



Les séparateurs (splitters) dans 4D

Par
Gilles MELLOTT, Responsable Notes Techniques
Note technique 4D-200010-28-FR
Version 1
Date 1 Octobre 2000

Résumé

Cette note technique permet de se familiariser avec les séparateurs.
Elle offre également des exemples de modification de ces splitters par programmation.

4D Notes techniques

Copyright © 1985-2004 4D SA - Tous droits réservés

Tous les efforts ont été faits pour que le contenu de cette note technique présente le maximum de fiabilité possible. Néanmoins, les différents éléments composant cette note technique, et le cas échéant, le code, sont fournis sans garantie d'aucune sorte. L'auteur et 4D S.A. déclinent donc toute responsabilité quant à l'utilisation qui pourrait être faite de ces éléments, tant à l'égard de leurs utilisateurs que des tiers.

Les informations contenues dans ce document peuvent faire l'objet de modifications sans préavis et ne sauraient en aucune manière engager 4D SA. La fourniture du logiciel décrit dans ce document est régie par un octroi de licence dont les termes sont précisés par ailleurs dans la licence électronique figurant sur le support du Logiciel et de la Documentation afférente. Le logiciel et sa documentation ne peuvent être utilisés, copiés ou reproduits sur quelque support que ce soit et de quelque manière que ce soit, que conformément aux termes de cette licence.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou recopiée de quelque manière que ce soit, électronique ou mécanique, y compris par photocopie, enregistrement, archivage ou tout autre procédé de stockage, de traitement et de récupération d'informations, pour d'autres buts que l'usage personnel de l'acheteur, et ce exclusivement aux conditions contractuelles, sans la permission explicite de 4D SA.

4D, 4D Calc, 4D Draw, 4D Write, 4D Insider, 4ème Dimension ®, 4D Server, 4D Compiler ainsi que les logos 4e Dimension, sont des marques enregistrées de 4D SA.

Windows, Windows NT, Win 32s et Microsoft sont des marques enregistrées de Microsoft Corporation.

Apple, Macintosh, Power Macintosh, LaserWriter, ImageWriter, QuickTime sont des marques enregistrées ou des noms commerciaux de Apple Computer, Inc.

Mac2Win Software Copyright © 1990-2002 est un produit de Altura Software, Inc.

4D Write contient des éléments de "MacLink Plus file translation", un produit de DataViz, Inc, 55 Corporate drive, Trumbull, CT, USA.

XTND Copyright 1992-2002 © 4D SA. Tous droits réservés.

XTND Technology Copyright 1989-2002 © Claris Corporation.. Tous droits réservés ACROBAT © Copyright 1987-2002, Secret Commercial Adobe Systems Inc. Tous droits réservés. ACROBAT est une marque enregistrée d'Adobe Systems Inc.

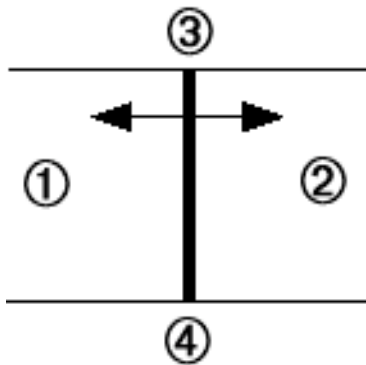
Tous les autres noms de produits ou appellations sont des marques déposées ou des noms commerciaux appartenant à leurs propriétaires respectifs.

Introduction

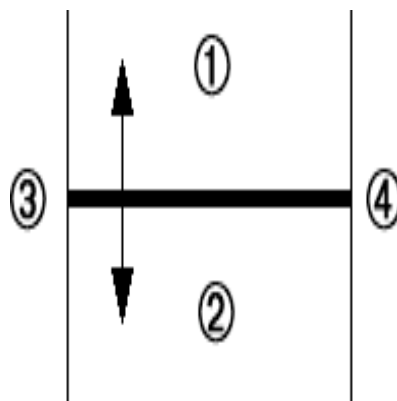
Cette note technique aura pour but d'expliquer le fonctionnement des séparateurs (splitters), encore trop peu utilisés dans les déploiements. Lorsque ces objets sont apparus dans 4D, nous avons évidemment voulu les intégrer à nos projets, mais ces derniers n'en font qu'à leur tête. Nous allons essayer de comprendre leur comportement pour mieux les apprivoiser.

Définition et comportement

Nous pouvons définir un séparateur comme un diviseur 4/quarts. Dans le cas d'un séparateur Vertical (qui se déplacera de la gauche vers la droite), il va définir quatre zones bien distinctes, illustrées par ce croquis :

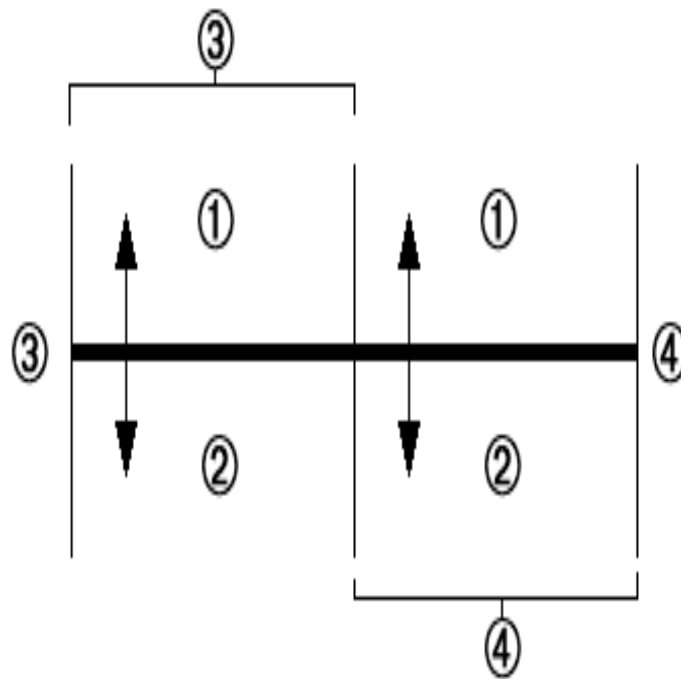


Nous obtiendrons le même découpage pour le modèle Horizontal :



Dans tous les cas de figure, il faudra retenir que le déplacement des séparateurs n'agira que sur les zones 1 et 2, ceci à la condition qu'aucun objet ou autre séparateur n'interfère sur ce comportement.

