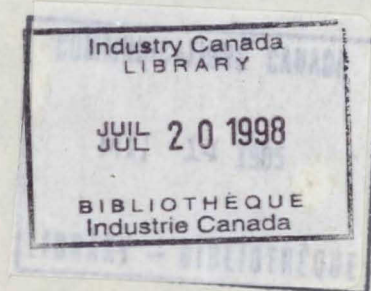


File Number:  
17SV.36100-9-0898

①  
THE DEVELOPMENT OF ANIMATION TECHNIQUES TO ENHANCE  
TELIDON'S GRAPHICS CAPABILITIES (UP-M-234)

prepared for  
THE DEPARTMENT OF SUPPLY AND SERVICES  
requisitioned by  
THE DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS



P  
91  
C655  
D486  
1980

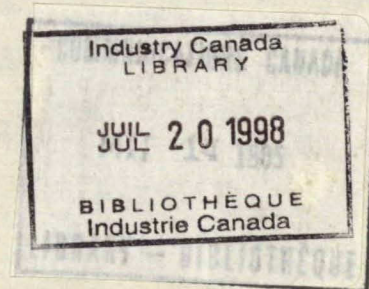
es Productions Télimar Inc.  
formerly 96262 Canada Inc.)

Final Report July 1980

File Number:  
17SV.36100-9-0898

①  
THE DEVELOPMENT OF ANIMATION TECHNIQUES TO ENHANCE  
TELIDON'S GRAPHICS CAPABILITIES (UP-M-234)

prepared for  
THE DEPARTMENT OF SUPPLY AND SERVICES  
requisitioned by  
THE DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS



Les Productions Télimar Inc.  
(formerly 96262 Canada Inc.)

Final Report July 1980

The Development of Animation Techniques to Enhance  
Telidon's Graphics Capabilities (UP-M-234)

- 1.0.0 Conclusion
- 2.0.0 Research
  - 2.1.0 Review of Written Documentation
  - 2.2.0 Review of Visual Documentation
  - 2.3.0 Meetings
- 3.0.0 Inventory of Graphic Possibilities
  - 3.1.0 Tests Produced - Floppy Disc
    - 3.1.1 Methods to Reproduce Graphics
    - 3.1.2 Order of Appearance of the Picture
    - 3.1.3 Colours and Textures
    - 3.1.4 Number of "Blocks" Available by File
    - 3.1.5 Storyboards
    - 3.1.6 Animation
  - 3.2.0 Suggested Additional Tests
    - 3.2.1 Movements
    - 3.2.2 Aesthetics
    - 3.2.3 Editing
  - 3.3.0 Market Study
- 4.0.0 User's Manual
  - 4.1.0 Details of the Manual

*Rev'd from the sketch DOTS March '85*

- 4.1.1 Section I : Chart
- 4.1.2 Section II : Storyboard
- 4.1.3 Section III: Layout
- 4.1.4 Section IV : Graphics
- 4.1.5 Section V : Animation
- 4.1.6 Section VI : Editing

5.0.0 P.M.I. - Picture Manipulation Instructions

6.0.0 Recommendations

- 7.0.0 Annexes:
- Annex 1 - Minutes of the Meetings
  - Annex 2 - Menu Format
  - Annex 3 - Storyboard
  - Annex 4 - Floppy Disc
  - Annex 5 - About the Authors

1.0.0 Conclusion

This report documents the result of three months of research undertaken to determine whether the graphic possibilities inherent in the Canadian Telidon videotex system are sufficiently diverse and flexible to permit the creation of dynamic and aesthetically acceptable animation.

The Telidon system should be synonymous with dynamism; it is not simply an instrument or technique to reproduce static pictures (such as an audio-visual presentation which utilizes still photography) but a close relative to television. It should therefore develop and enrich its dynamic aspect. We believe that quasi-animation and animation are techniques which are very well suited to develop this dynamism.

We have concluded that although the Telidon system presently offers superior graphic possibilities than any other system, they are not sufficiently diverse and flexible to permit the creation of traditional graphic animation. This report documents and shows examples of the techniques which the Telidon system can accommodate.

We recommend that a study be undertaken to define the characteristics that a system requires to permit the creation of traditional animation and to determine what additions and/or modifications to programming and/or hardware are necessary to permit the Telidon system to accommodate these characteristics. Should Telidon's present graphic possibilities be deemed sufficient, we strongly recommend that a User's Manual be produced, structured as set

1.0.0 (continued)

forth in this report. This will ensure that the graphic possibilities inherent in the Telidon system are exploited as fully and as efficiently as possible.

---

2.0.0 Research

In order to familiarize ourselves with all aspects of the Telidon system, we reviewed all written and visual material issued by governmental and private bodies. Furthermore, we conducted personal interviews with key individuals in the field who brought us up to date with respect to their studies.

2.1.0 Review of Written Documentation

We studied the documents listed below, specifically concentrating on those elements relevant to our study i.e. development potential of graphics within the Telidon system.

a) Publications

- . Telidon brochure, DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS.
- \* . New Systems Concepts and their Implications for the User, SMIRLE, J.C. and BOWN, May 1979.
- \* . The Future Development of Public Telecommunications in Canada 1976 - 1991, MADDEN, J.C., May 1979.
- . Telidon Today, DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS, March 1980.
- . Information Provider System User's Guide, NORPAK LTD., November 1979.
- \* . Telidon Behavioural Research I, DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS, February 1980.
- . Telidon: A New Approach to Videotex System Design, BOWN, H.G., O'BRIEN, C.D., SAWCHUK, W., STOREY, J., DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS, Ottawa, 1979.
- . Communiqués et documentation, DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS, Ottawa, 1978.

2.1.0 a) Publications (continued)

- . Daily Press Clippings, DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS, Ottawa, 1978.
- \* . P.D.I. for the Telidon Videotex System, BOWN, H.G., O'BRIEN, C.D., SAWCHUK, W., STOREY, J., DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS, Ottawa, 1979.

b) Newspaper Articles

- . Television's Fragmented Future, in Business Week, December 17, 1979.
- . Two-way TV on the Pre-Orwellian Horizon, by Mike Boone in the Montreal Gazette, May 7, 1980.
- . Telidon Can Still Win Race but Competitors are Close, Science and Technology, by Glynnis Walker.
- . Videotex Will Let You Talk Back to the Screen and Using your Television to Shop - A Marketing Revolution, by Robert L. Perry in the Financial Post, March 15, 1980.
- . Ottawa Sells its Telidon Unit to U.S., by Jay Bryan, in the Montreal Gazette.
- . Le système vidéotex, le dernier né des appareils de communications électroniques, by Yves Leclerc of La Presse.

We conclude from our study of the foregoing documents that the issue of graphic presentation has not been addressed at all, except by way of passing reference in the four publications marked with an asterisk.

The fact that Telidon has a clear advantage over its competitors with respect to picture quality can be capitalized by graphic specialists to create the dynamism and interest inherent in animation.



### 2.2.0 Review of Visual Documentation

The Télimar team first familiarized themselves with visual material which already exists. The following is a list of "pages" of which we were made aware and which we viewed:

- . "Page" directed by Pierre Moretti for the National Film Board.
- . The different biographical "pages" produced of Canadian Prime Ministers (digitizing-photos).
- . Educational "pages", for example - Grasshopper.
- . The "page" of Ontario Educational Communications Authority (O.E.C.A.) - History of the Clock.
- . Demonstration of the Texas Instrument System.
- . Demonstration of the Apple System.
- . "Pages" produced by Infomart - Skier
  - Parrot
  - General de Gaulle
  - Red Cross
  - Mask

Of all of these "pages", only two contain animation: The first, produced by O.E.C.A. shows the hands of a clock moving. The second example is the one produced by the National Film Board in collaboration with the Department of Communications.

Pierre Moretti, who is an animation cinematographer, was commissioned by the National Film Board to produce animation tests on the Telidon system. He produced several tests of short segments which he joined to create the "page" to which we refer.

2.2.0 (continued)

One cannot say that all of those segments are animated. As Pierre Moretti himself will confirm, a more correct term would be "dynamic graphics". We identified from all of the segments, those which most closely approach animation: The bird, the yellow figure, the circle and the rectangle.

The bird whose flight path erases the name of the cinematographer, is in our opinion, the most representative of animation as we know it on film - the creation of the illusion of movement through the reproduction of pictures. In this sequence we see the bird flying, and the illusion of motion is successful.

The second sequence also produces movement. This is a figure which rises to the top of the screen. The speed of filling geometric forms has here worked against the effect which Pierre Moretti was attempting to create. One loses the effect of movement because the retina of our eye has time to recognize what is happening between each picture. If the sequence of movement could be accelerated, a superior result would be obtained.

The two last sequences to which we will direct our attention concern dynamic graphics. They are concentric circles which expand, one upon the other on the screen creating the effect of a spiral.

2.2.0 (continued)

A rectangle which rotates on itself is also shown. We do not qualify these two sequences as animation because they are simply a series of designs superimposed one upon the other. If one considers the rectangle for example, to create animation one would have to draw a rectangle, erase it, re-draw it and slightly modify its position, re-erase it, etc. In the sequence which Pierre Moretti drew, the rectangles appear superimposed upon one another. The final picture which is obtained is analogous to the graphics which we sometimes find in books which attempt to simulate movement.

Pierre Moretti did considerable work and was the first to experiment with animation on the Telidon system. He is responsible for a significant advance in graphic techniques.

The other "pages" which we viewed would not be considered animation. They are static graphics. The demonstration of the Texas Instruments and Apple Systems showed that although the creation of graphics is simpler on these systems, the ability to display animation is similar to Telidon's.

2.3.0 Meetings

Throughout our study, we met with many resource people who assisted us significantly in our research:

2.3.0 (continued)

1. We talked to Marilyn Jackson of the Communication Research Center who was particularly helpful in explaining to us the functioning of the Information Provider System.
2. Both James Feeley and Denis Lachance of the Department of Communications contributed to our understanding of the general application of the system (concrete applications and sociological effects).
3. Pierre Moretti of the National Film Board gave us valuable advice and comments on the subject of animation.
4. Michel Cartier who is an artist and director of the Department of Communications of the University of Quebec at Montreal explained the work which he is doing on Telidon.
5. Leo Gaessler showed us the functioning of the Bell Canada VISTA system.
6. A demonstration of the Prestel system was made to us by a representative of the United Kingdom.

