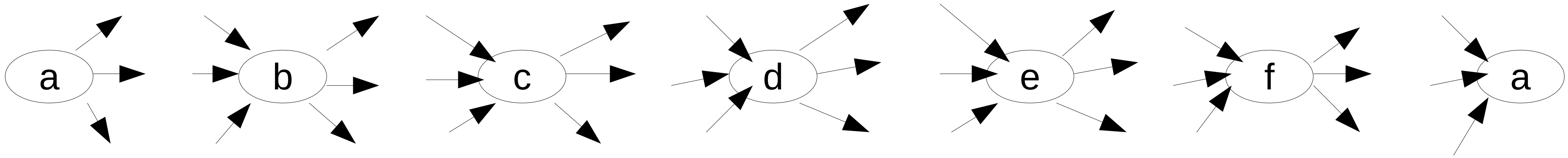
Exemple : Le PVC
Trouver le plus petit cycle hamiltonien dans un graphe complet

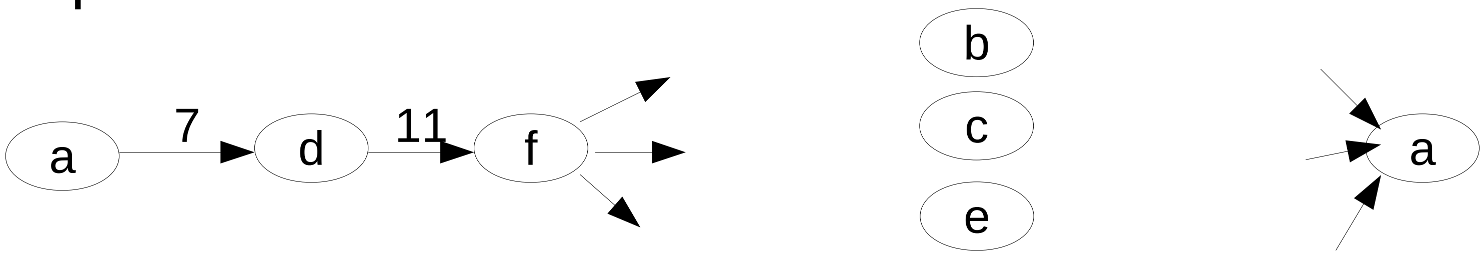


Pour trouver une fonction de sous-estimation h(x), chaque passage par un sommet est décomposé en « une arrivée » + « un départ »

Un cycle est donc composé par :
- un départ de a (vers b, c, d, e ou f)
- une arrivée vers b (venant de a, c, d, e, ou f) + un départ de b (vers a, c, d, e ou f)
- une arrivée vers c (venant de a, b, d, e, ou f) + un départ de c (vers a, b, d, e ou f)
- une arrivée vers d (venant de a, b, c, e, ou f) + un départ de d (vers a, b, c, e ou f)
- ….
- une arrivée vers a (venant de b, c, d, e, ou f)

Si M représente la matrice des coûts, alors
- Une arrivée vers x peut être sous-estimé par le min de la colonne x, divisé par 2
- Un départ de x peut être sous-estimé par le min de la ligne x, divisé par 2

Exemple : Le PVC



M =

	a	b	c	d	e	f
a		12	6	7	10	9
b	12		14	8	3	4
c	6	14		5	2	10
d	7	8	5		7	11
e	10	3	2	7		4
f	9	4	10	11	4	

g(f) = 7+11 = 18

h(f) = (départ de f : n’allant ni vers a ni vers d) → 4/2
+ (arrivée vers b : ne venant ni de a ni de d) → 3/2
+ (départ de b : n’allant ni vers d ni vers f) → 3/2
+ (arrivée vers c : ne venant ni de a ni de d) → 2/2
+ (départ de c : n’allant ni vers d ni vers f) → 2/2
+ (arrivée vers e : ne venant ni de a ni de d) → 2/2
+ (départ de e : n’allant ni vers d ni vers f) → 2/2
+ (arrivée vers a : ne venant ni de d ni de f) → 6/2

h(f) = **12**

L’estimation du coût du cycle commençant par ‘**a-d-f**’ est donc : 18 + 12 = **30**

Exemple : Le PVC

Une partie de l’espace de recherche avec les estimations de quelques états (f = g+h)