

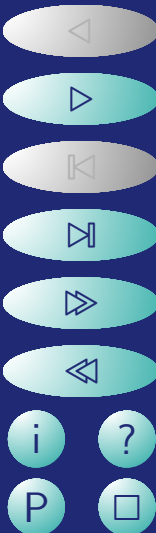
Exemple de présentation

avec ifmslide & PPower4

Étude d'une suite récurrente $u_{n+1} = f(u_n)$

Daniel FLIPO

daniel.flipo@univ-lille1.fr



Marche à suivre

Plan de l'étude (liste avec texpower)

☞ Étudier les variations de f .



Marche à suivre

Plan de l'étude (liste avec texpower)

- ☞ Étudier les variations de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.



Marche à suivre

Plan de l'étude (liste avec texpower)

- ☞ Étudier les variations de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- ☞ Visualiser le comportement de la suite.



Marche à suivre

Plan de l'étude (liste avec texpower)

- ☞ Étudier les variations de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- ☞ Visualiser le comportement de la suite.
- ☞ Justifier... (signe de $f(x) - x$, de $f \circ f(x) - x$, etc.).

Codage :

```
\begin{slide} \section{Marche à suivre} \subsection{Plan...}
\stepwise{ % N.B. : pas de \footnote avec \stepwise !
\begin{itemize}
  \item Étudier les variations de  $f$ .
  \step{\item Tracer le graphe de  $f$  et la droite  $y=x$ .}
  \step{\item Visualiser le comportement de la suite.}
  \step{\item Justifier...}
\end{itemize}
}
\end{slide}
```



Plan de l'étude (liste avec ppower4)

☞ Étudier les variations¹ de f .



1. Une note de bas de page.

Plan de l'étude (liste avec ppower4)

- ☞ Étudier les variations¹ de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.



1. Une note de bas de page.

Plan de l'étude (liste avec ppower4)

- ☞ Étudier les variations¹ de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- ☞ Visualiser le comportement de la suite.



1. Une note de bas de page.

Plan de l'étude (liste avec ppower4)

- ☞ Étudier les variations¹ de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- ☞ Visualiser le comportement de la suite.
- ☞ Justifier... (signe de $f(x) - x$, de $f \circ f(x) - x$, etc.).



1. Une note de bas de page.

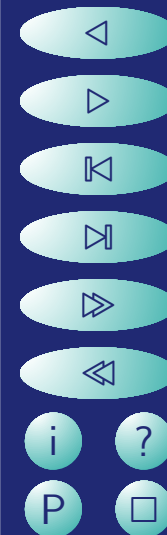
Plan de l'étude (liste avec ppower4)

- ☞ Étudier les variations¹ de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- ☞ Visualiser le comportement de la suite.
- ☞ Justifier... (signe de $f(x) - x$, de $f \circ f(x) - x$, etc.).

Codage :

```
\begin{slide}
\subsection{Plan de l'étude (liste avec ppower4)}
\begin{itemize}
  \item Étudier les variations... \pause
  \item Tracer le graphe ... \pause
  \item Visualiser le comportement... \pause
  \item Justifier...
\end{itemize}
\pause\pauselevel{=1} % Pour la note de b.p.
\end{slide}
```

1. Une note de bas de page.



Plan de l'étude (liste variante ppower4)

☞ Étudier les variations de f .



Plan de l'étude (liste variante ppower4)

- ☞ Étudier les variations de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.



Plan de l'étude (liste variante ppower4)

- Étudier les variations de f .
- Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- Visualiser le comportement de la suite.



Plan de l'étude (liste variante ppower4)

- Étudier les variations de f .
- Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- Visualiser le comportement de la suite.
- Justifier...



Plan de l'étude (liste variante ppower4)

- ☞ Étudier les variations de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- ☞ Visualiser le comportement de la suite.
- ☞ Justifier...

