

Coloration par liste

Lucas Pastor

sous la direction de Frédéric Maffray (G-SCOP) et Sylvain Gravier
(Institut Fourier)

G-SCOP

Jeudi 4 juin 2015

Graphe

Graphe

sommets



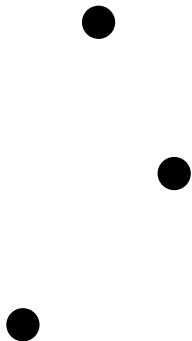
Graphe

sommets



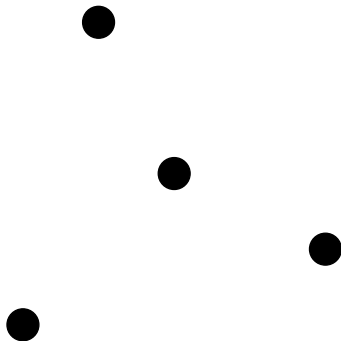
Graphe

sommets



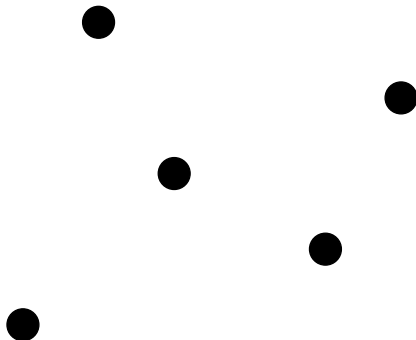
Graphe

sommets



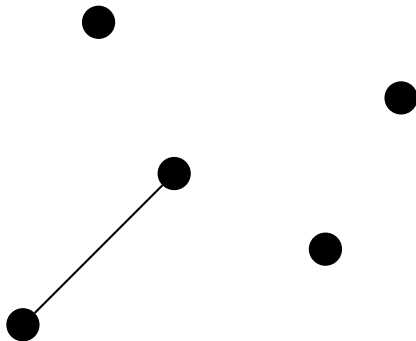
Graphe

sommets



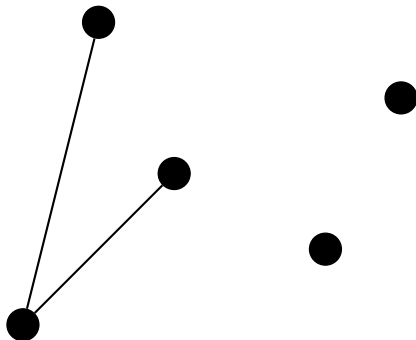
Graphe

sommets, arêtes



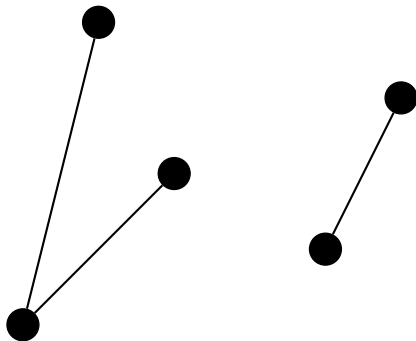
Graphe

sommets, arêtes



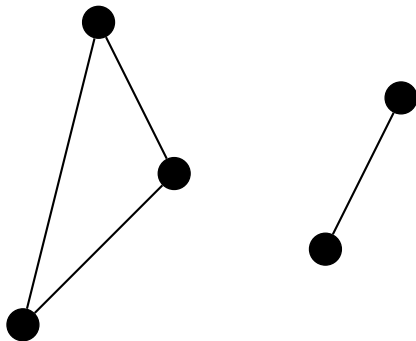
Graphe

sommets, arêtes



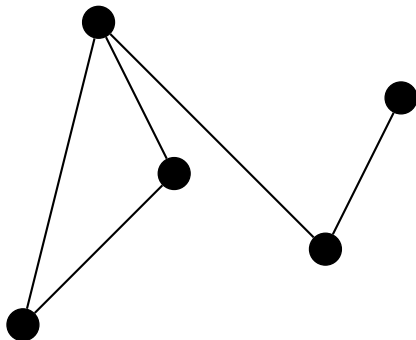
Graphe

sommets, arêtes



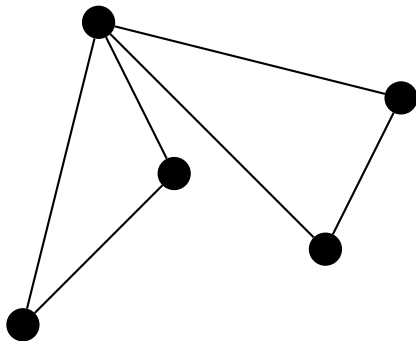
Graphe

sommets, arêtes



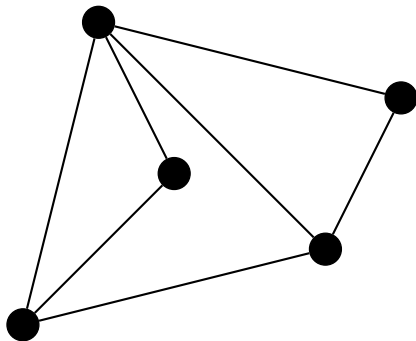
Graphe

sommets, arêtes



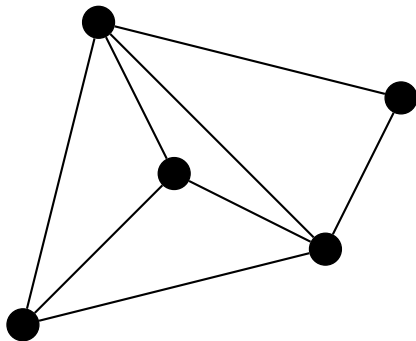
Graphe

sommets, arêtes



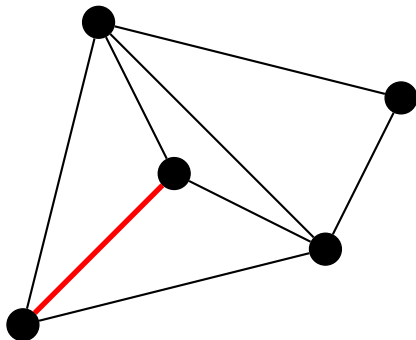
Graphe

sommets, arêtes



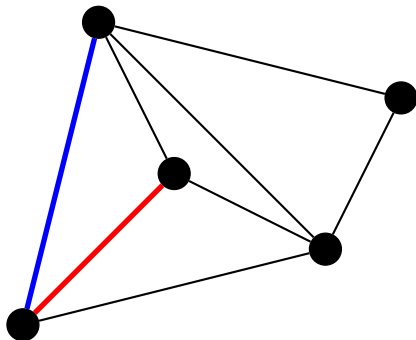
Graphe

sommets, arêtes, couleur



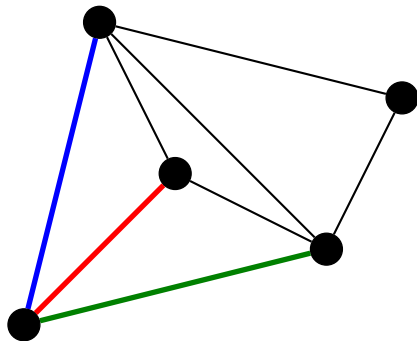
Graphe

sommets, arêtes, couleur



