : idem si on trouve un élément faux.

POINTE.WAV : lorsqu'on clique sur un élément pour qu'il se range.

ANNULE.WAV : lorsqu'on clique sur élément déjà placé pour qu'il retourne à sa place.

PLOUF.WAV : lorsqu'on clique en dehors des zones définies.

GAGNE_XX.WAV : son joué lorsque toutes les éléments ont été pointés et que le contrat de score initial a été rempli (pourcentage de réussite). XX est un indice allant de 00 à 99 (ordre consécutif non obligatoire) permettant de jouer un son différent tiré au hasard en fin de partie.

PERDU_XX.WAV : idem mais le contrat de score n'a pas été rempli.

Images de fin de partie

GAGNE.BMP : cette image de 640x480 remplace l'image des exercices en fin de partie.

PERDU.BMP : idem lorsque le contrat n'a pas été rempli.

Images du bouton Abandonner

Les 2 images de ce bouton peuvent avoir une taille quelconque au format **BMP** et se nommer **BTN_AB_E.BMP** (bouton enfoncé) et **BTN_AB_R.BMP** (bouton relâché).

3.c - Structure du fichier de données .DAT

La structure générée par l'éditeur **ED_ORDRE.EXE** est celle d'un fichier de données à étiquettes. L'ordre d'inscription et de lecture des données par le programme n'a donc pas d'importance et permettra de faire évoluer le programme en gardant la compatibilité avec les exercices déjà créés. Ce type de structure permet de lire facilement le fichier **.DAT** depuis un éditeur de texte tel le **Bloc-Note**.

Il suffit d'ouvrir le fichier **JMCH1.DAT** fourni en exemple pour en comprendre immédiatement la structure.