Codage :

```
\definecolor{gris}{gray}{0.5}
\pausecolors{red}{gris}{black}
{\color{red}
\begin{itemize}
\item Étudier les variations de  $f$ .\pause
\item Tracer le graphe...\pause
...
\end{itemize}
\pause}
\pausecolorreset % fin conversion red -> gris
```



Plan de l'étude (liste variante 2 ppower4)

- ☞ Étudier les variations de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- ☞ Visualiser le comportement de la suite.
- ☞ Justifier...



Plan de l'étude (liste variante 2 ppower4)

- Étudier les variations de f .
- Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- Visualiser le comportement de la suite.
- Justifier...



Plan de l'étude (liste variante 2 ppower4)

- ☞ Étudier les variations de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- ☞ Visualiser le comportement de la suite.
- ☞ Justifier...



Plan de l'étude (liste variante 2 ppower4)

- ☞ Étudier les variations de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- ☞ Visualiser le comportement de la suite.
- ☞ Justifier...



Plan de l'étude (liste variante 2 ppower4)

- ☞ Étudier les variations de f .
- ☞ Tracer le graphe de f et la droite $y = x$.
- ☞ Visualiser le comportement de la suite.
- ☞ Justifier...

Codage :

```
\definecolor{gris}{gray}{0.5}
\pausecolors{red}{gris}{black}
{\color{red}
\begin{itemize}
\item Étudier les variations de  $f$ .\pauselevel{highlight =1 :5}\pause
\item Tracer le graphe...           \pauselevel{highlight =2 :5}\pause
\item Visualiser...                 \pauselevel{highlight =3 :5}\pause
...
\end{itemize}
\pause}
\pausecolorreset % fin conversion red -> gris
```



Autre présentation du plan d'étude

Visualiser



Autre présentation du plan d'étude

Visualiser

Démontrer



Autre présentation du plan d'étude

Visualiser

>>>

Variations et graphe de f

Démontrer



Autre présentation du plan d'étude

Visualiser

>>>

Variations et graphe de f
Solutions de $l = f(l)$

Démontrer



Autre présentation du plan d'étude

Visualiser

>>>

Variations et graphe de f
Solutions de $l = f(l)$

Intervalles de stabilité

<<<

Démontrer



Autre présentation du plan d'étude

Visualiser

>>>

Variations et graphe de f
Solutions de $l = f(l)$

Intervalles de stabilité
Signe de $f(x) - x$

<<<

Démontrer



Autre présentation du plan d'étude

Visualiser

>>>

Variations et graphe de f
Solutions de $l = f(l)$

Intervalles de stabilité
Signe de $f(x) - x$

<<<

Démontrer

Codage :

```
\begin{tabular}{ccc}
  \raisebox{-8mm}{\empuse{Visu}}
  & \pause\pauselevel{=3}\color{blue}$>>>$
  & \pause\pauselevel{=3}
  \begin{minipage}[c]{4cm} \centering
    Variations et graphe de  $f$ \pause\pauselevel{=4}\
    Solutions de  $l = f(l)$ 
  \end{minipage}
  \\[10mm] % Seconde ligne du tabular ...
```



Un exemple : $u_{n+1} = 1 - u_n^2$, $u_0 \in [0, 1]$

Tableau de variations de $f(x) = 1 - x^2$

$f'(x) = -2x$ est négative, f décroît sur $[0, 1]$, intervalle stable par f .



Un exemple : $u_{n+1} = 1 - u_n^2$, $u_0 \in [0, 1]$

Tableau de variations de $f(x) = 1 - x^2$

$f'(x) = -2x$ est négative, f décroît sur $[0, 1]$, intervalle stable par f .

x	0	1
$f'(x)$	0	-



Un exemple : $u_{n+1} = 1 - u_n^2$, $u_0 \in [0, 1]$

Tableau de variations de $f(x) = 1 - x^2$

$f'(x) = -2x$ est négative, f décroît sur $[0, 1]$, intervalle stable par f .

x	0	1
$f'(x)$	0	-
$f(x)$	1	\searrow 0



Un exemple : $u_{n+1} = 1 - u_n^2$, $u_0 \in [0, 1]$

Tableau de variations de $f(x) = 1 - x^2$

$f'(x) = -2x$ est négative, f décroît sur $[0, 1]$, intervalle stable par f .

