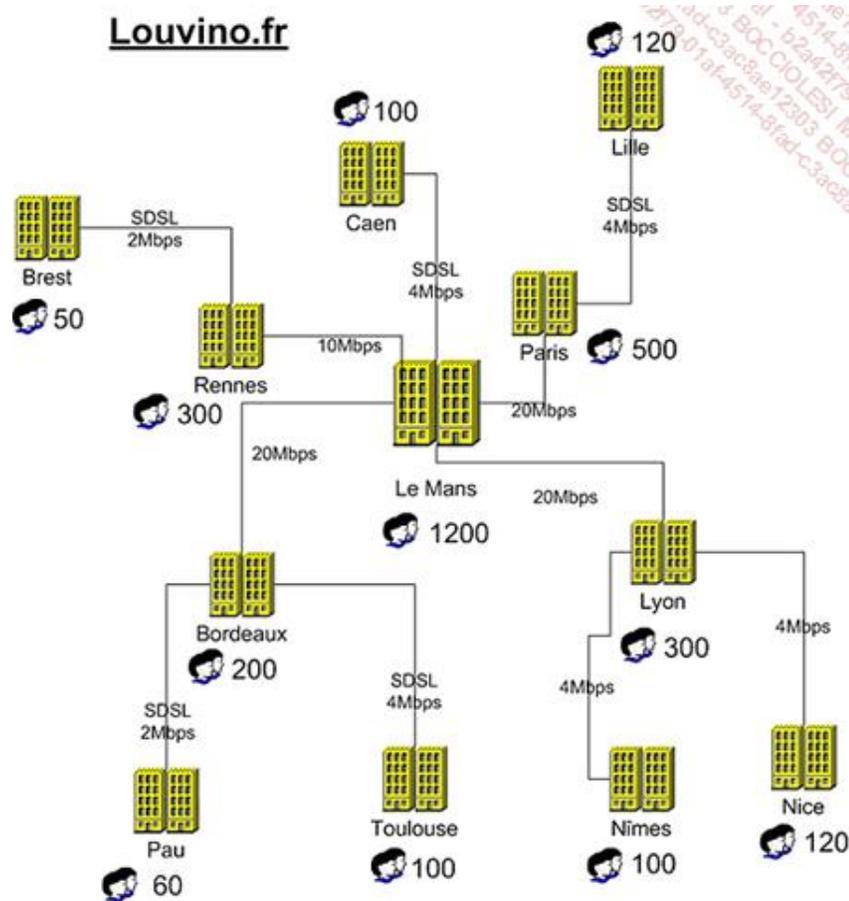


Études de cas : Corrigé 5.24 Conception d'un plan d'adressage IP



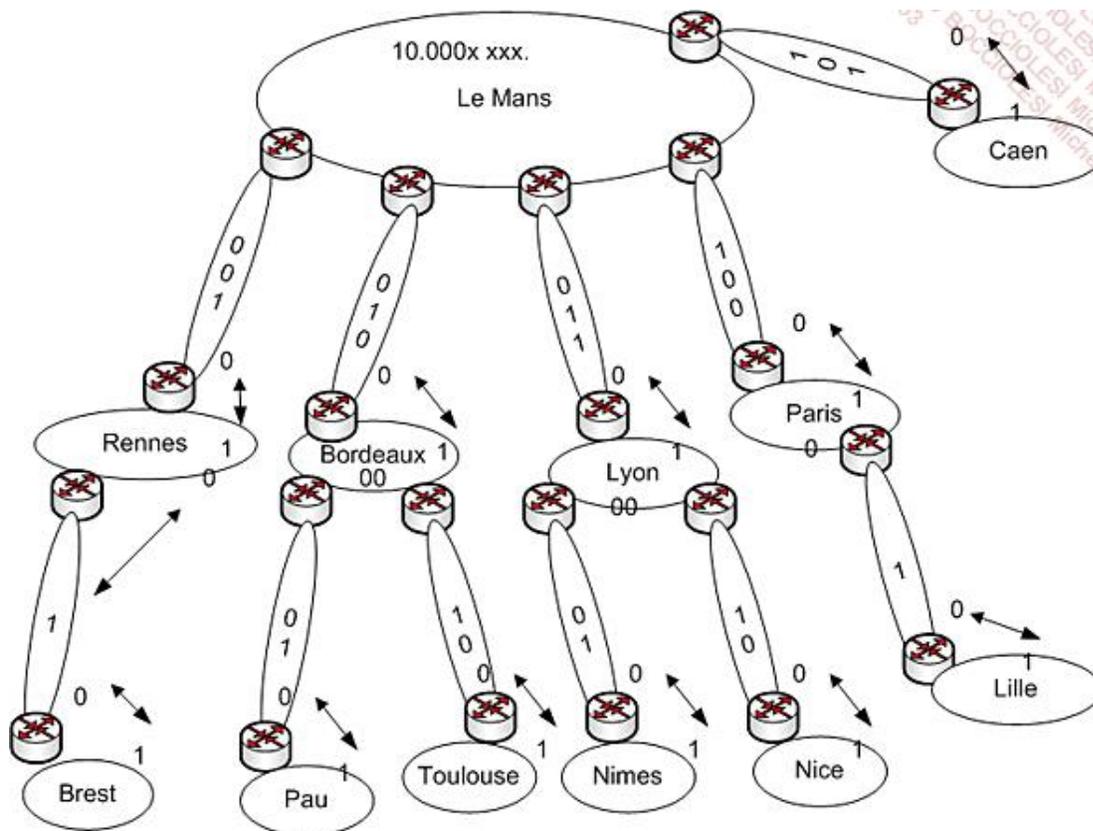
En partant du siège, il faut créer une arborescence en numérotant les sous-réseaux successifs.