Please find attached, as Annex 1, the minutes of our meetings.

---

### 3.0.0 Inventory of Graphic Possibilities

To determine all of the graphic possibilities of the Telidon videotex system, we were obliged to create tests, familiarize ourselves with the Information Provider System and integrate this information with what we learned from our research and meetings.

Following is the list of the tests which we undertook. In Section 3.2.0, we define other tests which we suggest should be undertaken in conjunction with tests which may be requested by potential users of the Telidon system.

#### 3.1.0 Tests Produced - Floppy Disc

The following is the list of tests which we completed during our study. The floppy disc accompanying this report contains these tests.

<u>File No.</u>	<u>Title</u>
DEMO.1	Marlimage - Télimar
DEMO.2	Texture
DEMO.3	Earl. E. Bird
DEMO.4	Red Line
DEMO.5	Weather Map
DEMO.6	Road Map with Automobile
DEMO.7	Ribbon
DEMO.8	Cube and Background
DEMO.9F	Histoire d'une ville (French)
DEMO.9E	The Story of a City (English)

### 3.1.1 Methods to Reproduce Graphics

To create our tests, we used the joystick coupled with the following methods to reproduce graphics or designs.

1. Free design on the screen.
2. The use of designs or photographs as a guide.
3. The use of an acetate placed on the screen as a guide for tracing.

### 3.1.2 Order of Appearance of the Picture

After viewing a number of "pages" produced by different groups, we asked ourselves how we could add dynamism to the static "pages" we were viewing. It is our opinion that the visual designer must reveal the less gripping element first and work up in sequence to the climax in order to hold the spectator's attention until the last minute. You will find on the floppy disc which forms part of this report, an example of what we have just described (file DEMO.3). If the bird and the worm would appear at first, the spectator would not have the same attentive interest in the screen to watch the other elements appear, even though those elements are integral to the completion of the picture.

### 3.1.3 Colours and Textures

It is our opinion that the colours offered by the Telidon system are limited and difficult to marry together. The "CYAN" blue

### 3.1.3 (continued)

is particularly phosphorescent and placed beside the red or the purple produces poor results. We have also determined that use of more than three colours applied to geometric forms cannot be combined in a way that gives an aesthetic result. However, the six shades of gray are very pleasing to the eye and permit the creation of monochromic "pages" of high quality. We utilized these grays to form the background of one of our tests (file DEMO.7). If all of the colours had these six shades, we would have a very workable inventory of colours.

With respect to textures, pleasantly surprising results can be obtained (file DEMO.2). All that is required is to experiment with the superimposition of geometric forms in different colours which fill the different quadrants.

### 3.1.4 Number of "Blocks" Available by File

We believe it is important to mention that if too many polygons are designed on the same file you exhaust the number of available "blocks". This results in a systematic stopping of the Information Provider System. It is then impossible to retrace one's steps because no response results from the commands given. The only way to reestablish the system is to cut and reconnect the power which erases all that has not been stored in memory at the time of the stop. Certain standards should be established so that future creators of "pages" will be made aware of the limits of the system.

### 3.1.5 Storyboards

All of the graphics which the Telidon system was designed to accommodate are static, i.e. all of the "pages" are conceived in relation to a final image and do not move. If the computer did not fill forms sequentially, all we would see is a series of photographs similar to pictures in a book.

We consider it important that the individuals conceiving the "pages" keep in mind that they are working on a television screen and that the viewers expect dynamic movement. They must therefore create mini films, stories, visually animated descriptions and not just static pictures.

This task will be eased if the storyboards are created based on the information which is to be transmitted. The Télimar team has produced a story "page" which can be viewed on the floppy disc. From the file "DEMO.9E", a continuous change of text brings forth new visual elements at each phase and the pauses and the association with a biblical text already known ensures that this "page" captures the attention of the viewer until the last picture.

### 3.1.6 Animation

Animation, that is the reproduction of a movement image by image, must be produced through a technique which permits one to animate geometric forms as well as other figures. As we have mentioned, the Telidon system was not designed with animation in mind and for this reason the possibility for complex movement is limited.



3.1.6 (continued)

The first test that we produced (file DEMO.4) is the one that most closely approaches the effect of traditional animation; a red line crosses the screen from left to right, coming back to the center, decreasing in size and returning to its original size while moving to the left hand side of the screen. It then comes back to the center changing colours and finally returns to the right side of the screen.

To obtain this effect of movement it was necessary to draw a red line and to make it disappear to change its position on the screen. One then meets the first problem: If the system is required to erase the first red line, the order sent to the memory on this command comes from the file. When you recall this order the red line will not reappear. The only way to make this red line disappear with the ability for recall, is to cover it with an identical line of the colour of the background. Thus, both lines are superimposed, the red underneath the other one. In calling for the Information Provider System to present what has been drawn, one will see the red line appearing and disappearing rapidly. Repeating this operation while moving the lines laterally by a distance of approximately one centimeter each time gives the appearance of the red line crossing the screen.

The second and the third tests (files DEMO.6 and DEMO.7 respectively) use the same technique based on different geometric forms.

At the level of quasi-animation, we undertook two tests: The first (file DEMO.5) uses the function of "blinking" (MENU D-31), which

### 3.1.6 (continued)

gives the effect of rain. To obtain this effect, we designed under the clouds, a polygon programmed 1. to fill itself only on the DY axis and 2. to blink. With respect to the sun, we superimposed approximately ten yellow and red circles to make it hotter and more dynamic. The second test (file DEMO.8) closely resembles the animation produced by Pierre Moretti. To obtain the movement of the blue rectangle and/or the gray polygon, it would have been necessary to cover them each time with the colour of the background (i.e. the red line). What was particularly interesting in this test was that the big gray polygon passed from left to right between the blue cubes and the smaller gray polygons; this gave depth to the design.

We can visualize, through these tests, enormous developments with respect to graphic possibilities. For instance one can utilize a moving line to erase a "page" or a part of a "page". Other tests will certainly be worthwhile.

### 3.2.0 Suggested Additional Tests

In order to produce the maximum number of graphic possibilities with Telidon; many other tests must be conducted in the future. We have attached hereto the list of tests which we deem appropriate for the development of the graphic techniques.

#### 3.2.1 Movements

1. Certain basic movements must be the subject of additional experiments: A person walking, an object moving forward,

### 3.2.1 (continued)

- it jumping (the bouncing of a ball), it going up and going down, the movement of two objects simultaneously (a yellow rectangle crossing with a blue one to form two green rectangles).
2. More complex movements such as the effect of perspectives require additional study: for example, making an object pivot on itself, making it grow or become smaller.
  3. There still remains what we commonly call in animation film as special effects: These include natural elements such as fire and smoke, rain, snow, water wind....

### 3.2.2 Aesthetics

At the risk of being repetitive, we believe fundamentally that good aesthetics should be the number one rule governing the conception and creation of "pages". We suggest therefore to undertake other tests with respect to colours and textures, layout of "pages" and to study the relationship between digital photos and animation, between animation graphics as well as between text and animation.

### 3.2.3 Editing

This step requires research of symbols that would replace the traditional editing of film to create the following effects:

1. To design polygons of the colours of the background to create perception time between the appearance of two geometric forms.

3.2.3 (continued)

2. To utilize between two sequences, explicit text as is done in silent movies.
3. To make a "page" disappear in an aesthetic fashion.
4. To cover a rectangle and make a line pass which would erase everything in its passage (as explained in Section 3.1.6).

3.3.0 Market Study

In order that the results of our tests have concrete and functional value, it is necessary to define the market: Telidon, government services, Radio Canada, Bell Canada, La Presse, certain educational and commercial bodies, etc.; to determine which of these are prepared to offer input and what their expectations will be with respect to visual impact.

---

#### 4.0.0 User's Manual

As we have conducted our research it became evident that the preparation of a manual to govern the creation of graphic "pages" on the Telidon system would be of great value. The following section will detail our conception of the contents of such a manual. The principal purpose of such a manual would be to permit artists who are unfamiliar with computers to create aesthetic "pages". The manual should be understandable to the non-technical who do not have the training nor the talent for data processing.

#### 4.1.0 Details of the Manual

##### 4.1.1 Section I: Chart

This first section should define in plain language the function of each of the menus available. These definitions will be accompanied by a chart visually illustrating each of the menus offered so that the user can rapidly refer to the function required. We have developed a sample of such a chart which is attached as Annex 2.

##### 4.1.2 Section III: Storyboard

The second part of the manual should explain to creators how to plan and order their work and how to produce "pages" efficiently with dynamic content. Please find attached as Annex 3, an example of a "page" storyboard.

#### 4.1.3 Section III: Layout

This section should illustrate different methods of planning the design of a picture. It will deal with, among other issues, the types of design which will give the best results taking into account the constraints of the Telidon system.

#### 4.1.4 Section IV: Graphics

This section of the manual will contain an inventory of the forms, lines, curves, textures, blending of colours and inter-relationships of all elements between one another as well as the most simple method of producing these effects.

#### 4.1.5 Section V: Animation

This section of the manual will include a list of all of the different possibilities of animation which the system can offer, as well as the methodology to produce them.

#### 4.1.6 Section VI: Editing

The last section of the manual will list the different techniques which are available to edit or to make modifications to a "page". It will list the techniques and visual symbols which can serve as a connection between two pictures. This technique is a substitute for editing in the context of a conventional film which is not possible to do on a floppy disc.

---

5.0.0 P.M.I. - Picture Manipulation Instructions

Picture manipulation instructions are indispensable, in our opinion, to the creation of dynamic animated "pages".

These instructions will ease the task of the animator by enabling him (her) to call up a subroutine from program memory to create movement which would take the animator hours of extra work if it had to be done by traditional methods. This is why that we believe that advice with respect to the choice of movements to be introduced in the program should be solicited from graphic specialists so that they can make recommendations before Telidon Management definitively decides on which precise movements will be available within the system.