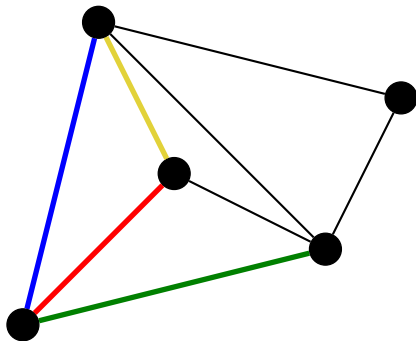
Graphe

sommets, arêtes, couleur



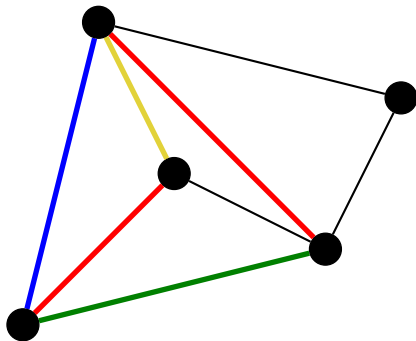
Graphe

sommets, arêtes, couleur



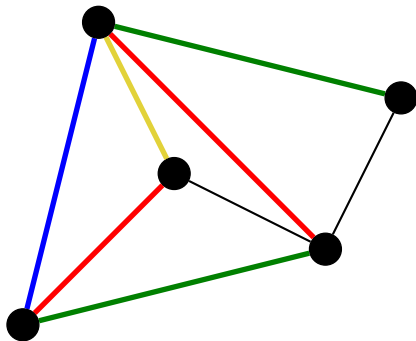
Graphe

sommets, arêtes, couleur



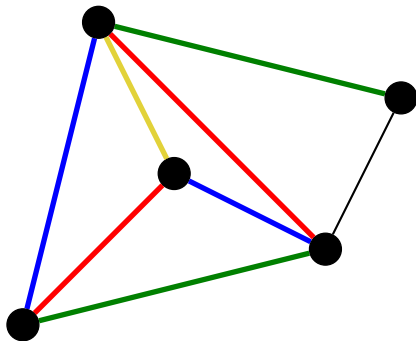
Graphe

sommets, arêtes, couleur



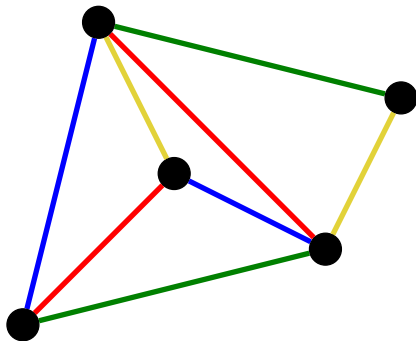
Graphe

sommets, arêtes, couleur



Graphe

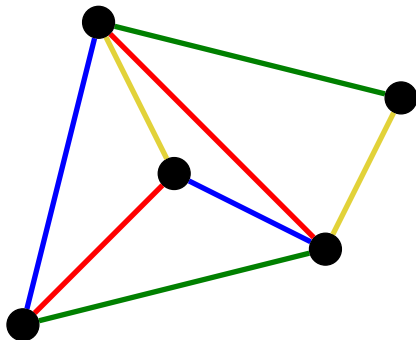
sommets, arêtes, couleur



Graphe

sommets, arêtes, couleur

χ' : le nombre minimum de couleurs



Carré latin

Carré latin

1		

Carré latin

1	2	

Carré latin

1	2	3

Carré latin

1	2	3
2		

Carré latin

1	2	3
2	3	

Carré latin

1	2	3
2	3	1

Carré latin

1	2	3
2	3	1
3		

Carré latin

1	2	3
2	3	1
3	1	

Carré latin

1	2	3
2	3	1
3	1	2

Carré latin partiel

1, 2, 3	1, 5, 6	1, 3, 4
2, 3, 8	1, 2, 3	4, 5, 6
1, 2, 3	3, 6, 8	1, 2, 3

Carré latin partiel

1, 2, 3	1, 5, 6	1, 3, 4
2, 3, 8	1, 2, 3	4, 5, 6
1, 2, 3	3, 6, 8	1, 2, 3

1		

Carré latin partiel

1, 2, 3	1, 5, 6	1, 3, 4
2, 3, 8	1, 2, 3	4, 5, 6
1, 2, 3	3, 6, 8	1, 2, 3

1	5	

Carré latin partiel

1, 2, 3	1, 5, 6	1, 3, 4
