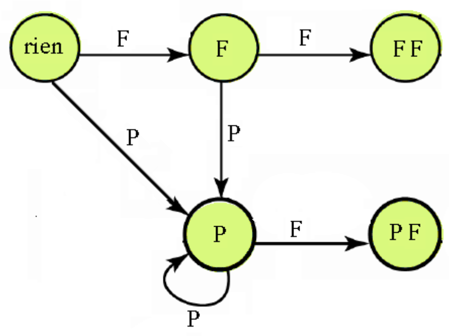
Annexe 2
(Quand l'intuition a tout faux)



Grâce à ce graphe, on calcule les probabilités des différentes situations, lancer après lancer en opérant un suivi de la probabilité que chaque nouveau tirage fait avancer sur le graphe.

• Au départ, il n'y a aucun P ou F connu : avec une probabilité de 1, nous nous trouvons dans l'état "rien".

• Après un lancer, le 1 du départ s'est séparé en deux fois 1/2, qui se trouvent sur les états P et F. Cela signifie qu'après un lancer, on a une chance sur deux d'être dans l'état P et autant pour l'état F.

• Après le second lancer, la probabilité 1/2 de l'état F s'est scindée en deux fois 1/4. Le premier 1/4 a été se placer sur FF qui maintenant est donc marqué par 1/4. L'état P a donné la moitié de sa valeur à l'état PF (donc marqué maintenant par 1/4) et l'autre moitié de sa valeur à lui-même, ce qui en additionnant avec le 1/4 qui vient de l'état F donne une probabilité de 1/2 pour PF. Ces marques correspondent aux probabilités qu'on a, après deux lancers, de se trouver dans les états notés sur le graphe.

La circulation des probabilités marquées sur les nœuds du graphe se poursuit selon les mêmes règles : chaque valeur et coupée en deux et va vers les nœuds voisins en suivant les flèches. Cela donne ainsi, lancer après lancer, les probabilités de se trouver dans un état ou un autre. Bien sûr quand une probabilité arrive sur l'une des séquences en compétition, elle n'en bouge plus. Bien sûr aussi, lors de ces calculs et quelle que soit l'étape la somme de probabilités placées sur les nœuds marqués vaut 1.

Dans le cas de cette compétition, il est clair que le 1/4 de FF ne changera plus, et que les 3/4 restants vont petit à petit arriver sur PF, qui à l'infini sera donc marqué par 3/4.

L'état du graphe à l'infini indique les probabilités respectives de gain des séquences PF et FF : 1/4 et 3/4.