ResolSysteme (0.1.2), version « classique »

1 Préambule sans utiliser python

```
\documentclass[french,a4paper,10pt]{article}
\usepackage[margin=1.5cm]{geometry}
\usepackage{ResolSysteme}                    %version classique
\usepackage{systeme}
\sisetup{locale=FR,output-decimal-marker={,}}
```

2 Affichage d'une matrice, 2x2 ou 3x3 ou 4x4

```
On considère les matrices $A=\AffMatrice(1,2 § 3,4)$
et $B=\AffMatrice*[n](-1,1/3,4 § 1/3,4,-1 § -1,0,0)$
et $C=\AffMatrice(1,2,3,4 § 5,6,7,0 § 1,1,1,1 § 2,-3,-5,-6)$.
```

On considère les matrices $A=\begin{pmatrix}1&2\\3&4\end{pmatrix}$ et $B=\begin{pmatrix}-1&{}^1\!/_3&4\\{}^1\!/_3&4&-1\\-1&0&0\end{pmatrix}$ et $C=\begin{pmatrix}1&2&3&4\\5&6&7&0\\1&1&1&1\\2&-3&-5&-6\end{pmatrix}$.

3 Déterminant d'une matrice, 2x2 ou 3x3

```
Le déterminant de $A=\AffMatrice(1,2 § 3,4)$ est
$\det(A)=\DetMatrice(1,2 § 3,4)$.
```

Le déterminant de $A=\begin{pmatrix}1&2\\3&4\end{pmatrix}$ est $\det(A)=-2$.

```
Le déterminant de $A=\AffMatrice*(-1,0.5 § 1/2,4)$ est
$\det(A)=\DetMatrice[dec](-1,0.5 § 1/2,4)$.
```

Le déterminant de $A=\begin{pmatrix}-1&\frac{1}{2}\\\frac{1}{2}&4\end{pmatrix}$ est $\det(A)=-4{,}25$.

```
Le dét. de $A=\begin{pNiceMatrix} -1&\frac13&4 \\ \frac13&4&-1 \\ -1&0&0 \end{pNiceMatrix}$ est
$\det(A) \approx \DetMatrice[dec=3](-1,1/3,4 § 1/3,4,-1 § -1,0,0)$.
```

Le dét. de $A=\begin{pmatrix}-1&\frac{1}{3}&4\\\frac{1}{3}&4&-1\\-1&0&0\end{pmatrix}$ est $\det(A)\approx 16{,}333$.

4 Inverse d'une matrice, 2x2 ou 3x3

```
L'inverse de $A=\begin{pNiceMatrix} 1&2 \\ 3&4 \end{pNiceMatrix}$ est
$A^{-1}=\MatriceInverse<cell-space-limits=2pt>(1,2 § 3,4)$.
```

L'inverse de $A=\begin{pmatrix}1&2\\3&4\end{pmatrix}$ est $A^{-1}=\begin{pmatrix}-2&1\\\frac{3}{2}&\frac{-1}{2}\end{pmatrix}$.

```
L'inverse de $A=\begin{pNiceMatrix} 1&2 \\ 3&4 \end{pNiceMatrix}$ est
$A^{-1}=\MatriceInverse*<cell-space-limits=2pt>(1,2 § 3,4)$.
```

L'inverse de $A=\begin{pmatrix} 1&2 \\ 3&4 \end{pmatrix}$ est $A^{-1}=\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ \tfrac{3}{2} & -\tfrac{1}{2} \end{pmatrix}$.

```
L'inverse de $A=\begin{pNiceMatrix} 1&2 \\ 3&4 \end{pNiceMatrix}$ est
$A^{-1}=\MatriceInverse[d]<cell-space-limits=2pt>(1,2 § 3,4)$.
```

L'inverse de $A=\begin{pmatrix} 1&2 \\ 3&4 \end{pmatrix}$ est $A^{-1}=\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ \dfrac{3}{2} & \dfrac{-1}{2} \end{pmatrix}$.

```
L'inverse de $A=\begin{pNiceMatrix} 1&2&3\\4&5&6\\7&8&8 \end{pNiceMatrix}$ est
$A^{-1}=\MatriceInverse<cell-space-limits=2pt>(1,2,3 § 4,5,6 § 7,8,8)$.
```