---

### 6.0.0 Recommendations

Please find listed below recommendations which we consider will maximize the graphic possibilities of Telidon to give it an advantage over competitive systems:

1. It will eventually be necessary to add to the Information Provider System a drawing table to supplement the joystick system and permit easier creation of complex designs.
2. We believe it would be useful to introduce a new function or program which would permit the transfer or copy of a specific portion of a file such as the ability to transfer the final picture of one "page" onto the next without the necessity of transferring each geometric form and waiting for it to be filled. With this capability, it will be possible to approach more closely the effects of traditional animation.
3. The standardization of the screening time of a "page" should be established so that the animator can calculate effects. Under the present situation an animator must work a whole day on a movement which will reproduce so quickly or so slowly on Telidon that it may fail to achieve the desired effect. He (she) will not be able to judge the effect actually produced until the file is transferred to the central memory. Perhaps the unfolding time on the Telidon screen should be proportional or identical to that on the Information Provider System.



6.0.0 (continued)

4. The filling of geometric forms should also be standardized. The rectangles on the Information Provider System are filled from bottom to top, whereas the polygon is filled from left to right. However, on the Telidon screen the same polygons are filled from bottom to top. This is a significant handicap for those who want to create animated "pages".
5. A widened range of colours would result in "pages" with better visual quality.
6. The "blinking" function (H-69) should be programmed so that it can be used with different colours and not only with black and white.
7. The static electricity carried by individuals can become a real problem when working on the Information Provider System. A third party, on lightly touching the system or the operator, may freeze a picture on the monitor or actually "crash" the system. Perhaps by installing a rubber mat or a sheet of fiber-glass underneath the system, the problem would be solved.
8. Heat has a tremendous influence on the functioning of the Information Provider System. A fan should be integrated within the system.
9. The problem of the number of "blocks" available on each file (3.1.4) would be solved if a printer were added to the system. L'Ecole Polytechnique de l'Université de Montréal experimented and the results were conclusive.

6.0.0. (continued)

10. We consider the addition of sound as essential to the Telidon videotex system. The authors of the document "P.D.I. for the Telidon Videotex System" mention on page 3 that "since television audiences have been accustomed to high quality pictures, poor quality graphics are a severe constraint". This same observation can probably be made equally well with respect to sound. We are in the era of audio-visual; silent pictures will never replace talking pictures which have now advanced to the stage of stereo and Dolby technology. Sound would bring a new dimension to the picture and create a rythm, a tempo.

We do not wish to suggest here the addition of complex recorders but simply to add noises such as the ones which one usually associates with computers, cash registers or mechanical toys. A music scale would make life much more pleasant for the creators of "pages" and the numerous viewers and listeners.

---

Numéro de dossier:

17SV.36100-9-0898

1

THE DEVELOPMENT OF ANIMATION TECHNIQUES TO ENHANCE  
TELIDON'S GRAPHICS CAPABILITIES (UP-M-234)

préparé pour

LE MINISTERE DES APPROVISIONNEMENTS ET SERVICES

réquisitionné par

LE MINISTERE DES COMMUNICATIONS

The Development of Animation Techniques to Enhance  
Telidon's Graphics Capabilities (UP-M-234)

1.0.0 Conclusion

2.0.0 Etude

2.1.0 Documentation écrite

2.2.0 Documentation visuelle

2.3.0 Rencontres

3.0.0 Inventaire des possibilités graphiques

3.1.0 Tests réalisés - minidisque

3.1.1 Méthode pour reproduire les graphiques

3.1.2 Ordre d'apparition de l'image

3.1.3 Couleurs et textures

3.1.4 Nombre de "blocs" disponibles par fichier

3.1.5 Storyboards (scénarios illustrés)

3.1.6 Animation

3.2.0 Tests à entreprendre

3.2.1 Mouvements

3.2.2 Esthétisme

3.2.3 Montage

3.3.0 Etude du marché

4.0.0 Manuel d'utilisation

4.1.0 Détails du manuel

- 4.1.1 Section I : charte
- 4.1.2 Section II : storyboards (scénarios illustrés)
- 4.1.3 Section III: mise en page
- 4.1.4 Section IV : graphisme
- 4.1.5 Section V : animation
- 4.1.6 Section VI : montage

5.0.0 I.M.I. - Instructions de modification de l'image

6.0.0 Recommandations

- 7.0.0 Annexes:
- Annexe 1 - Rencontres
  - Annexe 2 - Charte de menus
  - Annexe 3 - Storyboard (scénario illustré)
  - Annexe 4 - Minidisque
  - Annexe 5 - Biographies

#### 1.0.0 Conclusion

Le rapport qui va suivre est le fruit de trois mois de recherches que notre compagnie a réalisées dans le but de vérifier si les possibilités graphiques du système vidéotex canadien Télidon sont assez développées pour mettre à des spécialistes en graphisme ou en animation d'obtenir des résultats satisfaisants, les encourageant ainsi à poursuivre la création de pages dynamiques et esthétiques.

Il est de notre avis que le système Télidon devrait être synonyme de dynamisme: il n'est pas qu'un simple instrument qui doit reproduire une image statique (comme dans une présentation audio-visuelle qui utilise la photographie), mais un proche parent de la télévision. Il se doit donc de développer et d'enrichir son aspect dynamique. Nous croyons que la quasi-animation et l'animation sont des moyens très efficaces pour développer ce dynamisme.

Bien que nous ayons conclu que le système Télidon offre, en comparaison aux autres systèmes, des possibilités graphiques supérieures, elles en sont pas suffisamment diversifiées et flexibles pour permettre la création d'animation traditionnelle. Ce rapport contient des exemples et une méthode d'utilisation des techniques d'animation que le système Télidon peut accommoder. Nous recommandons donc qu'une étude soit entreprise afin de définir les caractéristiques qu'un tel système nécessite afin de pouvoir créer de l'animation traditionnelle et déterminer quels apports et/ou modifications au programme et/ou à l'équipement sont nécessaires afin que le système Télidon puisse servir ces caractéristiques.

1.0.0 (suite)

Si le système Télidon offre des possibilités graphiques jugées satisfaisantes, nous recommandons fortement la réalisation d'un "manuel de l'utilisateur", manuel dont nous avons tenté, dans ce rapport, de cerner le contenu afin qu'il devienne un outil pour exploiter pleinement et le plus efficacement possible les possibilités graphiques du système Télidon.

---

## 2.0.0 Etude

Afin de suivre tous les développements du système vidéotex canadien Télidon, nous avons pris connaissance de la documentation écrite et visuelle émise par des organismes gouvernementaux et privés. De plus, nous avons planifié plusieurs rencontres avec des personnes-ressources qui ont su nous révéler le résultat de leurs recherches et collaborer à l'élaboration de notre étude.

### 2.1.0 Documentation écrite

Nous avons étudié les documents ci-dessous mentionnés, en tentant d'en extraire les passages relatifs à notre recherche, soit le développement des possibilités graphiques de Télidon.

#### a) Lectures

- . Brochure Télidon, MINISTERE DES COMMUNICATIONS.
- \* . New Systems Concepts and their Implications for the User, SMIRLE, J.C. et BOWN, H., mai 1979.
- \* . The Future Development of Public Telecommunications in Canada 1976 - 1991, MADDEN, J.C., mai 1979.
- . Telidon Today, MINISTERE DES COMMUNICATIONS, mars 1980.
- . Information Provider System User's Guide, NORPAK LTD., novembre 1979.
- \* . Telidon Behavioural Research I, MINISTERE DES COMMUNICATIONS, février 1980.
- . Telidon: A New Approach to Videotex System Design, BOWN, H.G., O'BRIEN, C.D., SAWCHUK, W.; STOREY, J., MINISTERE DES COMMUNICATIONS, Ottawa, 1979.



2.1.0 a) Lectures (suite)

- . Communiqués et documentation, MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS, Ottawa, 1978.
- . Daily Press Clippings, MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS, Ottawa, 1978.
- \* . P.D.I. for the Telidon Videotex System, BOWN, H.G., O'BRIEN, C.D., SAWCHUK, W., STOREY, J., MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS, Ottawa, 1979.

b) Articles de journaux

- . Television's Fragmented Future, dans Business Week, le 17 décembre, 1979.
- . Two-way TV on the Pre-Orwellian Horizon, par Mike Boone dans la Gazette de Montréal, le 7 mai, 1980.
- . Telidon Can Still Win Race but Competitors are Close, Science and Technology, par Glynnis Walker.
- . Videotex Will Let You Talk Back to the Screen et Using your Television Set to Shop - A Marketing Revolution, par Robert L. Perry dans le Financial Post, le 15 mars, 1980.
- . Ottawa Sells its Telidon Unit to U.S., par Jay Bryan, dans la Gazette de Montréal.
- . Le système vidéotex, le dernier né des appareils de communications électroniques, par Yves Leclerc de La Presse.

Après lecture de ces documents, nous en sommes arrivés à la conclusion suivante: il n'existe à notre connaissance, aucun document qui traite de l'aspect visuel de Télidon de façon élaborée; il n'y a que certaines publications (marquées d'un astérisque) qui consacrent de brefs passages au graphisme.

2.1.0 (suite)

Nous savons que le système Télidon possède un net avantage sur ses concurrents au point de vue qualité de l'image. Cet atout gagnerait à être exploité par des spécialistes en la matière afin d'engendrer l'intérêt et le dynamisme propre à l'animation.

2.2.0 Documentation visuelle

L'équipe de Télimar se devait, avant d'entreprendre des tests ou la réalisation de pages, de se mettre à date quant au matériel visuel déjà existant. Vous trouverez ci-dessous la liste des pages que nous avons visionnées, celles-ci nous ayant été recommandées par les personnes-ressources que nous avons rencontrées.

- . Page réalisée par Pierre Moretti pour l'office National du Film.
- . Les différentes pages biographiques des premiers-ministres canadiens (digitizing-photos).
- . Pages didactiques, exemple - Grasshopper.....
- . Pages du Ontario Educational Communications Authority (O.E.C.A.) exemple - Horloge - Histoire.
- . Démonstration du système Texas Instrument.
- . Démonstration du système Apple.
- . Pages d'Infomart
  - Skieur
  - Perroquet
  - Général de Gaulle
  - Croix-rouge
  - Masque

De toutes ces pages, seulement deux contiennent de l'animation: la première, celle de l'O.E.C.A. décrivant des cours que l'on peut

2.2.0 (suite)

suivre, comporte une horloge dont les aiguilles tournent. La deuxième page est celle réalisée par l'Office National du Film en collaboration avec le Ministère des Communications.

