

**6.13** Le premier sommet peut être colorié par n'importe laquelle des  $\lambda$  couleurs.  
 Le deuxième sommet peut être colorié par n'importe laquelle des  $\lambda$  couleurs, sauf celle utilisée pour le premier sommet auquel il est relié : il y a  $\lambda - 1$  possibilités.  
 Le troisième sommet peut être colorié par n'importe laquelle des  $\lambda$  couleurs, sauf celles des deux premiers sommets auxquels il est relié : il y a  $\lambda - 2$  possibilités.  
 De même, le quatrième sommet peut être colorié par n'importe laquelle des  $\lambda$  couleurs, sauf celles des trois premiers sommets auxquels il est relié : il y a  $\lambda - 3$  possibilités.  
 On peut répéter ce raisonnement jusqu'au  $n$ -ième sommet : celui-ci peut être colorié par n'importe laquelle des  $\lambda$  couleurs, sauf celles utilisées pour les  $n - 1$  précédents sommets auxquels il est relié : il y a  $\lambda - (n - 1) = \lambda - n + 1$  possibilités.  
 En définitive, le nombre de coloriages possibles vaut :  

$$P_G(\lambda) = \lambda (\lambda - 1) (\lambda - 2) (\lambda - 3) \cdots (\lambda - n + 1)$$