En cas de séparateurs multiples, nous obtiendrons ce schéma :



Cette base étant acquise, nous pouvons continuer.

Les types de séparateurs

- L'objet Séparateur en lui-même.

- Et tout objet pouvant être défini comme séparateur (ex : bouton invisible, celui des formulaires listes écran par défaut)

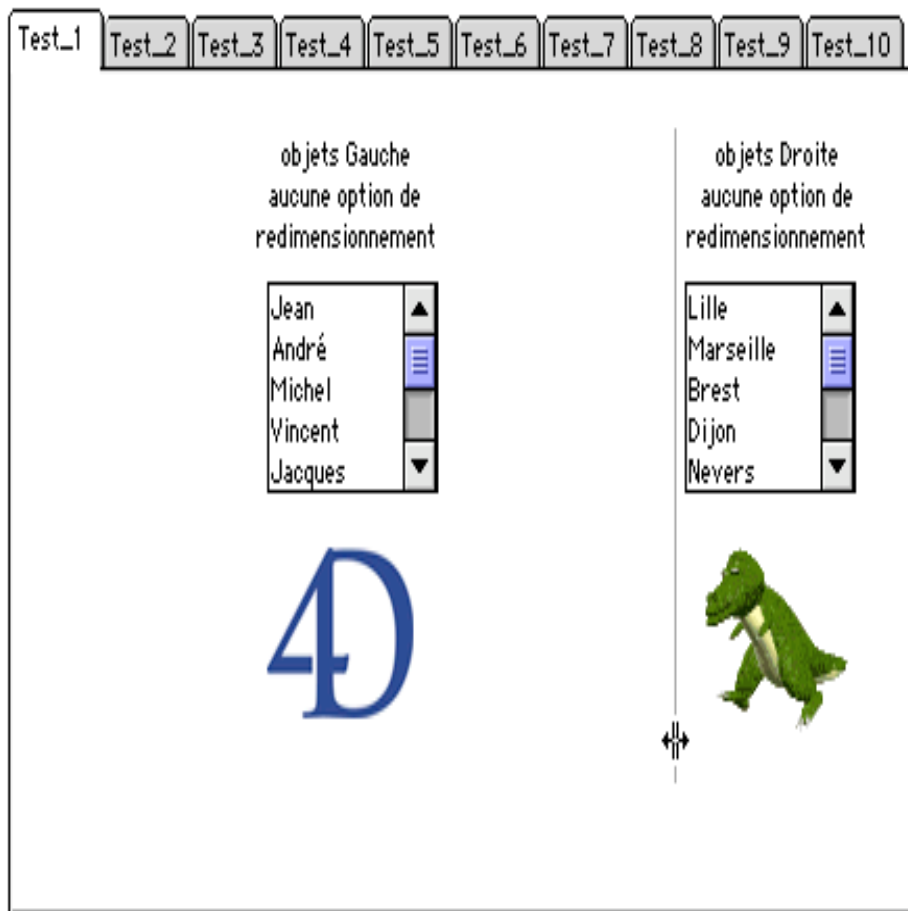
Automatismes

Lancez la base "Séparateurs" avec 4ème Dimension 6.5 ou supérieure, pour suivre les exemples suivants :

Séparateur vertical :

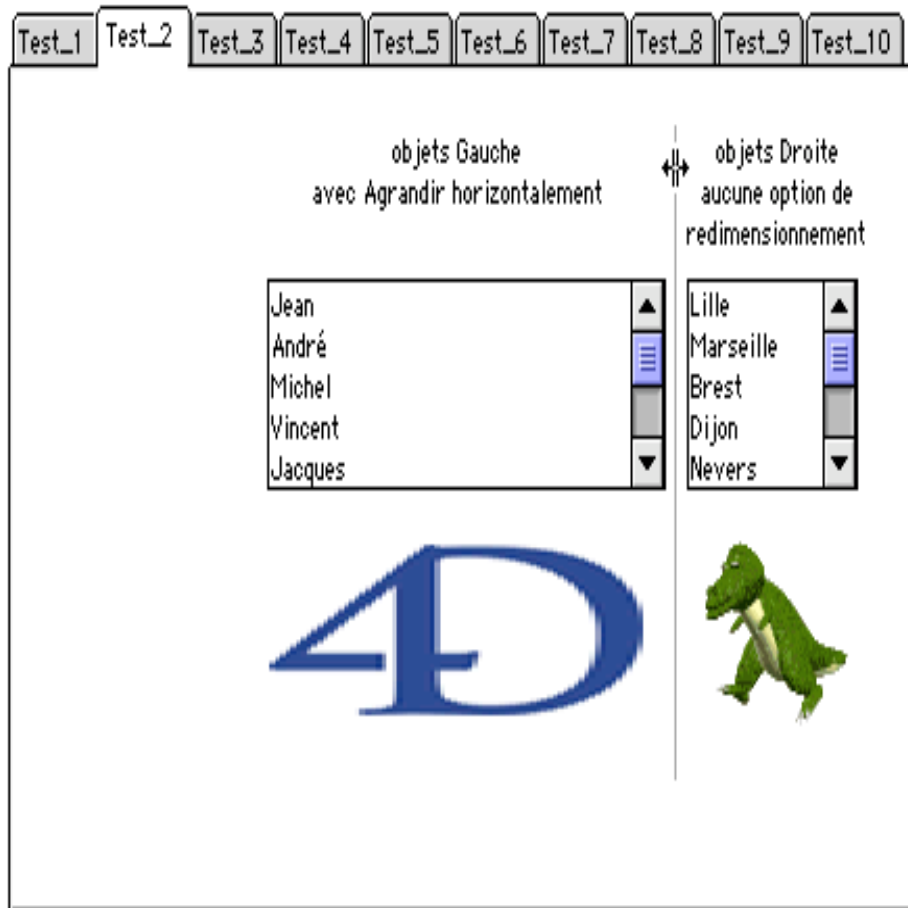
Test_1, objets sans options de redimensionnement :

- Les objets de la zone 1 (située à gauche du séparateur), ne subissent aucune modification.
- Les objets situés à droite du séparateur (zone 2), sont déplacés relativement à celui-ci et restent inchangés. Le séparateur aura la latitude de déplacer latéralement les objets de droite jusqu'au séparateur de butée droit du formulaire et à gauche, jusqu'à la position des objets de gauche.