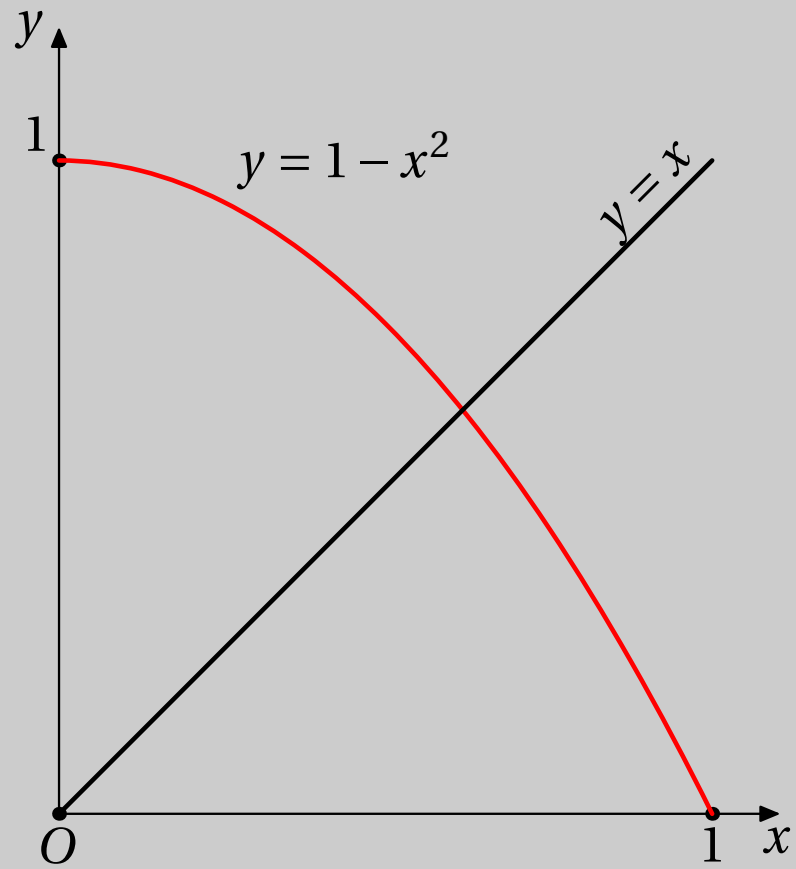
x	0	1
$f'(x)$	0	-
$f(x)$	1	\searrow 0

Codage :