Pierre Moretti, cinéaste d'animation, fut délégué par l'Office National du Film pour réaliser des tests d'animation sur le système Télidon. Il a donc réalisé plusieurs essais qu'il a emmagasiné en mémoire sous forme de courts segments, qu'il a joint les uns aux autres afin de donner la page que l'on connaît.

On ne peut pas dire de tous ces segments qu'ils sont animés. Comme le dit lui-même Pierre Moretti, on peut plutôt parler de "graphisme dynamique". Nous avons retenu parmi tous les segments, ceux qui se rapprochent le plus ou qui sont animés: l'oiseau, le personnage jaune, le cercle et enfin, le rectangle.

L'oiseau qui vole en effaçant sous son passage le nom du cinéaste, est à notre avis, ce qui est le plus représentatif de l'animation telle qu'on la connaît en cinéma: la reproduction image par image d'un mouvement. Dans cette séquence, on voit voler l'oiseau et l'effet en est tout à fait réussi.

La deuxième séquence reproduit également un mouvement. Il s'agit de la forme d'un personnage qui monte vers le haut de l'écran. La vitesse de remplissage des formes géométriques a, ici, joué contre Pierre Moretti. On perd l'effet de mouvement du fait que la persistance rétinienne de notre oeil a le temps d'enregistrer ce qui se passe entre deux images.

2.2.0 (suite)

Si l'on réussissait à accélérer le système au moment où il reproduit cette séquence, on obtiendrait un résultat supérieur.

Les deux dernières séquences qui ont retenues notre attention se rattachent davantage au graphisme dynamique. Il s'agit de cercles concentriques qui se déploient un à un sur l'écran, et qui créent un effet de spirale, ainsi qu'un rectangle qui pivote sur lui-même. Nous ne qualifions pas ces deux séquences "d'animation" parce qu'il s'agit d'une série de dessins superposés les uns sur les autres. Si l'on prend par exemple, le rectangle: pour créer de l'animation, il aurait fallu dessiner un rectangle, l'effacer, le redessiner en modifiant légèrement sa position, le ré-effacer, etc...alors que dans la séquence qui nous concerne ici, Pierre Moretti a dessiné plusieurs rectangles les uns sur les autres. L'image finale obtenue dans cette séquence est analogue aux graphiques que l'on retrouve parfois dans certains livres et qui veulent sémiologiquement exprimer le mouvement.

Le travail accompli par Pierre Moretti est très appréciable d'autant qu'il a été le premier à expérimenter l'animation sur le système Télidon, et a su lui faire faire un grand pas au niveau du graphisme.

### 2.2.0 (suite)

Les autres pages que nous avons vues ne comportent pas d'animation. Il s'agit de graphisme statique. Quant aux démonstrations des systèmes Texas Instruments et Apple, elles nous ont révélées que quoique la création de graphiques soit plus simple sur ces systèmes, l'animation est à un stage semblable à celui de Télidon.

### 2.3.0 Rencontres

Tout au long de notre étude, nous avons pu rencontrer plusieurs personnes-ressources qui nous ont assisté à la réalisation de notre recherche.

1. Nous avons discuté avec Marilyn Jackson du Communication Research Center, qui nous a particulièrement aidée quant au fonctionnement du Système Fournisseur d'Information (IPS).
2. James Feeley et Denis Lachance, tous deux du Ministère des Communications, ont su nous éclairer sur les aspects plus généraux (applications concrètes, effets sociologiques) du système Télidon.
3. Pierre Moretti de l'Office National du Film nous a confié de précieux conseils et commentaires au sujet de l'animation.
4. Graphiste et directeur du Ministère des Communications à l'Université du Québec à Montréal (UQUAM), Michel Cartier nous a décrit le travail qu'il effectuait sur Télidon.
5. Leo Gaessler nous a démontré le fonctionnement du système VISTA de Bell Canada.

2.3.0 (suite)

6. Une démonstration du système Prestel nous a été donnée par un représentant du Royaume-Uni.

Vous trouverez, en annexe, les comptes-rendus détaillés de ces rencontres.

---

### 3.3.0 Inventaire des possibilités graphiques

Afin de connaître toutes les possibilités graphiques du système vidéotex Télidon, nous avons dû entreprendre des tests, nous familiariser avec le Système Fournisseur d'Information, en connaître toutes les facettes, concrétiser ce que nous avons pu apprendre de nos lectures et rencontres, etc.

Vous trouverez dans les quelques pages qui suivent, la liste des tests que nous avons entrepris alors que nous maîtrisons bien le système (S.F.I.), ainsi que la liste des tests que nous aimerions entreprendre dans le futur, tests dont le contenu pourrait nous être suggéré par des organismes désirent éventuellement utiliser le système Télidon.

#### 3.1.0 Tests réalisés

Voici la liste des tests que nous avons réalisés durant notre étude. Le minidisque accompagnant le présent rapport, contient tous ces tests: Vous pourrez ainsi les visionner à votre guise.

<u>Nom du fichier</u>	<u>Titre</u>
DEMO.1	Marlimage - Télimar
DEMO.2	Texture
DEMO.3	Earl. E. Bird
DEMO.4	Ligne rouge
DEMO.5	Carte-Météo
DEMO.6	Plan du quartier - auto
DEMO.7	Ruban
DEMO.8	Cube et arrière-plan
DEMO.9F	Histoire d'une ville (Français)
DEMO.9E	The Story of a City (Anglais)

### 3.1.1 Méthodes pour reproduire les graphiques

Tout au long de la réalisation de nos tests, nous avons pu développer les méthodes suivantes pour reproduire des graphiques ou des dessins.

1. La méthode que tous connaissent, consiste à dessiner librement sur l'écran à l'aide du manche à balai.
2. La reproduction de dessins ou photographies déjà sur papier.
3. La méthode la plus efficace pour reproduire fidèlement une image, consiste en un acétate adhérent à l'écran: on n'a plus qu'à suivre fidèlement les lignes et obtenir des résultats très satisfaisants.

### 3.1.2 Ordre d'apparition de l'image

Après avoir regardé de nombreuses pages réalisées par différents organismes, nous nous sommes interrogés à savoir comment nous pourrions rendre plus dynamiques des pages se déployant statiquement sous nos yeux. A notre avis, il faut que les concepteurs visuels révèlent peu à peu les images, en faisant apparaître les éléments les moins révélateurs en premier, ce qui capte l'attention du spectateur jusqu'à la dernière minute.

Sur le minidisque joint au rapport, vous trouverez un exemple de ce que nous venons de décrire (FICHER: "DEMO.3").



### 3.1.2 (suite)

Si l'oiseau et le ver apparaissaient en premier, le spectateur n'aurait plus d'intérêt à rester devant l'écran à regarder d'autres éléments apparaître, éléments qu'il a sans doute déjà mentalement associés à l'idée générale de la page.

### 3.1.3 Couleurs et textures

Les couleurs offertes par le système Télidon sont, d'après nous et de l'avis d'autres utilisateurs, limitées et difficiles à marier entre elles. Le bleu "CYAN" est particulièrement phosphorescent et, placé à côté du rouge ou du pourpre, donne d'assez piètres résultats. Nous avons également constaté que l'utilisation de plus de trois couleurs, appliquées à des formes géométriques assez grosses, ne résulte pas en une page vraiment esthétique. Par contre, les six dégradés de gris plaisent beaucoup à l'oeil et peuvent permettre la création de pages monochromes de haute qualité. Nous avons utilisé ces gris pour former l'arrière-plan d'un de nos tests (FICHER: "DEMO.7"). Si toutes les couleurs avaient ainsi chacune six nuances, on aurait sous la main un éventail de teintes appréciable et utile.

Au niveau des textures, on peut obtenir des résultats assez surprenants (FICHER: "DEMO.2"). Il suffit d'expérimenter la superposition de formes géométriques de couleurs différentes qui se remplissent en différents DX et DY (quadrillés).

### 3.1.4 Nombre de "blocs" disponibles par fichier

Nous jugeons utile de mentionner ici qu'en dessinant un trop grand nombre de polygones sur un même fichier, on en épuise tous les "BLOCS" disponibles. Il en résulte un arrêt systématique du Système Fournisseur d'Information et il est alors impossible de revenir en arrière, aucune réponse n'étant retournée aux commandes demandées. La seule façon de rétablir le système est de couper et remettre le contact, ce qui efface tout ce qui n'a pas été emmagasiné en mémoire au moment de l'arrêt. Certains standards devraient être établis afin que les futurs créateurs de pages connaissent les limites du système.

### 3.1.5 Storyboards (scénarios illustrés)

Tous les dessins disponibles sur le système Télidon sont, à moins d'erreur, statiques. Qu'entendons-nous par statique? Tout simplement que les pages sont conçues en fonction d'une image finale, immobile. Ce que nous tentons de prouver, c'est que si l'ordinateur ne remplissait pas les formes une à une sous nos yeux, nous obtiendrions une série de "photographies", semblables aux images d'un livre.

Nous considérons important que les concepteurs de pages gardent à l'esprit qu'ils travaillent sur un écran de télévision et que les téléspectateurs s'attendent à beaucoup de mouvement, de dynamisme. Il faut donc qu'ils en arrivent à créer des "mini-films", des histoires, des descriptions visuelles animées et non plus des "une image".

### 3.1.5 (suite)

Cette tâche serait facilitée si on arrivait à créer des scénarios à partir de l'information que l'on doit transmettre. L'équipe de Télimar a produit, inspiré d'un scénario, une page-histoire que vous pouvez voir sur le minidisque, fichier "DEMO.9F". Le changement continuel du texte, l'apport de nouveaux éléments visuels à chaque phase, les pauses, l'association à un texte biblique déjà connu, font que cette page capte l'attention du spectateur jusqu'à la dernière image.

### 3.1.6 Animation

L'animation étant la reproduction image par image d'un mouvement, nous nous devons de trouver ou plutôt d'exploiter une technique nous permettant d'animer, entre autres, des formes géométriques. Avant toutefois de décrire nos tests, nous tenons à spécifier que le système Télidon n'a pas été conçu en fonction de l'animation et, de par le fait même, est assez limité au niveau des possibilités de mouvements, de déplacements ou de toute autre forme d'animation.