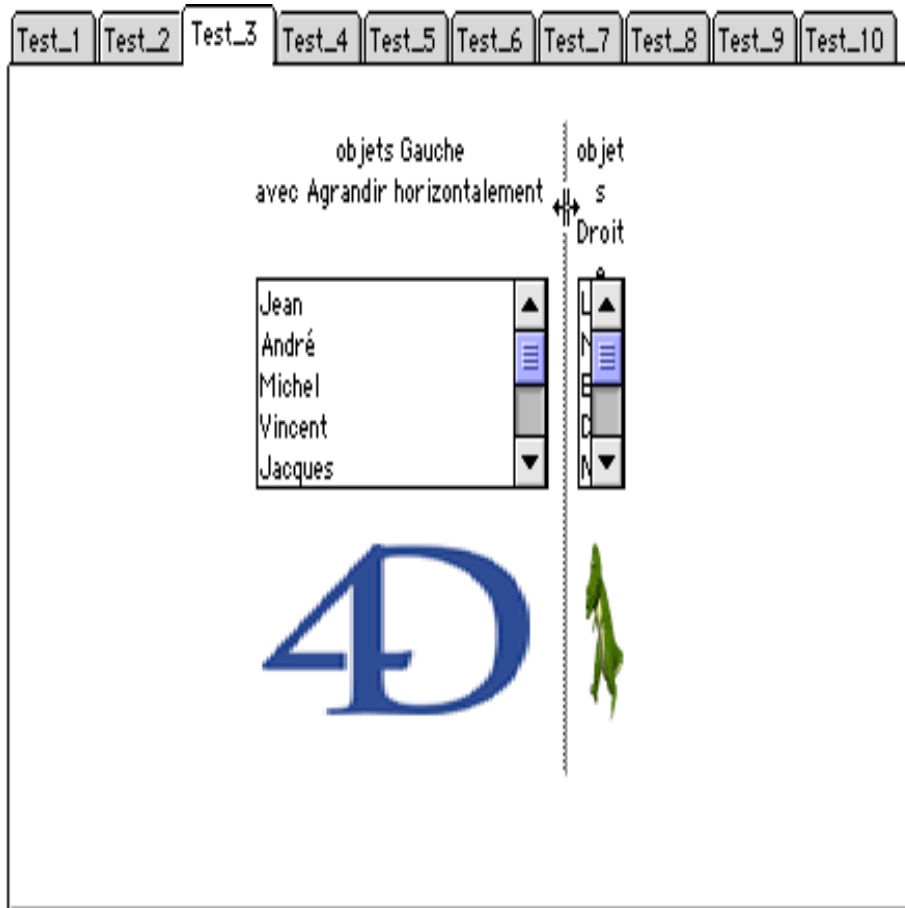
Test_2, agrandir horizontalement les objets de gauche :

- Les objets de gauche (zone 1), vont proportionnellement se retailler en suivant la progression du séparateur tout en gardant leurs positions.
- Les objets de droite affichent le même comportement qu'au test_1 : poussés ou tirés latéralement en gardant leurs dimensions.



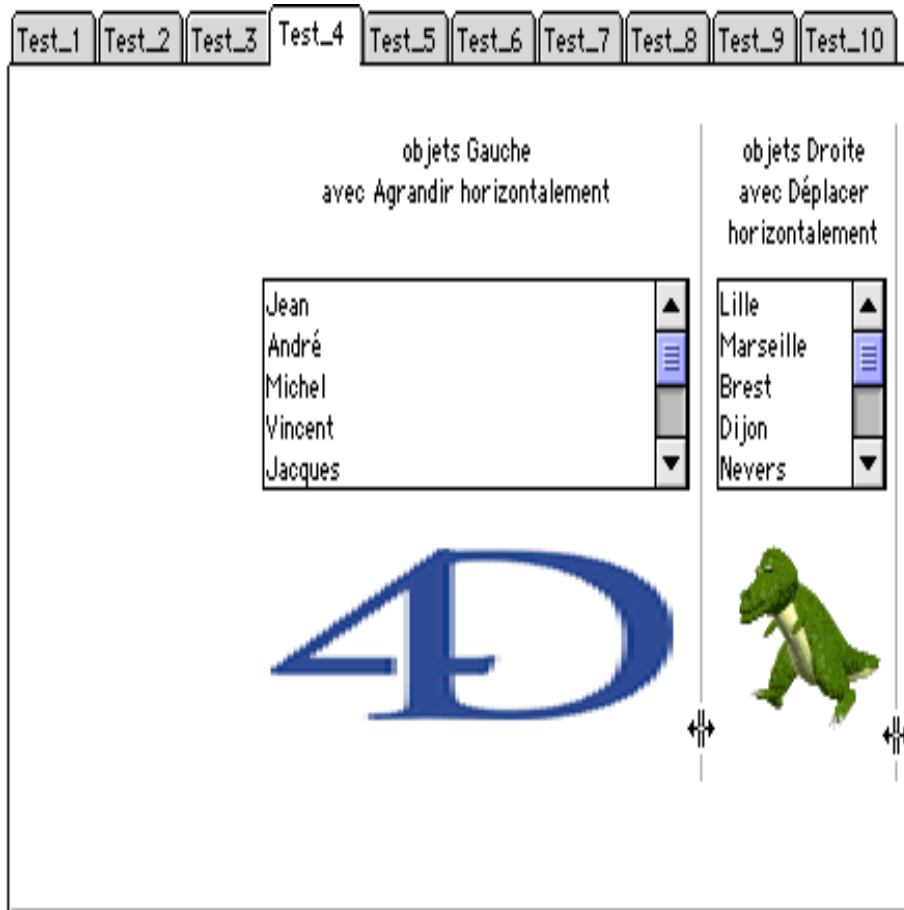
Test_3, agrandir horizontalement les objets de droite et les objets de gauche :

- Les objets de gauche (zone 1), vont voir leur taille redéfinie par la position du séparateur et garderont leur position par rapport au bord gauche de la fenêtre.
- Les objets de droite (zone2), vont proportionnellement se redimensionner entre le séparateur et le séparateur de butée droit de la fenêtre.