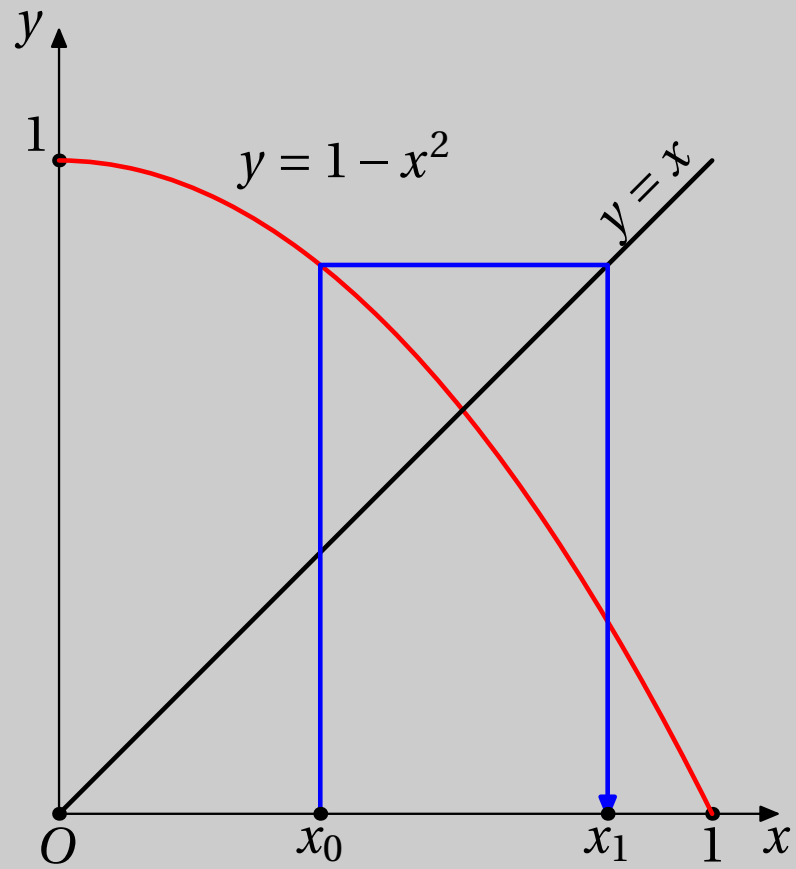
```
\begin{array}{|c|lcr|}
\hline
x      & 0 & & 1 \\ \hline
f'(x) & 0 & - & \\ \hline
f(x)  & 1 & \searrow & 0 \\ \hline
\end{array}
```



