Simulation de v.a.r. à l'aide de la fonction `grand`

Schéma général d'utilisation de `grand`.

- `grand(1,1,"...",...)` : permet de simuler `1` v.a.r. suivant la loi indiquée entre guillemets. On obtient une matrice de taille `1 x 1` (*i.e.* un nombre).
- `grand(1,N,"...",...)` : permet de simuler `N` v.a.r. indépendantes suivant toutes la loi indiquée entre guillemets. On obtient un vecteur ligne de taille `1 x N`.
- `grand(m,N,"...",...)` : permet de simuler `m` échantillons de `N` v.a.r. indépendantes suivant toutes la loi indiquée entre guillemets. On obtient un vecteur ligne de taille `m x N`.

Simulation d'une v.a.r. discrète.

À support fini.

`grand(1,1,"uin",a,b)`	simule une v.a.r. suivant la loi $\mathcal{U}([\![\mathtt{a},\mathtt{b}]\!])$
`grand(1,1,"bin",1,p)`	simule une v.a.r. suivant la loi $\mathcal{B}(\mathtt{p})$
`grand(1,1,"bin",n,p)`	simule une v.a.r. suivant la loi $\mathcal{B}(\mathtt{n},\mathtt{p})$

À support infini.

`grand(1,1,"geom",p)`	simule une v.a.r. suivant la loi $\mathcal{G}(\mathtt{p})$
`grand(1,1,"poi",lam)`	simule une v.a.r. suivant la loi $\mathcal{P}(\mathtt{lam})$

Simulation d'une v.a.r. à densité.

`grand(1,1,"def")`	simule une v.a.r. suivant la loi $\mathcal{U}([0,1[)$
`grand(1,1,"unf",a,b)`	simule une v.a.r. suivant la loi $\mathcal{U}([\mathtt{a},\mathtt{b}[)$
`grand(1,1,"exp",1/lam)`	simule une v.a.r. suivant la loi $\mathcal{E}(\mathtt{lam})$ *(argument d'entrée : la moyenne* `1/lam` *et pas le paramètre* `lam` *de la loi)*
`grand(1,1,"norm",0,1)`	simule une v.a.r. suivant la loi $\mathcal{N}(0,1)$
`grand(1,1,"norm",moy,sigma)`	simule une v.a.r. suivant la loi $\mathcal{N}(\mathtt{moy},\mathtt{sigma})$ *(où* `sigma` *est l'écart-type)*

Simulation d'une trajectoire de taille `n` d'une chaîne de Markov.

On considère une suite de v.a.r. $(X_n)_{n\in\mathbb{N}}$ à valeurs dans un ensemble fini S appelé espace d'états. On interprète $(X_n)_{n\in\mathbb{N}}$ comme l'évolution au cours du temps d'une certaine grandeur aléatoire.

La commande `grand(n,"markov",P',x0)` permet de simuler une trajectoire (*i.e.* une évolution possible de la grandeur aléatoire) ayant les caracatéristiques suivantes :

× la trajectoire est de taille `n`,

× elle démarre de l'état initial `x0`.

(où `P` *est la matrice de transition de la chaîne de Markov)*
On notera que l'on considère la transposée de la matrice `P` dans cet appel.