Test_4, déplacer horizontalement les objets de droite, agrandir horizontalement les objets de gauche :

- Les objets de gauche (zone 1) suivent les règles du test 3
- Note : il nous faut ici introduire un deuxième séparateur afin d'utiliser la propriété "Déplacement Horizontal". Les objets de droite (zone 2), vont suivre ce nouveau séparateur jusqu'à ce que celui-ci soit arrêté par le séparateur de butée droit de la fenêtre. Dans le sens Droite-Gauche, ce séparateur sera bloqué par la taille des objets de la zone 2, eux-mêmes arrêtés par le premier séparateur.



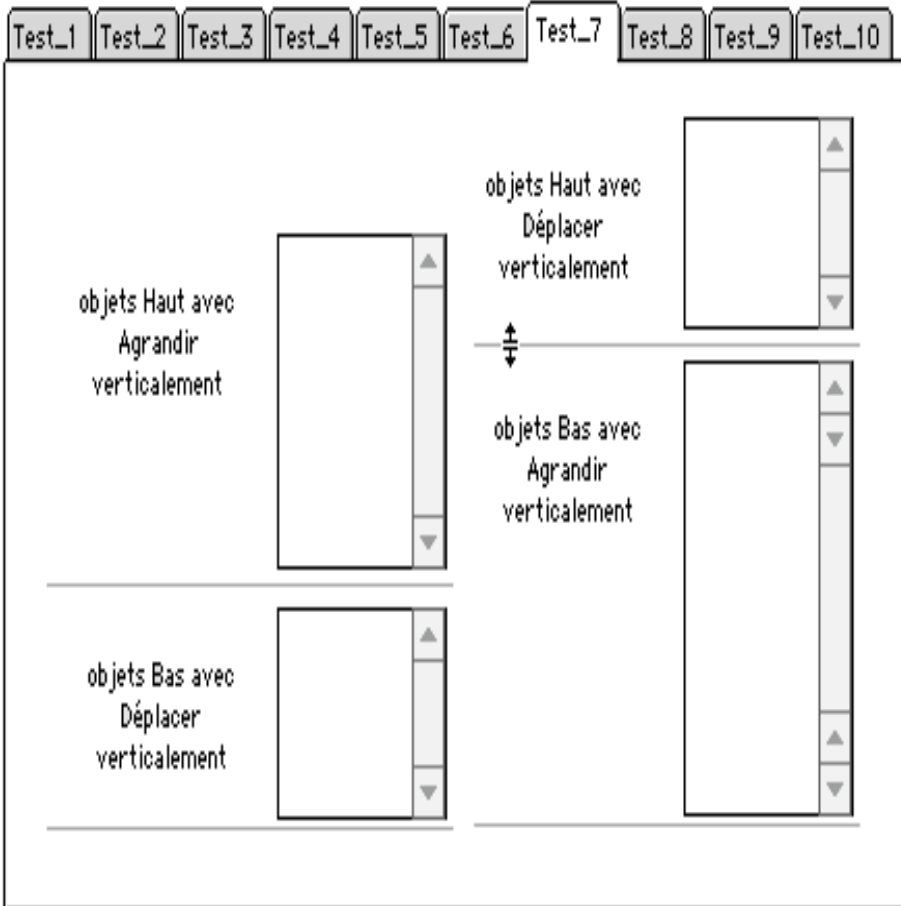
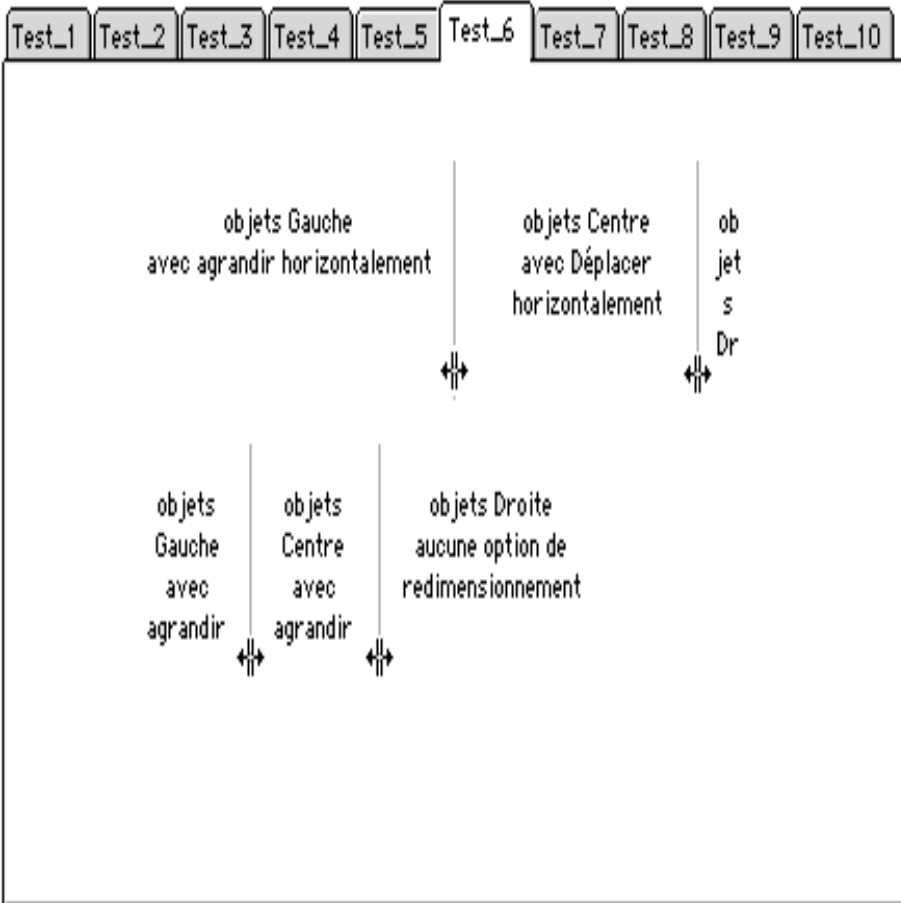
Test_5, déplacement horizontal des objets gauche, agrandissement horizontal des objets de droite :