Le premier test que nous avons réalisé (FICHER: "DEMO.4") est sûrement celui que se rapproche le plus de l'animation traditionnelle: une ligne rouge traverse l'écran de gauche à droite, revient vers le centre en rapetissant, retourne à gauche en reprenant sa taille première, revient vers le centre en changeant de couleurs et retourne enfin à la droite de l'écran.

### 3.1.6 (suite)

Pour obtenir cet effet de mouvement, il s'agit de tracer une ligne rouge et de la faire disparaître pour pouvoir changer sa position sur l'écran. Vous venez de rencontrer le premier problème: si vous demandez au système d'effacer la première ligne rouge, votre commande se rend à la mémoire et retire cette information du fichier. Lorsque vous rappelez celui-ci, la ligne rouge n'apparaîtra pas. La seule façon de faire disparaître visuellement cette première ligne est de la recouvrir d'une ligne identique mais de la couleur de l'arrière-plan: ainsi, les deux lignes se superposent, la rouge étant sous l'autre. En demandant au Système Fournisseur d'Information de vous présenter ce que vous avez dessiné, vous verrez une ligne rouge apparaître et disparaître rapidement. En répétant cette opération tout en déplaçant les lignes latéralement d'à peu près un centimètre à chaque fois, vous obtiendrez une ligne rouge qui traverse l'écran.

Le deuxième et le troisième tests (respectivement FICHIERS: "DEMO.6" et "DEMO.7") s'inspirent de la même technique, en utilisant des formes géométriques différentes.

Au niveau de la quasi-animation, deux tests furent entrepris: le premier (FICHIER: "DEMO.5") utilise la fonction "CLIGNOTER" (MENU D-31), ce qui donne un effet de pluie. Pour obtenir cet effet, nous avons dessiné, sous les nuages, un polygone programmé pour 1. ne se remplir que dans l'axe.DY et 2. Clignotter. Quant au soleil, nous avons superposé une dizaine de cercles jaunes et rouges pour le rendre plus chaud et dynamique. Le deuxième test (FICHIER "DEMO.8") ressemble

### 3.1.6 (suite)

davantage à l'animation réalisée par Pierre Moretti. Pour obtenir le déplacement du rectangle bleu et/ou polygone gris, il aurait fallu les recouvrir à chaque fois de leur copie de la couleur de l'arrière-plan (re: ligne rouge). Ce qui est particulièrement intéressant dans ce test c'est le grand polygone gris qui se déploie de gauche à droite et qui passe entre les cubes bleus et les polygones gris: cela donne de la dimension au dessin.

Nous entrevoyons, grâce à ces tests, d'énormes développements au niveau des possibilités graphiques. Entre autre, on pourrait utiliser la ligne qui se déplace pour effacer une page ou une partie de celle-ci, etc. D'autres tests auront certainement leur utilité.

### 3.2.0 Tests à entreprendre

Afin d'accroître au maximum l'inventaire des possibilités graphiques de Télidon, beaucoup d'autres expériences gagneraient à être réalisées dans le futur. Nous nous permettons de vous dresser ici la liste des tests que nous jugeons pertinents au développement du graphisme.

#### 3.2.1.1 Mouvements

Certains mouvements de base doivent encore être expérimentés: la marche d'un personnage, faire avancer un objet, le faire sauter (rebondissement d'une balle), le faire monter et descendre, déplacer deux objets simultanément (un rectangle jaune qui en croise un bleu pour former deux rectangles verts).

### 3.2.1 (suite)

Des mouvements plus complexes, tel les effets de perspectives, reste à étudier: faire pivoter un objet, le voir grossir ou diminuer, etc. Et il reste encore ce que l'on appelle communément, en film d'animation, les effets spéciaux: il regroupent les éléments naturels tel le feu et la fumée, la pluie, la neige, l'eau, le vent... Il s'agirait de les symboliser graphiquement afin qu'ils aient une connotation visuelle facilement associable aux dits éléments naturels.

### 3.2.2 Esthétisme

Au risque de nous répéter, nous croyons fondamentalement que l'esthétisme doit être le règle numéro un lors de la conception et la création de pages. Nous vous suggérons donc d'entreprendre d'autres tests de couleurs et de textures, de mise en pages, d'étudier le mariage entre photo-digitales et animation, entre animation et graphiques ainsi que la combinaison du texte et de l'animation.

### 3.2.3 Montage

Cette étape se veut la recherche de symboles qui remplaceraient en quelque sorte le montage traditionnel en cinéma.

Dessiner des polygones de la couleur de l'arrière-plan pour créer du temps de perception entre l'apparition de deux formes géométriques, utiliser, entre deux séquences, du texte explicatif comme on le faisait au temps du cinéma muet,

3.2.3 (suite)

faire disparaître une page de façon esthétique: la recouvrir d'un rectangle du format de l'écran, faire passer une ligne qui efface tout sur son passage (comme expliqué en 3.1.6) bref, rester pratique et original jusqu'à la disparition du dernier élément visuel de toute page.

3.3.0 Etude du marché

Afin que le contenu de nos tests soit davantage concret et fonctionnel, il faudrait tenter de cerner la demande précise du marché: Télidon, services gouvernementaux, Radio-Canada, Bell Canada, La Presse, certains organismes éducatifs et commerciaux, etc. et voir avec eux ce qu'ils entendent offrir comme information et ce à quoi ils s'attendent au niveau du contenu visuel.

---

#### 4.0.0 Manuel d'utilisation

Au fur et à mesure que nous avançons dans notre recherche il nous apparaissait de plus en plus évident que la création d'un manuel traitant de la création de pages graphiques sur le système Télidon, serait un atout de grande valeur.

La section qui va suivre vous éclairera quant à notre perception de ce que devrait contenir ce manuel. Ce concept vise principalement à permettre à des graphistes, profanes du monde de l'ordinateur, de créer des pages esthétiques. Le manuel devrait donc être compréhensible des non-initiés qui n'ont pas de goût ou de talents particuliers pour la technologie informatique.

#### 4.1.0 Détails du manuel

##### 4.1.1 Section I: charte

Cette première section définirait dans un langage familier la fonction de chacun des menus offerts. Ces définitions seraient accompagnées d'une charte illustrant visuellement tous les menus offerts, afin que les utilisateurs puissent rapidement trouver et se référer à telle fonction de tel menu. Vous trouverez un exemple de cette charte à l'annexe 2, charte qui devrait être imprimée sur carton rigide, afin que les utilisateurs puissent s'y référer au moment du travail sur le Système Fournisseur d'Information (S.F.I.).



#### 4.1.2 Section II: storyboards (scénarios illustrés)

Cette deuxième partie du manuel expliquerait aux créateurs de pages comment planifier et ordonner leur travail, comment écrire des scénarios afin d'en arriver à des pages au contenu efficace et dynamique.

Vous trouverez en annexe 3 un exemple de ce que serait un storyboard (page-scénario).

#### 4.1.3 Section III: mise en page

Cette section mettrait en lumière les différentes façons de planifier le design ou le "layout" d'une image. Il y serait question, entre autre, des types de design donnant les meilleurs résultats en tenant compte des contraintes du système Télidon.

#### 4.1.4 Section IV: graphisme

Cette section du manuel serait en quelque sorte un inventaire des formes, lignes, courbes, textures, agencement de couleurs et de l'inter-relation de tous ces éléments entre eux, ainsi que la façon la plus simple de les réaliser.

#### 4.1.5 Section V: animation

Cette tranche du manuel comprendrait une liste des différentes possibilités d'animation qu'offre le système et une mode d'emploi pour les réaliser.

4.1.6 Section VI: montage

La dernière section du manuel énumérerait les différentes techniques possibles pour réaliser du montage ou des modifications sur une page. On y énumérerait une série de trucs techniques, de symboles visuels qui serviraient de lien entre deux actions ou deux images. Cette technique est un substitut du montage-film ou vidéo conventionnel qu'il ne nous est pas possible de réaliser sur un minidisque.

---

5.0.0 I.M.I. - Instructions de modification de l'image

Les instructions de modification de l'image sont, à notre avis, un atout indispensable pour la création de pages dynamiques animées.

Les I.M.I. sauront alléger la tâche de l'animateur du fait qu'elles feront partie d'un programme déjà établi et qu'elles créeront en très peu de temps, des mouvements qui pourraient occasionner au créateur de pages, des heures de travail supplémentaires. Voilà pourquoi nous jugeons qu'une consultation quant au choix de ces mouvements à être introduits dans le programme, devrait être entreprise auprès des spécialistes du domaine graphique afin que ceux-ci puissent exprimer et apporter des arguments pratiques avant que les responsables de Télidon n'arrêtent définitivement leurs choix sur certains mouvements précis.

---

### 6.0.0 Recommandations

Vous trouverez ci-dessous, une liste de recommandations que nous jugeons utile de vous mentionner afin que les possibilités graphiques de Télidon soient davantage développées et gagner ainsi un net avantage sur les autres systèmes vidéotex concurrents.

1. Le système Télidon est le seul qui utilise le manche à balai (joystick). Son imprécision peut devenir un handicap considérable au niveau de la création de dessins, cela entraîne souvent une perte de temps. Peut-être, celui-ci pourrait-il être amélioré ou remplacé par une table à dessin.
2. Nous croyons très utile l'apport d'une nouvelle fonction ou d'un nouveau programme qui permettrait de transférer ou copier une partie spécifique d'un fichier comme, par exemple, pouvoir transférer l'image finale d'une page sans que l'on doive transférer chaque forme géométrique se remplissant. Grâce à cette fonction, nous pourrions nous rapprocher de plus en plus de l'animation traditionnelle.
3. La standardisation du temps de diffusion d'une page devrait être établie afin que l'animateur puisse calculer ses effets: dans la situation présente, un animateur peut travailler toute une journée sur un mouvement qui sera reproduit tellement vite ou tellement lentement sur le Télidon qu'il sera complètement raté. Il ne le réalisera que lorsque son fichier sera transféré

6.0.0 (suite)

dans la banque centrale. Il suffirait peut-être que les temps de déploiement soient analogues sur le Système Fournisseur d'Information et sur l'écran de Télidon.