2, 3, 8	1, 2, 3	4, 5, 6
1, 2, 3	3, 6, 8	1, 2, 3

1	5	3

Carré latin partiel

1, 2, 3	1, 5, 6	1, 3, 4
2, 3, 8	1, 2, 3	4, 5, 6
1, 2, 3	3, 6, 8	1, 2, 3

1	5	3
2		

Carré latin partiel

1, 2, 3	1, 5, 6	1, 3, 4
2, 3, 8	1, 2, 3	4, 5, 6
1, 2, 3	3, 6, 8	1, 2, 3

1	5	3
2	1	

Carré latin partiel

1, 2, 3	1, 5, 6	1, 3, 4
2, 3, 8	1, 2, 3	4, 5, 6
1, 2, 3	3, 6, 8	1, 2, 3

1	5	3
2	1	4

Carré latin partiel

1, 2, 3	1, 5, 6	1, 3, 4
2, 3, 8	1, 2, 3	4, 5, 6
1, 2, 3	3, 6, 8	1, 2, 3

1	5	3
2	1	4
3		

Carré latin partiel

1, 2, 3	1, 5, 6	1, 3, 4
2, 3, 8	1, 2, 3	4, 5, 6
1, 2, 3	3, 6, 8	1, 2, 3

1	5	3
2	1	4
3	8	

Carré latin partiel

1, 2, 3	1, 5, 6	1, 3, 4
2, 3, 8	1, 2, 3	4, 5, 6
1, 2, 3	3, 6, 8	1, 2, 3

1	5	3
2	1	4
3	8	2

Modélisation par un graphe

Modélisation par un graphe

l_1 ●

l_2 ●

l_3 ●

Lignes

Modélisation par un graphe

l_1 ●

● c_1

l_2 ●

● c_2

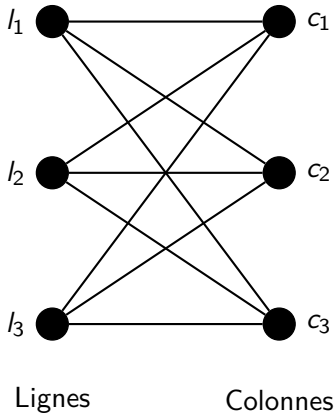
l_3 ●

● c_3

Lignes

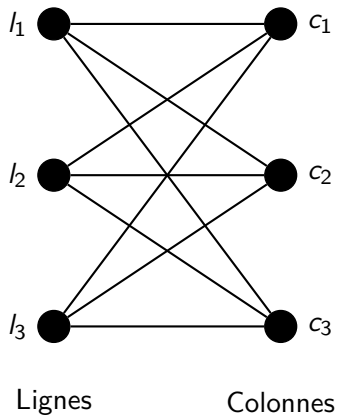
Colonnes

Modélisation par un graphe

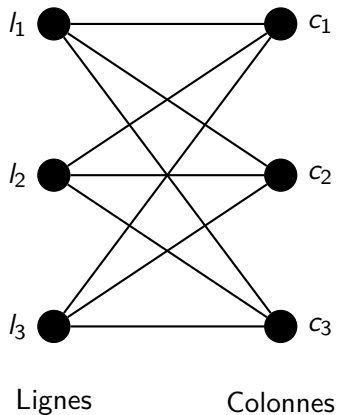


Coloration par liste

Coloration par liste



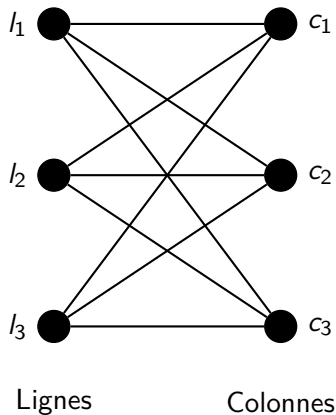