L'inverse de $A=\begin{pmatrix} 1&2&3\\4&5&6\\7&8&8 \end{pmatrix}$ est $A^{-1}=\begin{pmatrix} \tfrac{-8}{3} & \tfrac{8}{3} & -1 \\ \tfrac{10}{3} & \tfrac{-13}{3} & 2 \\ -1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$.

```
L'inverse de $A=\begin{pNiceMatrix} 1&2&3\\4&5&6\\7&8&8 \end{pNiceMatrix}$ est
$A^{-1}=\MatriceInverse[n]<cell-space-limits=2pt>(1,2,3 § 4,5,6 § 7,8,8)$.
```

L'inverse de $A=\begin{pmatrix} 1&2&3\\4&5&6\\7&8&8 \end{pmatrix}$ est $A^{-1}=\begin{pmatrix} -{}^{8}\!/_{3} & {}^{8}\!/_{3} & -1 \\ {}^{10}\!/_{3} & -{}^{13}\!/_{3} & 2 \\ -1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$.

Résolution d'un système, 2x2 ou 3x3

```
La solution de $\systeme{-9x-8y=-8,3x-6y=-7}$ est $\mathcal{S}=%
\left\lbrace \SolutionSysteme(-9,-8 § 3,-6)(-8,-7) \right\rbrace$.
```

La solution de $\begin{cases} -9x-8y=-8 \\ 3x-6y=-7 \end{cases}$ est $\mathcal{S}=\left\lbrace \left(\tfrac{-4}{39};\tfrac{29}{26}\right) \right\rbrace$.

```
La solution de $\systeme{-9x-8y=-8,3x-6y=-7}$ est $\mathcal{S}=%
\left\lbrace \SolutionSysteme*[d](-9,-8 § 3,-6)(-8,-7) \right\rbrace$.
```

La solution de $\begin{cases} -9x-8y=-8 \\ 3x-6y=-7 \end{cases}$ est $\mathcal{S}=\left\lbrace \left(-\dfrac{4}{39};\dfrac{29}{26}\right) \right\rbrace$.

```
La solution de $\systeme{x+y+z=-1,3x+2y-z=6,-x-y+2z=-5}$ est $\mathcal{S}=%
\left\lbrace \SolutionSysteme(1,1,1 § 3,2,-1 § -1,-1,2)(-1,6,-5) \right\rbrace$.
```

La solution de $\begin{cases} x+y+z=-1 \\ 3x+2y-z=6 \\ -x-y+2z=-5 \end{cases}$ est $\mathcal{S}=\{(2;-1;-2)\}$.

```
La solution de $\systeme{x+y+z=-1,3x+2y-z=6,-x-y+2z=-5}$ est donnée par $X=%
\SolutionSysteme(1,1,1 § 3,2,-1 § -1,-1,2)(-1,6,-5)[Matrice]$.
```

La solution de $\begin{cases} x + y + z = -1 \\ 3x + 2y - z = 6 \\ -x - y + 2z = -5 \end{cases}$ est donnée par $X = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ -2 \end{pmatrix}$.

```
La solution de $\systeme{3x+y-2z=-1,2x-y+z=4,x-y-2z=5}$ est $\mathcal{S}=%
\left\lbrace \SolutionSysteme(3,1,-2 § 2,-1,1 § 1,-1,-2)(-1,4,5) \right\rbrace$.
```

La solution de $\begin{cases} 3x + y - 2z = -1 \\ 2x - y + z = 4 \\ x - y - 2z = 5 \end{cases}$ est $\mathcal{S} = \left\{ \left(\tfrac{1}{2} ; \tfrac{-7}{2} ; \tfrac{-1}{2} \right) \right\}$.

```
La solution de $\systeme{3x+y-2z=-1,2x-y+z=4,x-y-2z=5}$ est $\mathcal{S}=%
\left\lbrace \SolutionSysteme*[d](3,1,-2 § 2,-1,1 § 1,-1,-2)(-1,4,5) \right\rbrace$.
```

La solution de $\begin{cases} 3x + y - 2z = -1 \\ 2x - y + z = 4 \\ x - y - 2z = 5 \end{cases}$ est $\mathcal{S} = \left\{ \left(\dfrac{1}{2} ; -\dfrac{7}{2} ; -\dfrac{1}{2} \right) \right\}$.