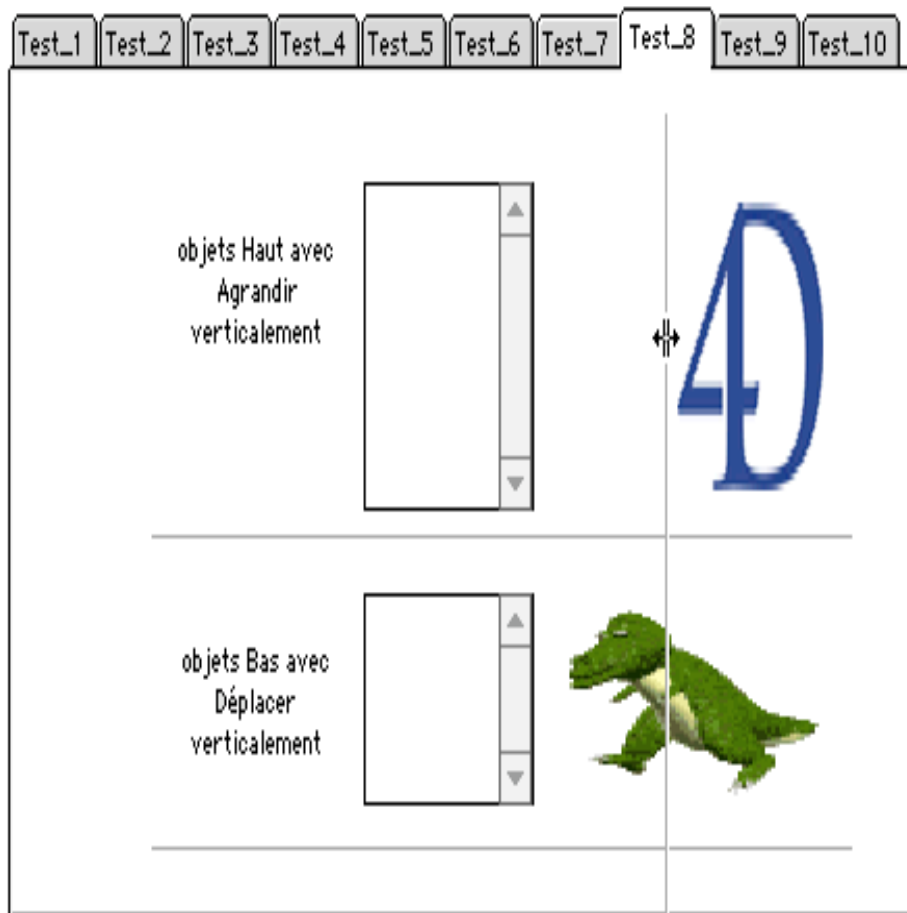
- Les objets de gauche (zone 1), vont se déplacer sans redimensionnement en même temps que le séparateur, pendant que les objets de droite vont se redimensionner (ici, avec un deuxième séparateur optionnel, permettant d'agrandir aussi vers la droite)

Séparateurs multiples :

Le principe reste globalement identique avec de multiples séparateurs. La différence se situe au niveau des butées de redimensionnement ou déplacement. Un séparateur se verra stoppé par un autre séparateur, et non plus uniquement par les limites de la fenêtre ou des objets.

Tests 6 à 8 :





Programmation

Exemple n°1 :

Une variable de type Entier long est associée à chaque objet de type séparateur. Elle prend pour valeur le déplacement courant, en pixels, du séparateur. De même, nous pouvons fixer la valeur de cette variable, ce qui aura pour effet de déplacer le séparateur.

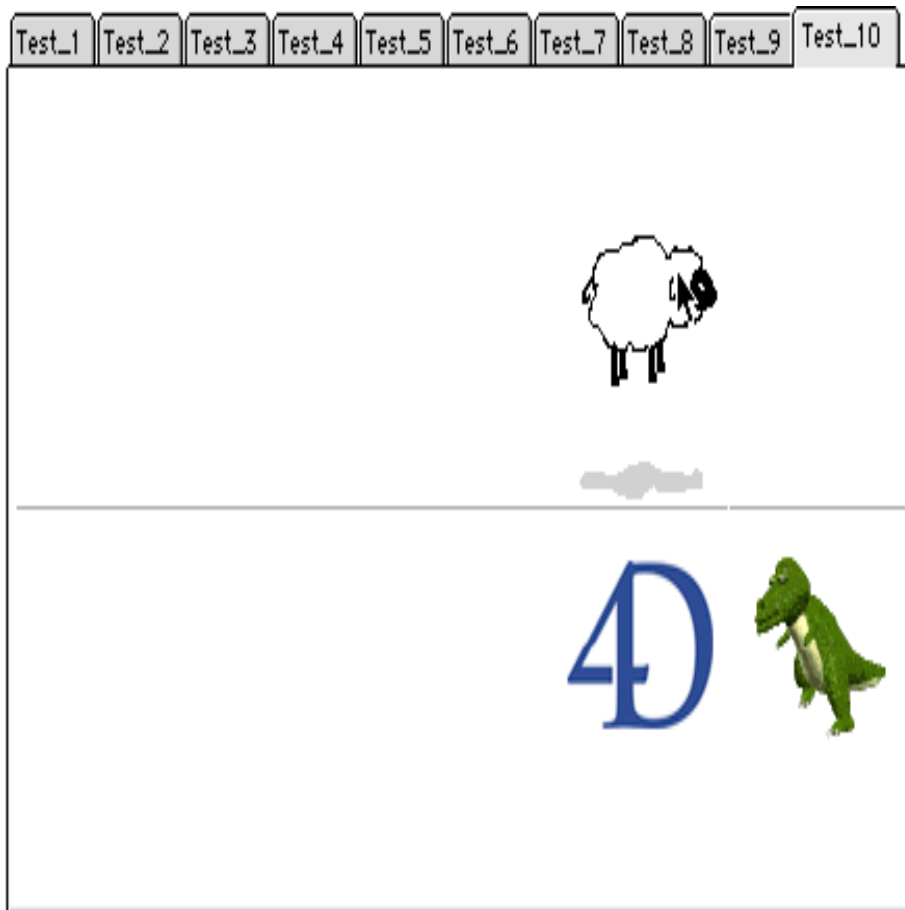
Nous allons vérifier ce fonctionnement en cliquant sur l'onglet "Test_10", qui exécutera la méthode suivante, avant de lancer une petite animation :

```

`méthode objet Onglet
Si ((Self->)=10)
  FIXER MINUTEUR(75)
Fin de si

```

Rappel : l'Evenement formulaire "Sur minuteur" ne peut fonctionner que Si la commande **FIXER MINUTEUR(x)** a été utilisée dans la méthode formulaire au cycle "Sur chargement".



