

La rivière source d'énergie

Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous montrent que la nature est souvent généreuse¹³ puisque même les flux thermiques contenus dans le fleuve Seine, le moins puissant des grands fleuves français, restent pratiquement suffisants pour assurer le chauffage de notre capitale malgré l'importance de sa densité démographique intra-muros. Il prouve aussi que 80 % des 20 plus grandes agglomérations françaises peuvent tirer parti des avantages de l'aquathermie superficielle en eau douce.

Le cas de la France et de ses plus grandes villes

Villes avec banlieue	NB en million(s) d'habitants	Rivière(s)	Régime/ Q moyen m ³ /s	Réchauffé par réacteurs nucléaires de	Débit disponible** par habitant l/s
Paris 75	10,3*	Seine + Marne	Pluviale/300	Nogent	0,03
Lyon 69	1,5	Rhône + Saône	Glaciaire/600 + 410	Bugey	0,69
Bordeaux 33	1	Garonne	Pluvio-nival/680	Golfech	0,68
Toulouse 31	0,9	Garonne + Ariège	Pluvio-nival/250	-	0,28
Nantes 44	0,6	Loire	Pluviale/900	Belleville/Loire + Dampierre + Saint-Laurent-des-eaux + Chinon	1,5
Nice 06	0,6	Var	Pluvio-nival/50	-	0,08
Montpellier 34	0,41	Hérault	Pluvio-nival/45	-	0,11
Strasbourg 67	0,3	Rhin + Ill	Pluviale/1 000	-	3,33
Rennes 51	0,25	Vilaine	Pluviale/50	-	0,2
Reims	0,2	Vesle	Pluviale/8	-	0,04
Grenoble 38	0,17	Isère et Drac	Glaciaire/360	-	2,12
Angers 49	0,16	Loire + Maine	Pluviale/840	Idem Nantes	5,25
Dijon 21	0,16	Ouche	Pluviale/8	-	0,05
Le Mans 72	0,15	La Sarthe + Huisne	Pluviale/35	-	0,23
Tours 37	0,15	Loire + Cher	Pluviale/500	Idem Nantes sans Chinon	3,33
Amiens 80	0,14	Somme	Pluviale/30	-	0,21
Limoges 87	0,14	Vienne	Pluvio-nival/80	-	0,57
Metz 57	0,13	Moselle	Pluvio-nival/100	-	0,77
Besançon 25	0,12	Doubs	Pluviale/100	-	0,83
Caen 14	0,12	Orne	Pluviale/25	-	0,21
Perpignan 66	0,12	Têt	Pluvio-nival/18	-	0,15
Rouen 76	0,110	Seine	Pluviale/450	Nogent	4,09
Nancy 54	0,11	Meurthe	Pluviale/25	-	0,23
Orléans 45	0,06	Loire	Pluviale/450	Belleville/Loire + Dampierre	7,5
Mulhouse 68	0,05	Ill	Pluviale/30	Fessenheim (démantèlement)	0,6
Total	Total 18 millions d'habitants représentant près de 30 % de la population française (65 millions)				

*+14 % d'accroissement en 10 ans. **Le débit disponible s'entend pour le débit moyen de la Seine. En hiver, le débit disponible est sensiblement le double du débit moyen. Le débit disponible par habitant est pratiquement toujours supérieur au débit utile proche de 0,06 l/s. Le réchauffement de la rivière par les centrales nucléaires améliore sensiblement les performances du chauffage thermodynamique.

¹³ Il convient toutefois d'être vigilant avec des fleuves alimentés par des affluents à régime glaciaire comme le Rhône. Lorsque l'eau du fleuve chute en dessous de 6 °C, une commutation de la chaufferie hybride en mode combustion est toujours envisageable. Au travers de la réussite d'un dispositif de chauffage collectif dans un fjord norvégien, il semblerait que cette commutation ne soit pas nécessaire si le système est correctement dimensionné mais il faut être prudent.