4. Le remplissage de formes géométriques devrait également faire l'objet de standardisation: les rectangles, sur le Système Fournisseur d'Information, se remplissent de bas en haut alors que les polygones le font de gauche à droite. Par contre sur le Télidon, ces mêmes polygones se remplissent de bas en haut. Ceci est un gros handicap pour celui qui veut créer des pages animées.
5. L'éventail de couleurs gagnerait beaucoup à être accru. Il en résulterait des pages d'une qualité visuelle assez exceptionnelle.
6. La fonction "clignoter" (H-69) devrait être programmée afin que l'on puisse l'utiliser avec différentes couleurs et non seulement avec le noir et le blanc.
7. L'électricité statique véhiculée par les individus peut devenir un réel problème lors du travail sur le Système Fournisseur d'Information. Un individu peut, en touchant légèrement le système ou l'utilisateur, geler l'image sur le moniteur ou ce que l'on appelle en argo de travail "crasher" le système. Peut-être qu'en plaçant un tapis de caoutchouc ou une plaque de fibre de verre sous le système on réglerait le problème.

6.0.0 (suite)

8. La chaleur a une influence énorme sur le fonctionnement du Système Fournisseur d'Information. Un ventilateur pourrait sans doute être intégré au système.
9. Le problème du nombre de blocs disponibles par fichier (3.1.4) pourrait être solutionné si l'on ajoutait une imprimante reliée au système. L'Ecole Polytechnique de l'Université de Montréal a tenté l'expérience et il semblerait que les résultats soient concluants et son utilisation fonctionnelle.
10. Nous considérons l'apport du son comme un des éléments primordiaux à ajouter au système vidéotex Télidon. Les auteurs du document "P.D.I. for the Telidon Videotex System" mentionnent en page 3 que "since television audiences have been accustomed to high quality pictures, poor quality graphics are a severe constraint". Peut-être pourrions-nous également appliquer cette affirmation au son. Nous sommes à l'ère de l'audio-visuel: le cinéma muet ne pourrait jamais resurgir et survivre au cinéma parlant qui nous a habitué aux sons stéréos, Dolby, etc.

Le son apporterait une toute autre dimension à l'image, il créerait un rythme, un tempo.

Nous ne tentons pas ici de vous suggérer d'ajouter des enregistreuses complexes mais plutôt d'ajouter tout simplement des bruits comme ceux que l'on a l'habitude d'enten-

6.0.0 (suite)

dre sur un ordinateur, une caisse enregistreuse ou un  
jouet mécanique.

Huit sons différents, une gamme, sauraient faire le  
bonheur de nombreux créateurs de pages et de nombreux  
spectateurs ou auditeurs.

---

ANNEXE I



18 avril 1980  
Centre Télidon  
Journal Tower,  
Ottawa.

Étaient présents: Danielle Marleau  
Robert Bélisle  
Joan Churchill

Le but de cette première rencontre visait à démystifier le système Télidon. Nous avons pu voir le système en lui-même, quelques pages du programme, dont la séquence de Pierre Moretti.

En deuxième lieu, nous nous sommes attardés au Information Provider System en compagnie de Marilyn Jackson. Après une brève démonstration de son fonctionnement, nous avons pu tour à tour nous familiariser avec le IPS 1.

Déjà après cette première rencontre, nous pouvons relever quelques anomalies au système:

1. Le balayage qui permet aux formes géométriques de se remplir s'effectue de deux façons distinctes sur les moniteurs, ce qui rend quasi-impossible de prévoir les résultats de tests d'animation.
2. L'électricité statique peut faire disparaître une image sur le moniteur.
3. La vitesse à laquelle les formes géométriques se remplissent gagnerait à être accélérée afin de pouvoir obtenir une animation la plus concrète et souple possible.

4. Cette même vitesse devrait devenir une constante dans le programme Télidon. Pour des animateurs, il est impossible de créer des effets de mouvements esthétiques si les séquences ne se déroulent pas toujours au même rythme.
5. Le bâton de commande (joystick) doit être précis et stable. Sur le moniteur que nous utilisons, le curseur avançait de lui-même sans qu'on le lui commande.

Le système Télidon est en lui-même une merveille et nous entrevoyons tous, après cette première visite, d'immenses possibilités d'animation, bien que nous n'en connaissions pas encore tous les avantages.

EXTRAITS DE L'ENTREVUE AVEC PIERRE MORETTI

21 AVRIL 1980

Office National du Film

Etait présent: Robert Bélisle

AVANTAGES & DESAVANTAGES:

"La chose que j'ai trouvée fascinante c'est la possibilité à tout instant de voir le travail fait, au lieu de l'animation traditionnelle où il faut attendre des mois avant de tourner, attendre après les laboratoires. Télidon, on peut jouer avec directement."

"Aussi pouvoir explorer assez rapidement certaines idées graphiques qui seraient très longues à vérifier par d'autres moyens. Tu traces des polygones, ça va très vite. Mais encore là, on est loin de l'animation sophistiquée, subtile."

"Le principal inconvénient c'est l'absence de contrôle sur les durées: la durée de ce que tu fais. Evidemment, la chose n'a pas été conçue au début pour faire de l'animation, ça c'est important à savoir. Donc ils n'ont pas pensé à introduire des fonctions en ce sens là. (...) Ça prend un certain déploiement d'imagination pour en tirer des variantes. Ils pourraient mettre un tas de fonctions mais au détriment d'autres fonctions. Par exemple moi j'avais dit: "j'aimerais ça que les images puissent apparaître de bas en haut, de

gauche à droite, de droite à gauche, dans tous les sens possibles" mais le système ne le faisait pas en soi. On peut par contre le faire en utilisant des astuces. La première image que tu dessines est la première qui apparaît. Alors tu dessines de gauche à droite ou de haut en bas. Mais ce n'est pas aussi coulant que si c'était le système qui le faisait.

#### REPLISSAGE DES POLYGONES:

Il y avait différents modules dans cet équipement là, le module sur lequel on travaille pour générer des images. Ça, il y avait un certain degré de développement qui était déjà fait là-dessus mais il y avait des nouveaux programmes en marche qu'ils ont du mettre en fonction maintenant. Moi quand je suis arrivé, j'ai travaillé donc sur le processeur qui lui, remplissait des polygones de gauche à droite. Au moment où on est venu pour faire la chose finale avec le terminal Télidon, il y avait une modification qui avait été faite dans le programme et au lieu de remplir de gauche à droite, les polygones se remplissaient de bas en haut. Evidemment ça changeait tout ce que j'avais conçu. Tous les effets, la plupart, étaient modifiés.

C'est un gros inconvénient pour moi car il y a une espèce d'incompatibilité entre le générateur d'images et l'appareil qui les retransmet, c'est un peu frustrant. On conçoit une chose en fonction des caractéristiques de l'appareil sur lequel on travaille puis le

résultat est différent arrivé au bout de la ligne, S'ils rendent ça compatible, moi c'est ce que je leur ai dit, il serait intéressant de travailler sur un appareil qui agit de la même façon que celui qui va jouer et à la même vitesse autant que possible.

Un des intérêts principal du système c'est de voir à mesure ce que l'on fait, avoir un play-back. Si la lecture finale est différente, c'est un peu dommage.

LIMITES:

Pour les couleurs: une chose fascinante c'est de pouvoir faire une surface directement dans la couleur que tu veux, modifier la couleur. Par contre, pour une question de choix et d'économie, ils ont limité ça aux six couleurs de base. Ils pourraient multiplier ça à 16, 32, 64 mais aux dépends d'autres fonctions. Il y avait des couleurs que je n'aimais pas donc je n'avais pas tendance à les utiliser, finalement il fallait parce que ça commençait à manquer de variété. J'ai fait quelques expériences mais je n'ai pas eu le temps de les poursuivre. En utilisant des textures, je suis arrivé à un certain mélange de couleurs mais je crois qu'on atteindrait vite les limites. En juxtaposant des textures: des lettres jaunes et rouges pour essayer de créer du orange. Ca marche un peu mais je n'ai pas vraiment eu le temps.

J'ai réussi à faire un peu d'animation mais ce n'est pas un système qui peut faire de l'animation souple, subtile. Encore là, le système peut évoluer, si on peut accélérer le déploiement des images. J'avais réussi à suggérer un peu d'animation mais ça dépendait du fait de faire apparaître un dessin puis de le faire disparaître, le remplacer par un autre assez rapidement, mais la vitesse n'y est pas.

On ne peut pas faire de dessin libre, les lignes, points, segments, polygones, c'est trop limitatif.

#### EFFORTS:

Vouloir faire de l'animation sophistiquée? Non. Développer un certain nombre de trucs pédagogiques, esthétiques à la rigueur, O.K. Mais on atteint vite les limites. C'est en travaillant dessus qu'on découvre un tas de trucs fantastiques.. Quand j'ai fait voler mon oiseau, ça se rapproche de l'animation quasi-sophistiquée. Plus je connaissais l'appareil, plus je découvrais de possibilités.

#### USAGE FACILE?

C'est relativement facile d'usage. Une ou deux semaines, tu es à l'aise avec le système. Les choses de base, l'apprentissage est assez simple. Ce que j'ai fait, huit minutes de graphisme dynamique (pour ne pas dire animation) en travaillant à Montréal, Ottawa, sur papier, représente à peu près quatre mois: c'est pas pire.

Et en tenant compte que je partais de zéro, avec tous les problèmes techniques, les images qui s'effacent, la non-disponibilité du système, les voyages. C'est efficace, rapide. En prenant un test plus simple, ça irait plus vite.

#### LES FONCTIONS FORMES:

Idéalement, on accepterait toutes les possibilités. Une tablette à dessin serait l'idéal. Mais si le dessin est trop complexe, ça prend X temps pour le faire disparaître, donc tu ne peux pas l'animer. Avec le polygone quelconque, tu as presque toutes les possibilités. Le cercle c'est formidable car c'est difficile à faire à main levée. Non, c'est suffisant.

