

Comment représenter les communes dans les intercommunalités ?

Bertrand Hauchecorne

Maire de Mareau-aux-Prés (Loiret)

Rédacteur en chef de
Tangente, l'aventure mathématiques

Comment représenter les communes dans les intercommunalités ?

- 1- L'évolution légale de la représentation.**
- 2- Qu'est-ce que la proportionnelle ?**
- 3- Propositions pour une plus juste
représentation des communes**

Les textes de référence

- Avant 2010 accord à la création
- Loi RCT de décembre 2010 : accord local ; par défaut, proportionnelle au plus fort quotient
- Juin 2014 QPC Salbris, accord local inconstitutionnel
- 2015 Nouvel accord local très restrictif et souvent inutilisable

Qu'est-ce que la proportionnelle ?

ComCom de population P
 N sièges à pourvoir

La commune A de population p_A reçoit
 $n_A = \lfloor N \times p/P \rfloor$.

Comment distribuer les sièges restants ?

Qu'est-ce que la proportionnelle ?

ComCom	18500	26	21
A	7000	9,84	9
B	3750	5,27	5
C	2100	2,95	2
D	1800	2,53	2
E	1350	1,90	1
F	1200	1,69	1
G	800	1,12	1
H	500	0,70	0

Proportionnelle au plus fort reste

On attribue les k sièges restants aux k ComCom pour lesquelles

$$N \times p/P - \lfloor N \times p/P \rfloor$$

est maximal

Proportionnelle au plus fort reste

CC	18500	26	21	26
A	7000	9,84	9	10
B	3750	5,27	5	5
C	2100	2,95	2	3
D	1800	2,53	2	2
E	1350	1,90	1	2
F	1200	1,69	1	2
G	800	1,12	1	1
H	500	0,70	0	1

Proportionnelle au plus fort quotient

Imaginé par le mathématicien belge Victor D'Hondt

Sans doute par Thomas Jefferson avant lui

Les derniers sièges sont distribués successivement en divisant la population par le nombre de siège augmenté d'un.

Une commune peut se voir attribué plusieurs sièges !

Proportionnelle au plus fort quotient

CC	18500	26	21	0	1	2	3
A	7000	9,84	9	778	700	636	583
B	3750	5,27	5	750	625	536	469
C	2100	2,95	2	1050	700	525	420
D	1800	2,53	2	900	600	450	360
E	1350	1,90	1	1350	675	450	338
F	1200	1,69	1	1200	600	400	300
G	800	1,12	1	800	400	267	200
H	500	0,70	0	#DIV/0!	500	250	167

Proportionnelle au plus fort quotient

CC	18500	26	21	26	27	685
A	7000	9,84	9	11	11	636
B	3750	5,27	5	6	6	625
C	2100	2,95	2	3	3	700
D	1800	2,53	2	2	2	900
E	1350	1,90	1	2	2	675
F	1200	1,69	1	1	1	1200
G	800	1,12	1	1	1	800
H	500	0,70	0	0	1	500

Proposition 1

Arrondi supérieur

CC	18500	26	21	29	638
A	7000	9,84	9	10	700
B	3750	5,27	5	6	625
C	2100	2,95	2	3	700
D	1800	2,53	2	3	600
E	1350	1,90	1	2	675
F	1200	1,69	1	2	600
G	800	1,12	1	2	400
H	500	0,70	0	1	500

Proposition 2

Plus fort quotient en partant de 0

CC	18500	26	21	0	1	2	3
A	7000	9,84	9	778	700	636	583
B	3750	5,27	5	750	625	536	469
C	2100	2,95	2	1050	700	525	420
D	1800	2,53	2	900	600	450	360
E	1350	1,90	1	1350	675	450	338
F	1200	1,69	1	1200	600	400	300
G	800	1,12	1	800	400	267	200
H	500	0,70	0	#DIV/0!	500	250	167

Proposition 2

Plus fort quotient en partant de 0

CC	18500	26	21	26	712
A	7000	9,84	9	9	778
B	3750	5,27	5	5	750
C	2100	2,95	2	3	700
D	1800	2,53	2	3	600
E	1350	1,90	1	2	675
F	1200	1,69	1	2	600
G	800	1,12	1	1	800
H	500	0,70	0	1	500

Amplifier la représentation des petites communes

500 habitants multiplier par 2

5000 habitants multiplié par 1,5

50000 habitants multiplié par 1

Une solution

$$F(P) = -0,5 * \text{Log}(P) + 3,349485$$

Amplifier la représentation des petites communes

CC	18500	26	29592	26	22	26	712
A	7000	1,43	9989	8,78	8	8	875
B	3750	1,56	5859	5,15	5	5	750
C	2100	1,69	3546	3,12	3	3	700
D	1800	1,72	3099	2,72	2	3	600
E	1350	1,78	2409	2,12	2	2	675
F	1200	1,81	2172	1,91	1	2	600
G	800	1,90	1518	1,33	1	2	400
H	500	2,00	1000	0,88	0	1	500

Comparaisons

			Arro ndi-	Quotie nt	Actuel	Reste	Arron di+	Quot- dep-0	Amplifi cation
CC	18500	26	21	26	27	26	29	26	26
A	7000	9,84	9	11	11	10	10	9	8
B	3750	5,27	5	6	6	5	6	5	5
C	2100	2,95	2	3	3	3	3	3	3
D	1800	2,53	2	2	2	2	3	3	3
E	1350	1,90	1	2	2	2	2	2	2
F	1200	1,69	1	1	1	2	2	2	2
G	800	1,12	1	1	1	1	2	1	2
H	500	0,70	0	0	1	1	1	1	1

Pour l'Europe ?

			Réel	Prop quotient	Quot.Am p.
	Union européenne	510056	751	751	751
1	Allemagne	82162	96	123	100
2	France	66662	74	99	85
9	Belgique	11290	21	16	20
10	Grèce	10794	21	16	19
20	Irlande	4659	11	6	10
24	Lettonie	1969	8	2	5
27	Luxembourg	576	6	0	2

Questions ?

**L'intercommunalité :
domination de la ville centre
ou territoire de mutualisation ?**

**Doit-on
Représenter les populations
ou les territoires ?**