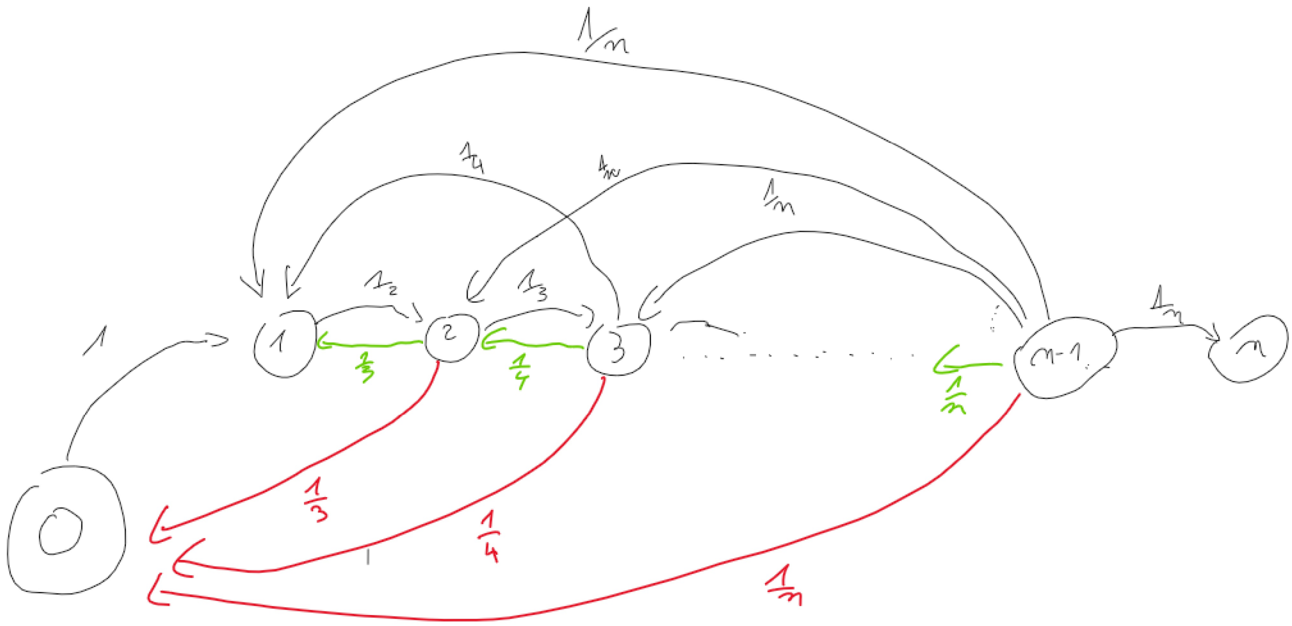
montrons que $P(X_n \neq 0 \mid X_{n-1} \neq 0, X_{n-2} \neq 0 . X_1 \neq 0, X_0 = 0) \leq \frac{(n-1)}{n}$.

En fait c'était Très simple, et pour le voir il faut

faire le graphe de la chaine et estimer

$P(X_n = 0 \mid X_{n-1} \neq 0 \quad \ldots \quad X_0 = 0) = ?$



Donc, sur le shémas, on voit Bien que $P(X_n = 0 \mid X_{n-1} \neq 0 \ldots X_0 = 0)$
$\geq \frac{1}{n}$ donc $P(X_n \neq 0 \mid X_{n-1} \neq 0 \ldots \quad X_0 = 0) \leq 1 - \frac{1}{n} = \frac{n-1}{n}$

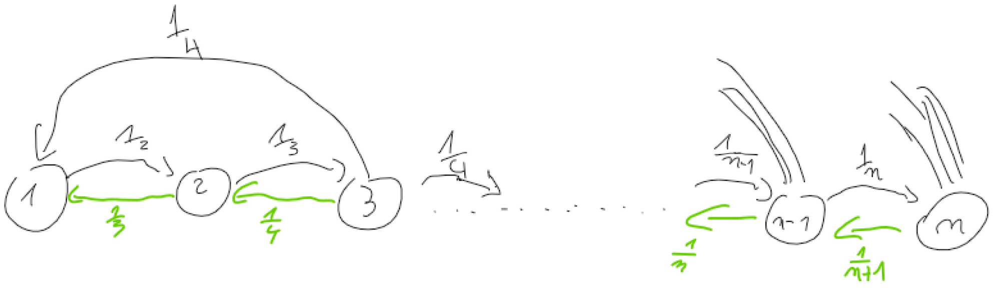
2) Montrons que $f_{00} = 1 - \lim P(X_n \neq 0 \ldots \quad X_0 = 0)$

En fait pour ne jamais revenir à 0 il suffit de

suivre Tous les chemins contenant un

suprimer Tous les chemins contenant une "chaine" Rouge, donc a ne considérer que la sous-chaine

issue de 1



ainsi l'évènement $(X_n \neq 0 \mid X_{n-1} \neq 0 \dots X_1 \neq 0, X_0 = 0)$

devient $(X_n \neq 0, X_{n-1} \neq 0 \dots X_1 \neq 0)$

et on a Bien $f_{00} = 1 - \lim_{n \to +\infty} P(X_n \neq 0 ; X_{n-1} \neq 0 \dots X_1 \neq 0)$