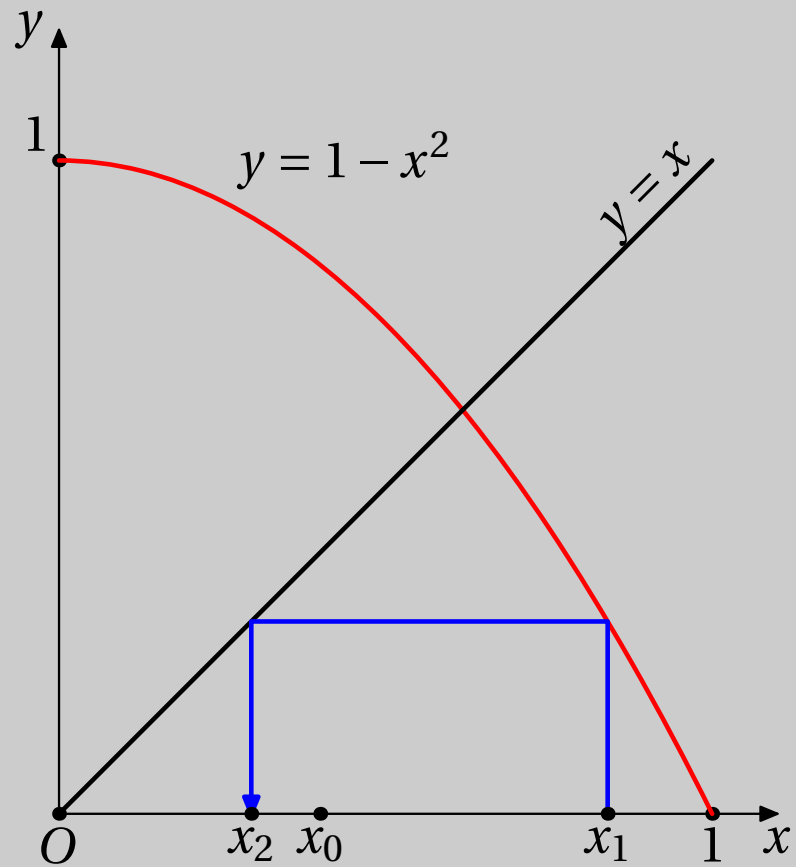
Graphe de $f(x) = 1 - x^2$



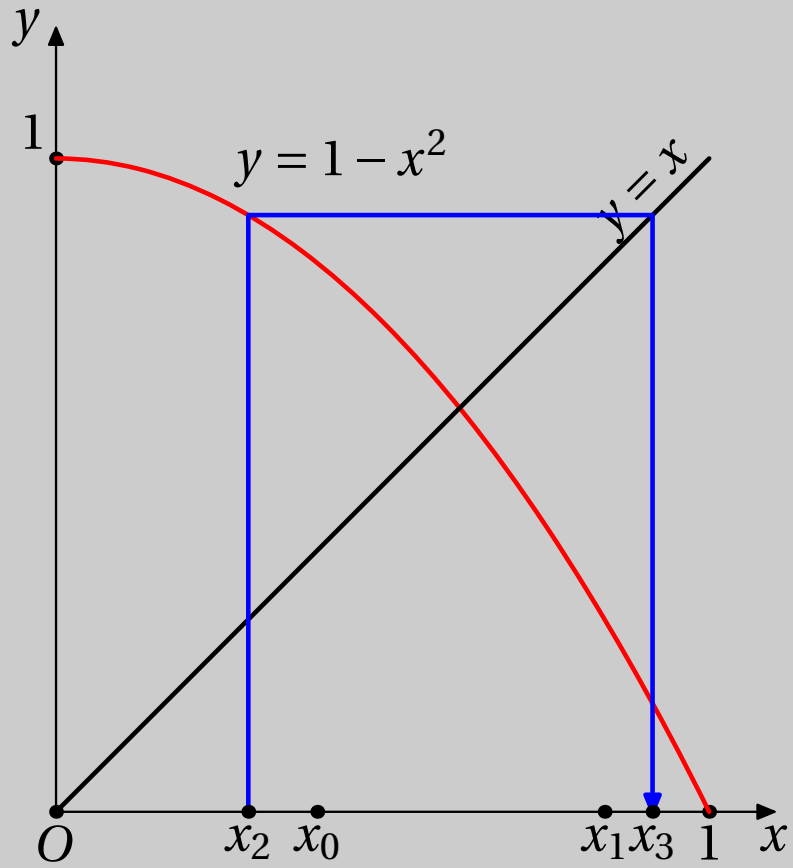
Graphe de $f(x) = 1 - x^2$



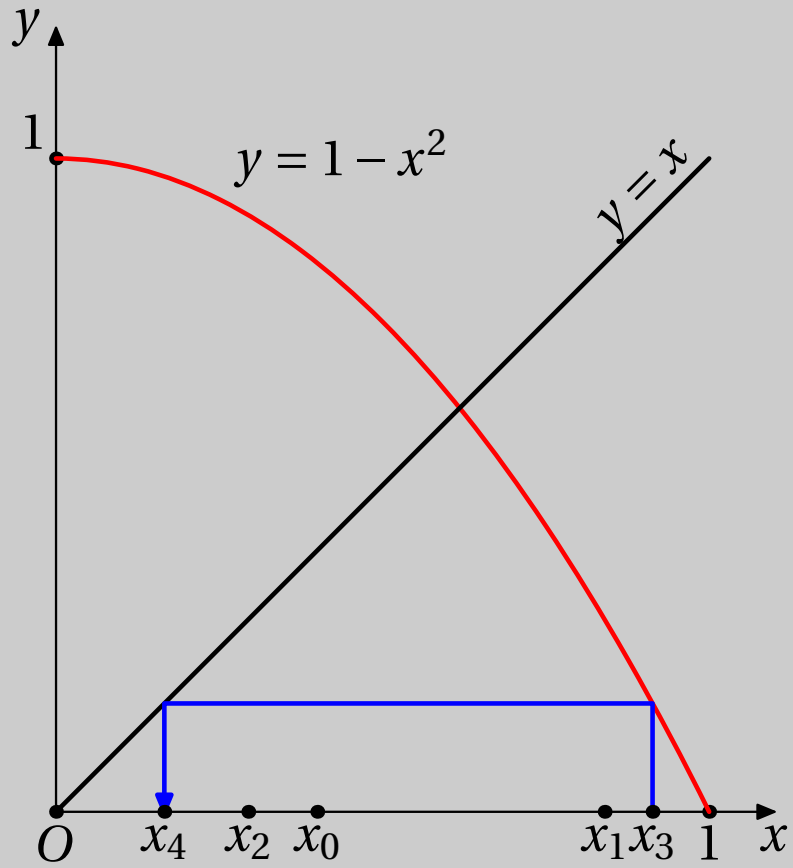
Graphe de $f(x) = 1 - x^2$



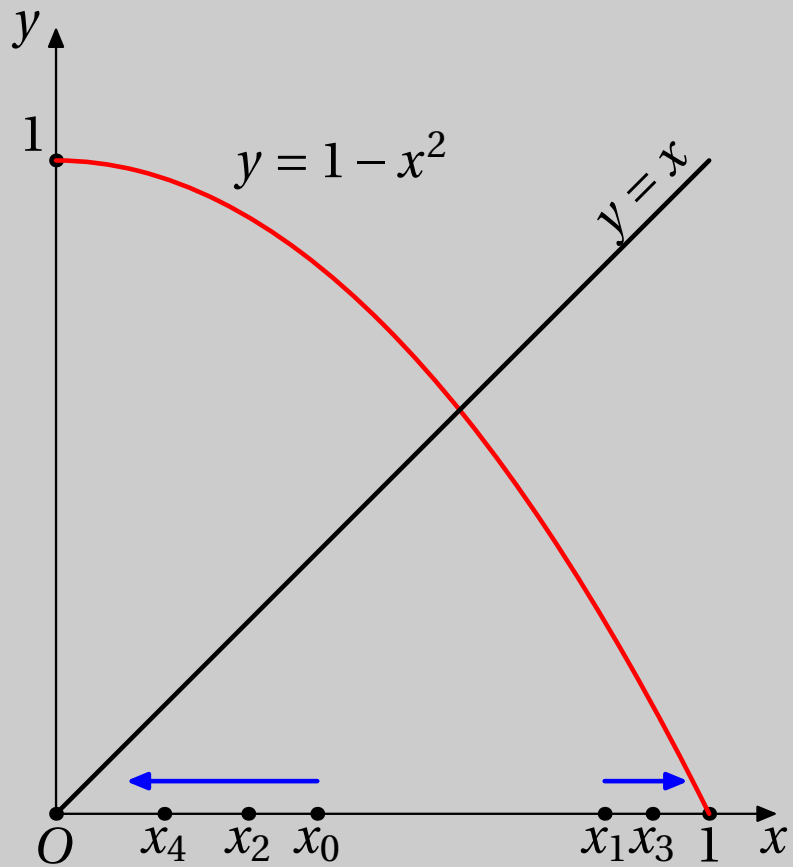
Graphe de $f(x) = 1 - x^2$



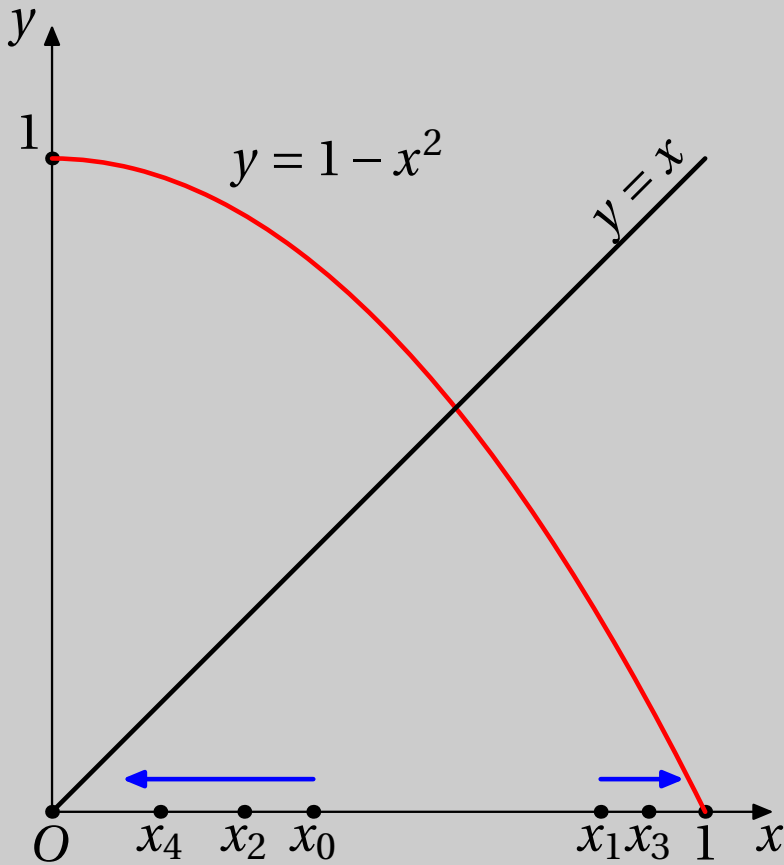
Graphe de $f(x) = 1 - x^2$



Graphe de $f(x) = 1 - x^2$



Graphe de $f(x) = 1 - x^2$



Codage : on superpose les images (de larg. nulle),
seule la 5^e sera imprimée.

```
\ifpdf
  \pause\pauselevel{=1 :1}%
  \makebox[0mm]{\includegraphics{graphe.1}}%
  \pause\pauselevel{=2 :2}%
  \makebox[0mm]{\includegraphics{graphe.2}}%
  ...
\fi
\pause\pauselevel{=5 :5}%
\makebox[0mm]{\includegraphics{graphe.5}}%