Nous avons ici un séparateur horizontal "Splitter_H" (1), chargé "d'écraser" nos deux images inférieures, pendant qu'un séparateur vertical "Splitter_V" (2), lui, déplace toutes les images (ce dernier est blanc pour l'interface).

La méthode formulaire utilisée est des plus simples :

Au cas ou

: (**Evenement formulaire=Sur chargement**)

 `obligation pour gérer l'évènement

FIXER MINUTEUR(10)

 `inactivation provisoire pour les autres pages

`réactivation par la méthode objet onglet

FIXER MINUTEUR(0)

: (**Evenement formulaire=Sur minuteur**)

Au cas ou

: (**Page formulaire courante=9**)

.....

: (**Page formulaire courante=10**)

 `a chaque passage dans le cycle

 `nous fixons la valeur des deux séparateurs

Splitter_V:=Splitter_V-4

Splitter_H:=Splitter_H+1

Fin de cas `page formulaire

Si (Majuscule enfoncée)

`pour stopper la progression des séparateurs

FIXER MINUTEUR(0)

Fin de si

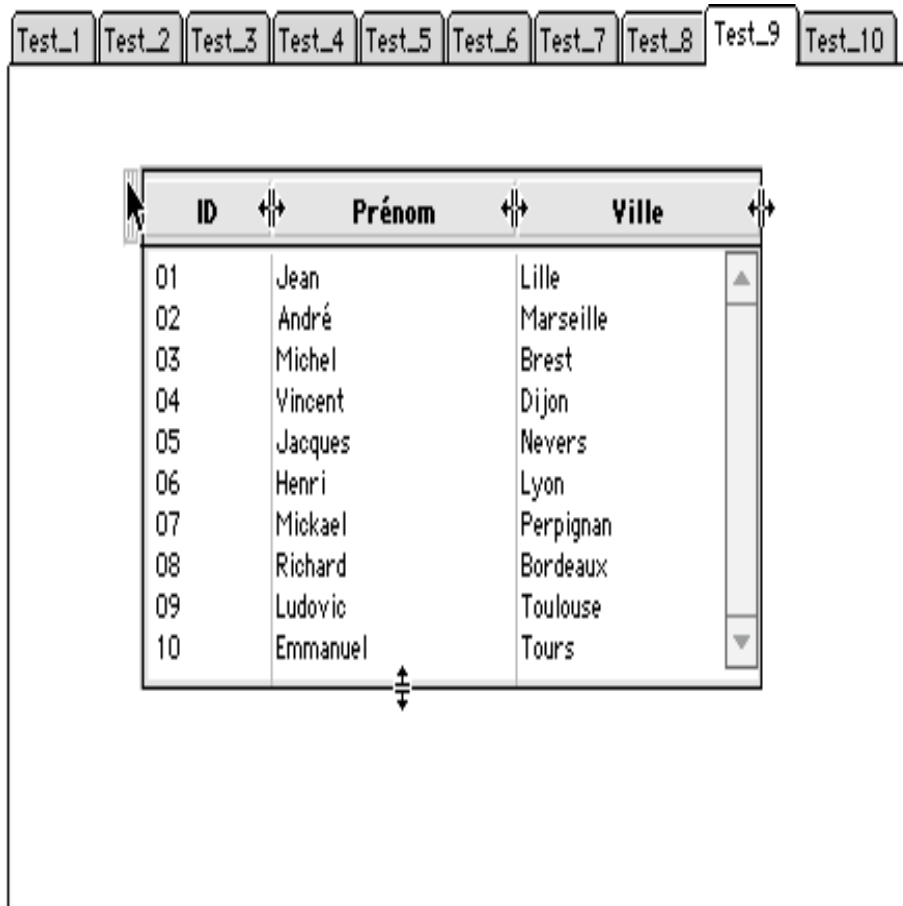
Fin de cas `evenement

Note : si vous n'interrompez pas l'évènement "Sur minuteur" en appuyant sur Majuscule, les deux séparateurs se déplaceront jusqu'aux limites qui leurs sont permises, et ce, même si l'incréméntation continue de s'effectuer. Les automatismes vus au chapitre précédent sont toujours d'actualité dans ce cas.

Exemple n°2 :

Cliquez sur l'élément "Test_9" de l'onglet. Nous avons ici, des tableaux groupés, illustrant le comportement d'un formulaire liste écran :

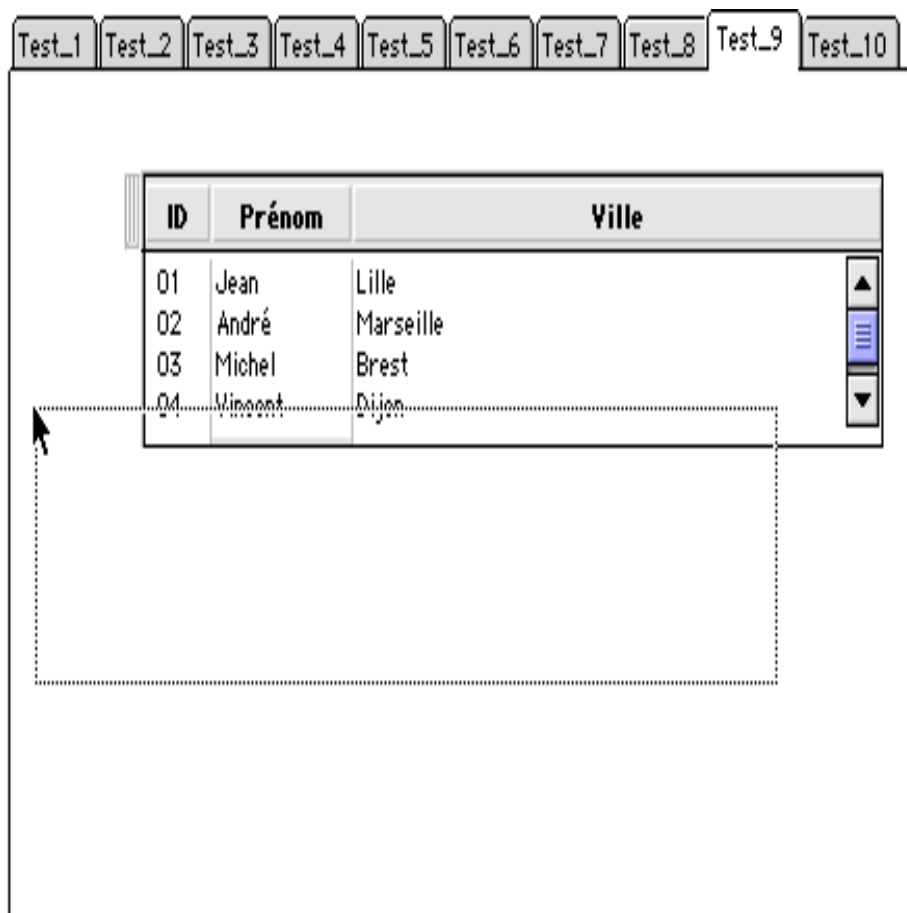
- trois séparateurs verticaux gérant la largeur des tableaux
- un séparateur horizontal, gérant la hauteur d'affichage
- une zone image sans action "Poignée" (sous le pointeur souris dans l'illustration suivante)