#### RETRANSMISSION TELEPHONIQUE:

La retransmission téléphonique offre des délais. Si l'information est assez complexe, elle s'ammagasiné dans l'adaptateur Télidon. Il se forme comme un barrage. Ça marche à un certain rythme puis il y a une pause et puis ça accélère. Ça s'applique particulièrement pour les dessins complexes. Ce problème là est peut-être réglé maintenant.

25 avril 1980

Monsieur Denis Lachance

Bureau Régional du Québec  
Ministère des Communications  
Montréal.

Etait présent: Robert Bélisle

Monsieur Denis Lachance est, entre autre, responsable de la promotion du système Télidon au Québec. Il doit mettre le système à la disponibilité des personnes qui veulent en savoir d'avantage ainsi qu'à ceux qui effectuent des recherches.

Il ne s'occupe pas du tout du Information Provider System (ils n'ont pas encore de IPS au bureau régional) et s'y connaît peu quant à la confection des pages. Il me montre de l'animation, dont celle du Ryarson College ( horloge dont les aiguilles sont animées), ainsi que des pages pouvant avoir un certain intérêt pour notre travail (pages 811, 841 et 933).

M. Lachance est convaincu que l'on doit absolument ajouter le son au système Télidon ( cela renforcera d'autant l'animation qu'il considère primordiale) que ce soit de la musique, des paroles ou tout simplement des bruits.

Il est très intéressé par notre recherche et espère qu'on le tiendra au courant de nos démarches.



28-29 avril 1980

Centre Télidon

Journal Tower,

Ottawa.

Etait présent: Robert Bélisle

Cette deuxième visite au Centre Télidon avait pour objectif la familiarisation avec le Information Provider System. C'est Marilyn Jackson qui me réexplique à fond le fonctionnement du IPS.

Nous discutons ensemble du problème du remplissage des formes géométriques. Marilyn est convaincue qu'il faudrait modifier tout le programme du IPS 1 mais qu'elle fera part de ce problème aux ingénieurs du C.R.C. Toutefois ceux-ci seraient à travailler sur le IPS "2" qui lui, verrait à ce que le remplissage soit similaire au Télidon.

Pendant ces deux jours, j'ai pu me familiariser de façon assez complète avec le système. Voici les conclusions que j'en ai retirées:

1- Il faudrait mettre à la portée d'éventuels nouveaux utilisateurs, des graphiques visant à faciliter la compréhension du système:

1.1 Un graphique expliquant la mise en marche du IPS car on a pas toujours un technicien disponible pour le faire. Ce graphique devrait aussi prévoir tous les problèmes qui peuvent survenir, ainsi que leurs solutions.

1.2 Un graphique "généalogique" des menus offerts par le IPS 1.

Il devrait également montrer toutes les phrases, questions et affirmations qui pourraient apparaître sur l'écran du système (ex: FILE NAME ALREADY USED. OVERWRITE OLD FILE? ou WARNING THIS FILE CONTAINS OLD VERSION DATA), qui nous laissent quelques fois dans le doute.

Ces graphiques devraient être exposés devant les IPS, là où ils seront les plus efficaces.

2- Les formes géométriques les plus petites sont celles qui donnent la meilleure animation.

2.1 De petits rectangles donnent l'impression de glisser sur l'écran.

2.2 De grandes lignes donnent l'effet de clignoter et non de glisser. Des lignes de petites dimension donnent d'excellents résultats.

2.3 De petits polygones joints les uns aux autres semblent donner un résultat satisfaisant.

N.B. Les résultats seront sans doute différents lorsque retransmis sur le système Télidon.

3- Il faudrait voir à faire des tests concrets d'animation utilitaire.

On ne doit pas en douter, il est possible d'animer des graphiques didactiques, politiques, financiers, des cartes géographiques et de les rendre, par le fait de leur fluidité, plus efficaces auprès des téléspectateurs.

- 4- Un manuel d'utilisation et d'exemples serait un outil appréciable pour les utilisateurs: comment faire un demi-cercle, donner l'effet de pluie, comment utiliser de façon maximale des fonctions comme "Texture", "Blank", "Couleur", sont des questions que l'on se pose souvent. Et toutes ces expériences pourraient être sources d'erreurs.
  
- 5- Il faudrait indubitablement expliquer, de façon graphique ou écrite, la fonction des "Floppy", de la mémoire et de sa capacité d'emmagasiner, les risques de perdre une "File", d'en superposer deux, etc. Cet aspect pourrait sembler technique à certains, mais il est essentiel à la bonne marche de tests.

28-29-30 mai 1980

Centre Télidon

Journal Tower

Ottawa.

Etait présent: Robert Gélisle

Le but de ces journées d'études était de réaliser et vérifier l'efficacité de certains mouvements et effets animés:

- la marche
- la fonction clignotante (BLANK)
- l'esthétisme
  - formes
  - couleurs
  - textures

Nous devions rencontrer Docteur William Sawchuk afin de discuter avec lui de

- Instruction de Modification de l'Image (PMI)
- Photos digitales ( Digitizing Photos )

A la fin de ce rapport, vous trouverez nos commentaires à propos de

- Minidisques
- Circuit électrique.

## 1. Tests

Plusieurs tests ont été conduits afin d'évaluer l'efficacité de certains mouvements que nous jugions utiles à l'amélioration graphique du Télidon.

### 1.1 Marche

En animant les jambes d'un personnage très simplifié et en déplaçant un élément de décor (arbre) derrière lui, nous voulions donner l'effet de marche. De modifier l'emplacement de l'arbre nous semblait plus simple et efficace que de changer le personnage de place.

Résultats: Ils sont plutôt négatifs: les jambes du personnage s'animent assez bien; on peut arriver facilement à faire glisser l'arbre sur l'écran; mais au moment de combiner les deux mouvements, plus rien ne va. Je croyais qu'en animant les deux séquences sur des fichiers distincts, il serait plus tard possible de les intercaler: ce ne l'est pas. Et si l'on anime les jambes et l'arbre simultanément, le facteur temps-vitesse devient un handicap et annule tout effet d'animation.

### 1.2 Météo

Après avoir dessiné la carte du Canada, j'ai animé le centre du soleil et créé un effet de pluie. Par ce test nous voulions connaître le rendement de la fonction BLANK et de l'animation de cercles.

Résultats: Sous un nuage j'ai dessiné et fait clignoter (BLANK) un polygone: on obtient des lignes verticales qui viennent et disparaissent. Le seul vrai handicap de la fonction BLANK est qu'elle ne reproduit les formes géométriques qu'en noir et blanc. Pour ce qui est de l'animation du soleil, j'ai superposé à plusieurs reprises des cercles rouges et jaunes. Les cercles étant petits, le résultat est assez positif et plaît à l'oeil.

### 1.3 Plan de ville

Ce test visait à combiner esthétique et animation et de les appliquer dans une situation concrète. En symbolisant une voiture par un rectangle de petite dimension, je l'ai fait se déplacer d'un point à l'autre de la ville, tout en écrivant les noms de rues ou monuments alors qu'elle les cotoyait. Tous les résultats sont positifs.

### 1.4 Textures

En utilisant la fonction Fill, on peut créer différentes textures: superposition de quadrillés de couleurs distinctes, combinaison de lignes horizontales d'une teinte et verticales d'une autre tout en variant l'épaisseur des lignes. Toutes les formes géométriques en autant qu'elles sont assez grosses, peuvent être remplies avec le quadrillé.

2. Rencontre

Nous avons prévu, au cours de ces trois jours, rencontrer Docteur William Sawchuk. Celui-ci n'ayant pu se libérer de ses occupations, nous sommes toujours sans nouvelles des Instructions de Modification de l'Image (PMI). Quant aux photos digitales (digitizing pictures), j'ai appris qu'elles ne pouvaient être réalisées qu'au Centre de Recherche sur les Communications. Nous en discuterons également avec le Docteur Sawchuk.

3. Commentaires

Ci-dessous quelques commentaires sur deux modifications qui, selon nous, faciliteraient notre recherche sur l'amélioration graphique du Télidon.

3.1 Minidisques

Tous les minidisques portant une identification auraient avantages à être entreposés dans un fichier: actuellement il y en a sur tous les IPS, sur toutes les tables et les gens semblent utiliser plus ou moins n'importe lequel. Cela peut créer certains problèmes: j'ai à ma précédente visite, fait quelques tests. Lorsque je les ai visionnés cette semaine, quelqu'un avait dessiné sur ce même minidisque et certains fichiers (FILES) n'y étaient plus.

### 3.2 Circuits électriques

Il faudrait voir à isoler les IPS ou à reviser le système électrique du centre Télidon en fonction de la demande d'électricité des appareils. Voici un exemple pour justifier cette modification: mercredi après-midi, mon voisin, en fermant le IPS sur lequel il travaillait, a gelé l'image de mon système et de par le fait même, a vidé la mémoire de toute information que j'y avais introduite. Ouvrir ou fermer un dactylo peut produire le même effet. Cela entraîne d'immenses pertes de temps.



Mercredi 11 juin

Rencontre avec Michel Cartier

Uquam.

Etait présent: Robert Bélisle

Michel Cartier est directeur du département des communications, à l'Uquam, et responsable du laboratoire de Télématicque. Il s'est vu attribuer deux contrats par le ministère des communications du gouvernement fédéral: le premier consistait en l'élaboration de nouveaux caractères pour le système Télidon, le second, en cours présentement, s'attache au graphisme et design possible sur l'ordinateur.

J'ai visité avec Michel Cartier, le laboratoire de Télématicque. J'ai pu y apprécier certains ordinateurs domestiques tel le Apple System. Il serait intéressant dans notre rapport final, de comparer les caractéristiques et les possibilités de ces systèmes avec le Télidon.

L'Université du Québec travaille en étroite collaboration avec le cablo-distributeur Vidéotron de la Rive-Sud, qui est chargé de l'expérimentation du système Télidon auprès du public québécois. L'Uquam illustrera toute l'information écrite transmise par Vidéotron.

D'autres rencontres sont prévues avec Michel Cartier.

Colloque CCITT  
Jeudi le 12 juin 1980  
Hôtel Quatre Saisons  
Montréal

Etaient présents: Danielle Marleau  
Robert Bélisle

Nous nous sommes rendus, à l'invitation de Denis Lachance, à l'exposition organisée à l'occasion du colloque du Comité Consultatif sur la Téléphonie et la Télégraphie Internationale (CCITT), à l'hôtel Quatre Saisons de Montréal.