\ifpdf
\pause
\makebox[0mm]{\includegraphics{graphe.6}}%
\fi
```

Étude de $f \circ f(x) - x$

$$f \circ f(x) - x = (1 - (1 - x^2)^2) - x \quad (1)$$



Étude de $f \circ f(x) - x$

$$f \circ f(x) - x = (1 - (1 - x^2)^2) - x \quad (1)$$

$$= -x^4 + 2x^2 - x \quad (2)$$



Étude de $f \circ f(x) - x$

$$f \circ f(x) - x = (1 - (1 - x^2)^2) - x \quad (1)$$

$$= -x^4 + 2x^2 - x \quad (2)$$

$$= -x(x - 1)$$



Étude de $f \circ f(x) - x$

$$f \circ f(x) - x = (1 - (1 - x^2)^2) - x \quad (1)$$

$$= -x^4 + 2x^2 - x \quad (2)$$

$$= -x(x-1)\left(x - \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}\right)\left(x - \frac{-1 - \sqrt{5}}{2}\right) \quad (3)$$



Étude de $f \circ f(x) - x$

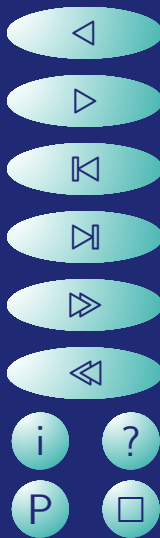
$$f \circ f(x) - x = (1 - (1 - x^2)^2) - x \tag{1}$$

$$= -x^4 + 2x^2 - x \tag{2}$$

$$= -x(x - 1) \left(x - \frac{-1 + \sqrt{5}}{2} \right) \left(x - \frac{-1 - \sqrt{5}}{2} \right) \tag{3}$$

Codage :

```
\begin{align}
f \circ f(x) - x &= \bigl(1 - (1-x^2)^2\bigr) - x \\
&= -x^4 + 2x^2 - x \\
&= -x(x-1) \\
&\quad \bigl(x - \frac{-1+\sqrt{5}}{2}\bigr) \\
&\quad \bigl(x - \frac{-1-\sqrt{5}}{2}\bigr)
\end{align}
```



Production d'une version papier

pdf \LaTeX est utilisé pour compiler la version écran, \LaTeX pour les versions imprimées.



Production d'une version papier

pdfL^AT_EX est utilisé pour compiler la version écran, L^AT_EX pour les versions imprimées.