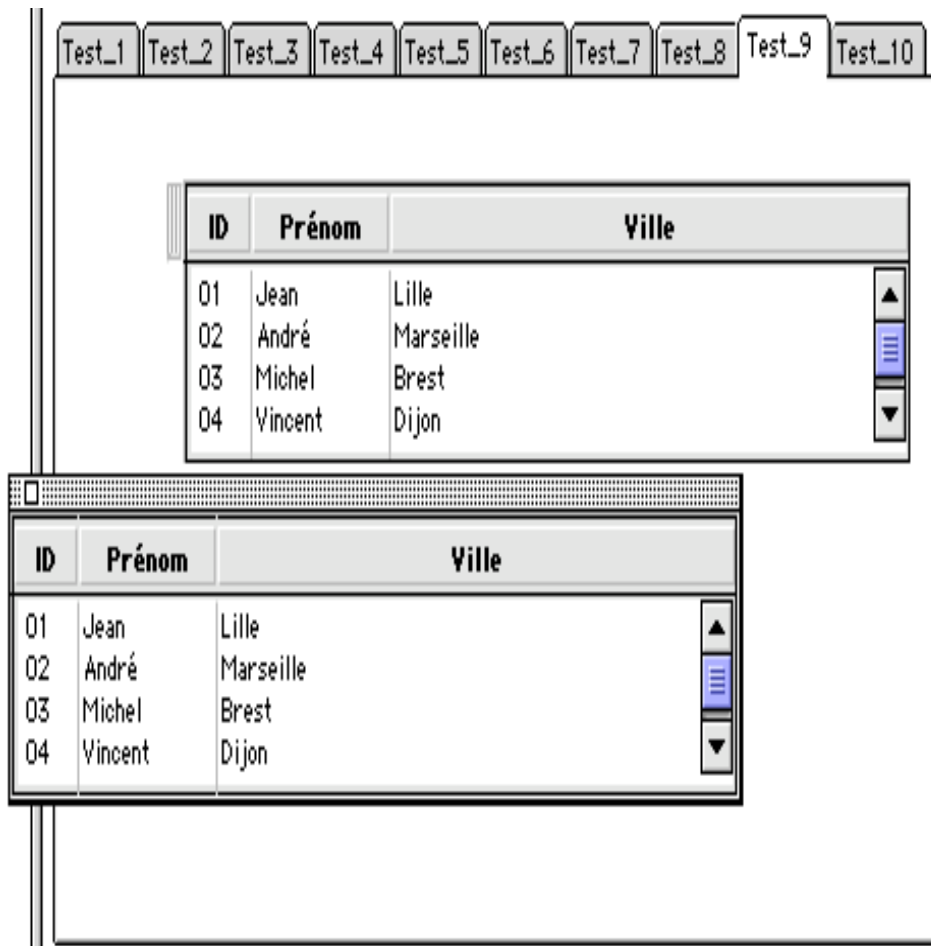
ID	Prénom	Ville
01	Jean	Lille
02	André	Marseille
03	Michel	Brest
04	Vincent	Dijon
05	Jacques	Nevers
06	Henri	Lyon
07	Mickael	Perpignan
08	Richard	Bordeaux
09	Ludovic	Toulouse
10	Emmanuel	Tours

Dans un premier temps, modifiez les dimensions des tableaux à votre convenance. Ici, ce ne sont que les automatismes des séparateurs qui officient.

Puis, cliquez sur la poignée, et glissez le pointeur hors fenêtre :



Vous obtiendrez une palette flottante aux dimensions de votre zone de tableaux groupés, ainsi que le positionnement exact des séparateurs que vous venez de définir.



Dans cette fenêtre, amusez-vous à redimensionner les tableaux, pour obtenir le même résultat dans le formulaire principal. Ce comportement est géré par un appel extérieur au process principal par les méthodes objets des séparateurs : nous renseignons juste la nouvelle position. La mise à jour inverse (process principal vers palette), fonctionne sur le même principe :

```

`méthode objet Sep_2
LIRE RECT OBJET(Sep_1;◇pos_1;$Top;$Right;$bottom)
◇pos_2:=0
◇MESSAGE:="Update"
APPELER PROCESS(◇Splitter)

`méthode objet Sep_2
◇pos_1:=0
LIRE RECT OBJET(Sep_2;◇pos_2;$Top;$Right;$bottom)
◇MESSAGE:="Update"
APPELER PROCESS(◇Splitter)

```

Rappel : une méthode, associée à un séparateur, est exécutée lorsque le séparateur est relâché, c'est-à-dire à l'évènement " Sur clic souris" (inutile de vouloir le gérer autrement).