A peu près tous les systèmes dits "vidéotex" étaient représentés: Télidon (Canada), Vista (Bell Canada), Prestel (Royaume-Uni) et Télétel (France). Un kiosque était également réservé à la compagnie Infomart (Canada) qui réalise du visuel pour Télidon.

Le système canadien Télidon était représenté entre autre par Andy Tennyson du Ministère des Communications, par Bill Tigges, technicien ainsi que par un représentant de la compagnie Norpak. Vista de Bell Canada était représenté par Leo Gaessler, qui nous a donné une démonstration du système. Un des grands avantages du dit système est qu'il possède une table à dessin, ce qui facilite le traçage des graphiques et demande beaucoup moins de temps pour les réaliser.

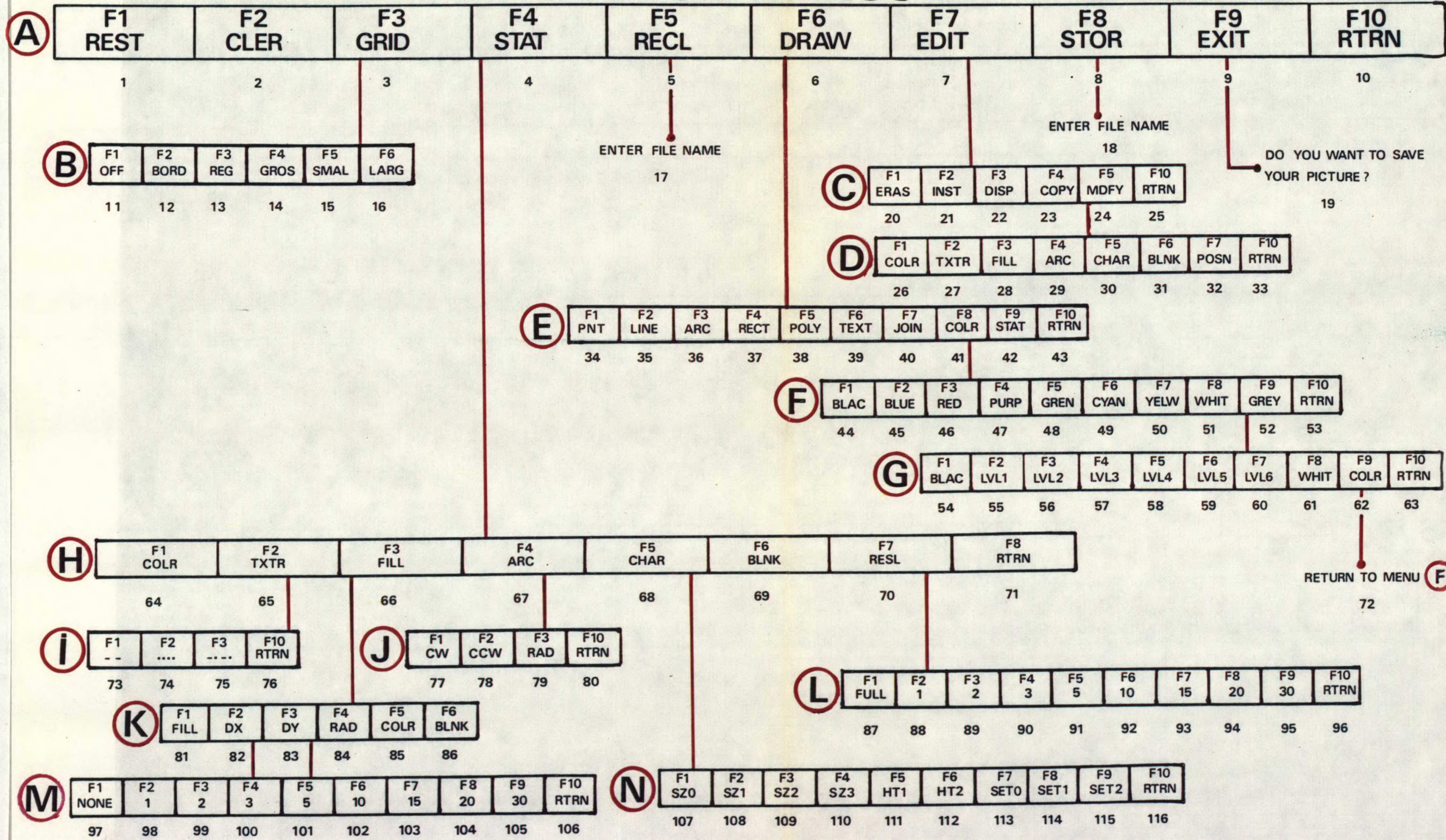
Télétel, système vidéotex français semble, quant à lui, en perte de vitesse: les graphiques, quand il y en a, sont de qualité moindre, les pages sont dénudées et peu attrayantes. On pouvait noter d'ailleurs que très peu de visiteurs s'y attardaient. Par contre, le système Prestel du Royaume Uni a été perfectionné de façon notable: entre autre nous avons pu apprécier des graphiques de qualité égale à ceux reproduits par le système Télidon (carte géographique) ainsi que les photographies couleurs qui, sans doute, rivaliseront avec les digitizing-photos du système canadien.

Grâce à cette exposition, nous avons pu nous familiariser avec à peu près tous les systèmes vidéotex existants dans le monde. ( Fait à noter, il n'y a que le Télidon qui utilise le manche à balai - joystick ).

Le système fournisseur d'information (IPS) Télidon a été déménagé, après le colloque, au bureau régional du Ministère des Communications, à Montréal. Nous pourrions ainsi réaliser plus facilement des tests en vue de notre rapport final.

# TELIDON-MENUS

ANNEXE / ANNEX 2

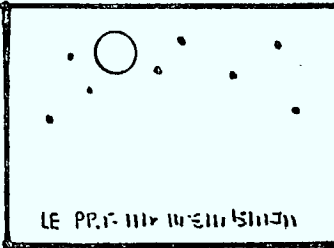


TITLE/TITRE : FICHER > DEMO.9

1

Le premier jour,  
Dieu créa les  
astres.

The first day, God  
created the heavens.



TEXTE \_\_\_\_\_ A:F6 / E:F8 / F:F7 /  
TEXT \_\_\_\_\_ E:F6

LUNE \_\_\_\_\_ A:F6 / E:F8 / F:F8 /  
MOON \_\_\_\_\_ E:F3

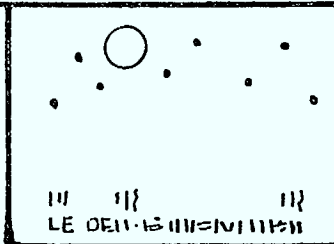
ETOILES \_\_\_\_\_ A:F6 / E:F8 / F:F8 /  
STARS \_\_\_\_\_ E:F1 / E:F1 / E:F1 /...

POLYGONE NOIR POUR EFFACER LE TEXTE \_\_\_\_\_ A:F6 / E:F8 / F:F1 /  
BLACK POLYGON TO ERASE TEXT \_\_\_\_\_ E:F5

2

Le deuxième jour,  
Il créa l'eau.

The second day, He  
created the water.



TEXTE \_\_\_\_\_ A:F6 / E:F8 / F:F9 /  
TEXT \_\_\_\_\_ G:F5 / E:F6

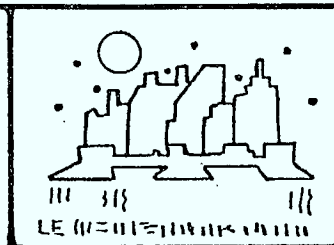
EAU \_\_\_\_\_ A:F6 / E:F8 / F:F6 /  
WATER \_\_\_\_\_ E:F2 / E:F2 / E:F2 /...

POLYGONE NOIR POUR EFFACER LE TEXTE \_\_\_\_\_ A:F6 / E:F8 / F:F1 /  
BLACK POLYGON TO ERASE THE TEXT \_\_\_\_\_ E:F5

3

Le troisième jour,  
Il créa la ville.

The third day, He  
created the city.



TEXTE \_\_\_\_\_ A:F6 / E:F8 / F:F9 /  
TEXT \_\_\_\_\_ G:F5 / E:F6

VILLE \_\_\_\_\_ A:F6 / E:F8 / F:F9 /  
CITY \_\_\_\_\_ G:F2 / E:F5 / G:F4 /  
E:F5 / G:F3 / E:F5 /...

POLYGONE NOIR POUR EFFACER LE TEXTE \_\_\_\_\_ A:F6 / E:F8 / F:F1 /  
BLACK POLYGON TO ERASE THE TEXT \_\_\_\_\_ E:F5

A N N E X 5

BIOGRAPHIES

Danielle Marleau : Producer, graphist and designer, Danielle Marleau always worked in the field of animation. She produced "Contes et légendes du Québec", co-produced the introduction to the series "Les Arrivants" as well as the series "Les Voyages de Tortillard".

Robert Bélisle : An animator, Robert Bélisle produced films for the National Film Board and for private industry. He is presently a member of the Board of Directors of the Canadian section of the International Association of Film Animators.

Joan Churchill : Joan Churchill has a degree from Sheridan College in animation. Among other things, she has been production coordinator for a number of firms: International Cinemedia, les Films du Train Secret and Kohill Productions.

## A N N E X E 5

### Biographies

- Danielle Marleau : Réalisatrice, graphiste et designer, Danielle Marleau a toujours oeuvré dans le monde de l'animation. Elle a réalisé, entre autre, "Contes et légendes du Québec", co-réalisé l'ouverture de l'émission "Les Arrivants" ainsi que la série "Les voyages de Tortillard".
- Robert Bélisle : Animateur de formation, Robert Bélisle a réalisé des films pour l'Office National du Film et l'industrie privée. Il est actuellement membre du conseil d'administration et de la section canadienne de l'Association internationale du film d'animation.
- Joan Churchill : Joan Churchill est diplômée du Sheridan College (animation). Elle a été en outre, coordonatrice de production pour de nombreuses firmes: International Cinemedia, les Films du Train Secret et Kohill Productions.