Pour les versions imprimées on doit supprimer l'option globale `display`, l'utilisation de l'extension `ifpdf` facilite les choses :

```
\usepackage{ifpdf}
\ifpdf
  \usepackage[cnavo,button,display]{ifmslide}
  \slidepagestyle{panel}
  \panelposition{right}
\else
  \usepackage{ifmslide}
  \slidepagestyle{empty}           % Pas de panneau de navigation
  \definecolor{background}{gray}{1} % fond blanc pour impression
\fi
```



Production d'une version papier

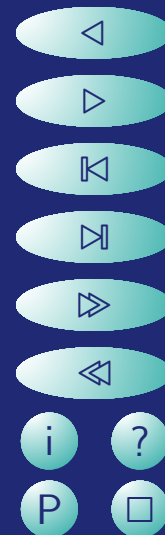
pdf \LaTeX est utilisé pour compiler la version écran, \LaTeX pour les versions imprimées.

Pour les versions imprimées on doit supprimer l'option globale `display`, l'utilisation de l'extension `ifpdf` facilite les choses :

```
\usepackage{ifpdf}
\ifpdf
  \usepackage[cnavo,button,display]{ifmslide}
  \slidepagestyle{panel}
  \panelposition{right}
\else
  \usepackage{ifmslide}
  \slidepagestyle{empty}           % Pas de panneau de navigation
  \definecolor{background}{gray}{1} % fond blanc pour impression
\fi
```

Recompiler le document avec \LaTeX , lancer `dvips` et éventuellement `psnup` si on veut imprimer deux écrans par page, par exemple :

```
psnup -2 -r fichier.ps fichier2.ps
```



Conclusion

Apport de `ifmslide.sty` (avec la classe `powersem`) :

- ☞ panneau de navigation configurable ;
- ☞ choix de la position du panneau (modifiable en cours de document)
`\panelposition{left/right/top/bottom/outsidebottom}`
ou pas de panneau : `\slidepagestyle{empty}` ;
- ☞ possibilité de changer de fond d'écran entre deux pages (uni ou image).

Apport du post-traitement par PPower4 (avec `pause.sty`) :

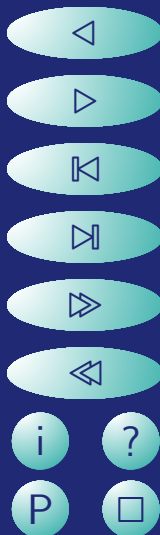
- ☞ affichage pas-à-pas des pages (très puissant).
- ☞ `pp4link.sty` pour ancrs et liens en début de page construite pas-à-pas :
`\toptarget{} , \toplink{}{}`

Le post-traitement n'est pas indispensable : on peut utiliser les commandes

`\stepwise{\step{...} {\step{...}...}`

de `texpower.sty` qui est chargé d'office.

[Retour](#)



Documentation (TeXLive et CTAN)

- ☞ doc/ifmslide/ifmman.pdf
- ☞ doc/texpower/ifmslidemo.pdf
- ☞ doc/texpower/manual.pdf
- ☞ doc/ppower4/manual.pdf
- ☞ doc/ppower4/levelo.pdf



Sommaire

1	Marche à suivre	2
1.1	Plan de l'étude (liste avec texpower)	2
1.2	Plan de l'étude (liste avec ppower4)	3
1.3	Plan de l'étude (liste variante ppower4)	4
1.4	Plan de l'étude (liste variante 2 ppower4)	5
1.5	Autre présentation du plan d'étude	6
2	Un exemple : $u_{n+1} = 1 - u_n^2$, $u_0 \in [0, 1]$	7
2.1	Tableau de variations de $f(x) = 1 - x^2$	7
2.2	Graphe de $f(x) = 1 - x^2$	8
2.3	Étude de $f \circ f(x) - x$	9
3	Production d'une version papier	10
4	Conclusion	11
5	Documentation (TeXLive et CTAN)	12