Coloration par liste



Arête	Liste	Couleur
$l_1 c_1$	1, 2, 3	1
$l_1 c_2$	1, 5, 6	5
$l_1 c_3$	1, 3, 4	3
$l_2 c_1$	2, 3, 8	2
$l_2 c_2$	1, 2, 3	1
$l_2 c_3$	4, 5, 6	4
$l_3 c_1$	1, 2, 3	3
$l_3 c_2$	3, 6, 8	8
$l_3 c_3$	1, 2, 3	2

Coloration par liste

ch' : plus petit k tel que pour toute liste de taille k , une coloration existe



Arête	Liste	Couleur
$l_1 c_1$	1, 2, 3	1
$l_1 c_2$	1, 5, 6	5
$l_1 c_3$	1, 3, 4	3
$l_2 c_1$	2, 3, 8	2
$l_2 c_2$	1, 2, 3	1
$l_2 c_3$	4, 5, 6	4
$l_3 c_1$	1, 2, 3	3
$l_3 c_2$	3, 6, 8	8
$l_3 c_3$	1, 2, 3	2

List Coloring Conjecture [Vizing 1992]

Pour tout graphe G , $\chi'(G) = ch'(G)$.

List Coloring Conjecture [Vizing 1992]

Pour tout graphe G , $\chi'(G) = ch'(G)$.

Sujet de thèse

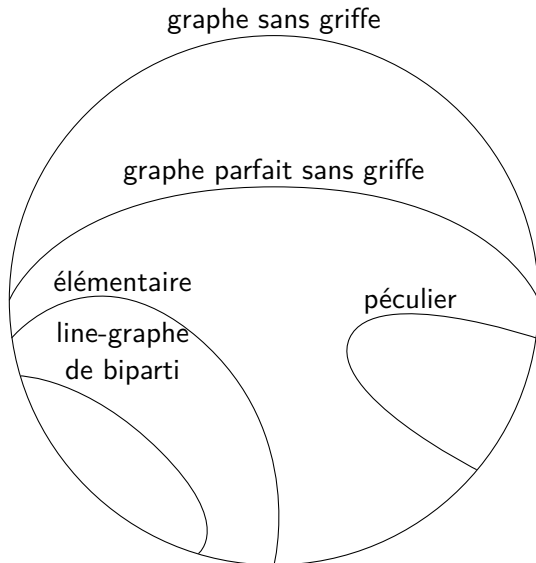
Étude des classes de graphes pour lesquelles $\chi' = ch'$.

Théorème [S. Gravier, F. Maffray, L.P.]

Tout graphe parfait sans griffe G avec $\omega(G) \leq 4$, $\chi(G) = ch(G)$.

Théorème [S. Gravier, F. Mafray, L.P.]

Tout graphe parfait sans griffe G avec $\omega(G) \leq 4$, $\chi(G) = ch(G)$.



Merci pour votre attention!
Avez-vous des questions?