`Méthode formulaire Test :

Au cas ou

: (**Evenement formulaire=Sur chargement**)

`lecture coordonnées de la poignée

LIRE RECT OBJET(*;"Anchor";aLeft;aTop;aRight;aBottom)

`lecture du bord gauche des tableaux groupés

LIRE RECT OBJET(*;"Pal_Cadre";Origine;\$Top;\$Right;\$Bottom)

`on cache le cadre drag & drop

CHOIX VISIBLE(*;"Drag";**Faux**)

`obligation pour gérer l'évènement

FIXER MINUTEUR(10)

`inactivation provisoire pour les autres pages

`réactivation par la méthode objet onglet

FIXER MINUTEUR(0)

`drapeau pour savoir si l'on gère la poignée

FlagOnTimer:=**Faux**

: (**Evenement formulaire=Sur appel extérieur**)

`ici nous déplaçons dynamiquement les séparateurs

Si (◇MESSAGE="Update")

◇MESSAGE=""

Si (◇Pos_1#0)

LIRE RECT OBJET(Sep1;\$Left;\$Top;\$Right;\$bottom)

Sep1:=(◇Pos_1-(\$left-Origine))

Fin de si

Si (◇Pos_2#0)

LIRE RECT OBJET(Sep2;\$Left;\$Top;\$Right;\$bottom)

Sep2:=(◇Pos_2-(\$left-Origine))

Fin de si

Fin de si

: (**Evenement formulaire=Sur minuteur**)

Au cas ou

: (**Page formulaire courante=9**)

`lecture position souris

POSITION SOURIS(\$mouseX;\$mouseY;\$mouseButton)

`test si clic sur l'objet poignée

Si (\$mouseX<=aRight) & (\$mouseX>=aLeft) & (\$mouseY<=aBottom) & (\$mouseY>=aTop) & (\$mouseButton=1)

`positionnement du drapeau

FlagOnTimer:=**Vrai**

`on accélère l'évènement pour fluidité du déplacement

FIXER MINUTEUR(1)

`coordonnées des tableaux pour dessin du Rect Drag&drop

LIRE RECT OBJET(*;"Pal@";\$Left;\$Top;\$Right;\$Bottom)

Large:=\$Right-\$Left

Haut:=\$Bottom-\$Top

Fin de si `clic sur poignée

Si (flagOnTimer) `gestion déplacement

Si (\$mouseButton=1) `on déplace le rect Drag&Drop

```

CHOIX VISIBLE(*;"Drag";Vrai)
DEPLACER OBJET(*;"Drag";$mouseX;$mouseY;$mouseX+Large;$mouseY+Haut;*)
Sinon
  `utilisateur a relâché
  `on ralenti l'évènement
FIXER MINUTEUR(100)
  `positionnement drapeau pour ne plus repasser
flagOnTimer=Faux
  `masquage du rect Drag&Drop
CHOIX VISIBLE(*;"Drag";Faux)
  `lecture coordonnées fenêtre
COORDONNEES FENETRE($wLeft;$wTop;$wRight;$wBottom)
  `lecture coordonnées souris globales
  `sinon si hors fenêtre, renvoie Zéro
POSITION SOURIS($mouseX;$mouseY;$mouseButton;*)
  `test endroit du lâcher
Si ($mouseX>$wRight) | ($mouseX<$wLeft) | ($mouseY<$wTop) | ($mouseY>$wBottom)
  `lâché hors fenêtre
  `lecture de la position des séparateurs
  `utilisées dans la palette
LIRE RECT OBJET(Sep1;$Left;$Top;$Right;$Bottom)
  ◇Deplac1:=$Left-Origine
LIRE RECT OBJET(Sep2;$Left;$Top;$Right;$Bottom)
  ◇Deplac2:=$Left-Origine
  `création palette aux dimensions des tableaux groupés
  ◇Palette:=Nouveau process("Palette";16000;"Palette"
;$mouseX;$mouseY;$mouseX+Large;$mouseY+haut;*)
FIXER MINUTEUR(0)
Sinon
  `lâché dans la fenêtre non géré dans cette note
  `a vous de gérer le déplacement des objets
  `en tenant compte des coordonnées fenêtre :- )
Fin de si
Fin de si ` $mouseButton=1

Fin de si `flagOnTimer

: (Page formulaire courante=10)
  .....

Fin de cas

Fin de cas

Positionnement des séparateurs à l'ouverture de la palette flottante :

Méthode formulaire de la palette :

Au cas ou
: (Evenement formulaire=Sur chargement )
  `lecture coordonnées du séparateur 1
LIRE RECT OBJET(Sep_2;$left;$Top;$Right;$bottom)
  `calcul déplacement
  Sep_2:=Sep_2+(◇Deplac2-$Left)
  `lecture coordonnées du séparateur 2
LIRE RECT OBJET(Sep_1;$left;$Top;$Right;$bottom)
  `calcul déplacement
  Sep_1:=Sep_1+(◇Deplac1-$Left)

```

Attention : le déplacement par méthode, dans l'évènement "Sur chargement", ne n'effectue qu'avec les objets Séparateurs et non avec des objets ayant l'action associée "Séparateur automatique".

Objets invisibles et séparateurs

Attention : tout objet, dès lors qu'il est invisible, n'est plus géré par les séparateurs (déplacement ou dimensionnement). Vous devez, pour gérer ces objets invisibles, vous servir de la commande DEPLACER OBJET afin de positionner ceux-ci par rapport aux séparateurs lorsque vous devez de nouveau les rendre visibles.

Exemple typique : boutons images de tri dans les entêtes de champs ou de tableaux. Un contournement, si vous ne désirez pas gérer le code correspondant à ce type de gestion : une vue supplémentaire (sans image et sans fond) étant utilisée avec la propriété "Dernière imagerie si désactivé". Visuellement, nous aurons le même résultat que "Choix visible", avec l'avantage des déplacements liés aux séparateurs.

Un séparateur (comme tout objet) ne peut-être manipulé que s'il est "Visible".

Précaution : si vous rendez des objets (régis par un séparateur), invisibles suite à un positionnement de ce séparateur (ex: une palette détachable), vous devez obligatoirement rendre ces objets Visibles APRES le repositionnement du séparateur

Conclusion

Cette note technique vous a permis de vous familiariser avec les séparateurs. A vous d'en explorer leurs possibilités et leurs multiples usages au sein de vos déploiements...

Nous avons également vu le moyen de piloter par méthode les séparateurs. Dans l'exemple illustrant cette note, ce sont des séparateurs qui fixent les valeurs. Pourquoi ne pas se servir de thermomètres proportionnels ou de champs fixant la valeur en pixels ?