Pour le premier niveau, il y a 5 ramifications vers les niveaux inférieurs, avec un sous-réseau supplémentaire pour le réseau du Mans.

Par conséquent, 3 bits sont utilisés pour coder un premier niveau hiérarchique.

Ensuite, pour le niveau inférieur, un bit supplémentaire est ajouté pour prendre en compte la hiérarchie entre les niveaux.

Il faut opérer de la même façon pour les niveaux inférieurs.



Un plan d'adressage hiérarchique est défini et le tableau ci-dessous est obtenu :

			Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	CIDR
Le Mans			10.	000x xxxx	X	X	11
Le Mans - Rennes			10.	0010 xxxx	X	X	12
	Rennes		10.	0011 0xxx	X	X	13
	Rennes - Brest		10.	0011 10xx	X	X	14
		Brest	10.	0011 11xx	X	X	14
Le Mans - Bordeaux			10.	0100 xxxx	X	X	13
	Bordeaux		10.	0101 00xx	X	X	14
	Bordeaux - Pau		10.	0101 010x	X	X	15
		Pau	10.	0101 011x	X	X	15
	Bordeaux - Toulouse		10.	0101 100x	X	X	15
		Toulouse	10.	0101 101x	X	X	15
Le Mans - Lyon			10.	0110 xxxx	X	X	12
	Lyon		10.	0111 00xx	X	X	14
	Lyon - Nîmes		10.	0111 010x	X	X	15
		Nîmes	10.	0111 011x	X	X	15
	Lyon - Nice		10.	0111 100x	X	X	15
		Nice	10.	0111 101x	X	X	15
Le Mans - Paris			10.	1000 xxxx	X	X	12
	Paris		10.	1001 0xxx	X	X	13
	Paris - Lille		10.	1001 10xx	X	X	14
		Lille	10.	1001 11xx	X	X	15
Le Mans - Caen			10.	1010 xxxx	X	X	12
	Caen		10.	1011 xxxx	X	X	12

'x' correspond à une valeur binaire 0 ou 1.

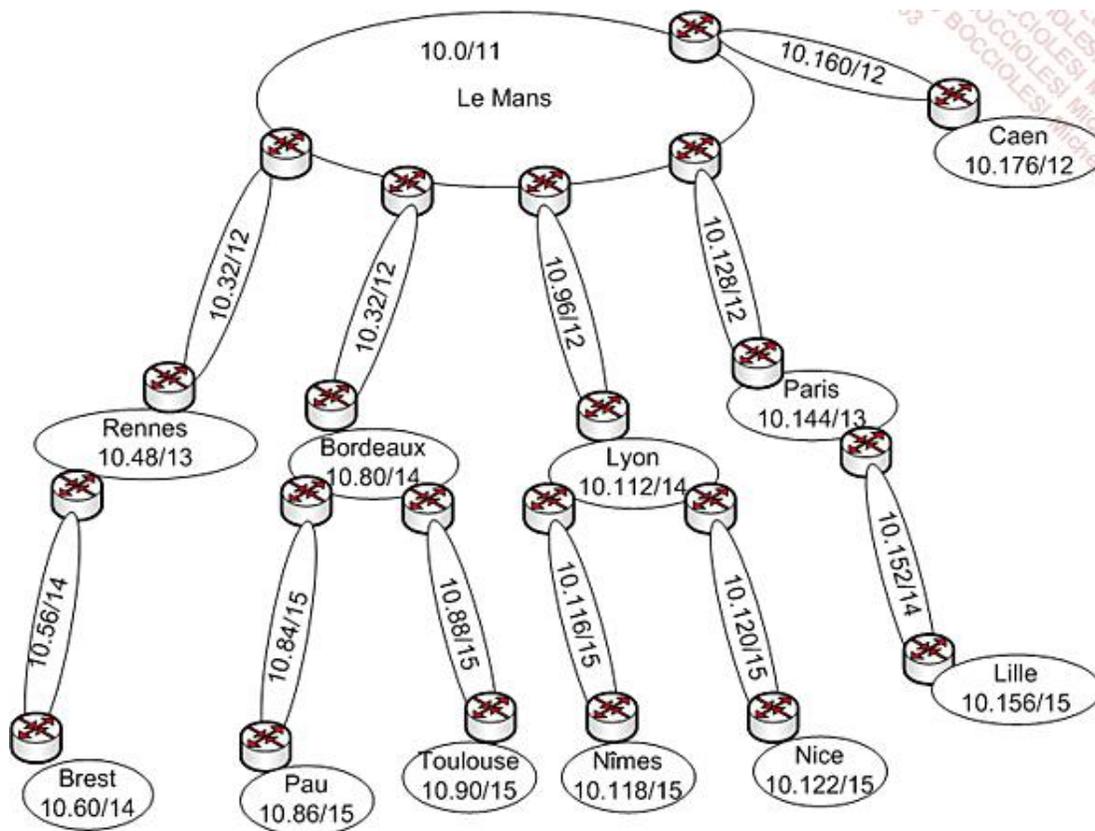
'X' identifie une valeur décimale de 0 à 255.

Note

Il est possible d'opter pour de nombreuses combinaisons différentes et ainsi d'obtenir des valeurs distinctes.

Une fois le binaire converti en décimal, les valeurs suivantes sont obtenues :

		Octet 1	Octet 2	CIDR	Octet 2 mini	Octet 2 maxi	
Le Mans		10.	000x xxxx	11	0	31	
Le Mans - Rennes		10.	0010 xxxx	12	32	47	
	Rennes	10.	0011 0xxx	13	48	55	
	Rennes - Brest	10.	0011 10xx	14	56	59	
		Brest	10.	0011 11xx	14	60	63
Le Mans - Bordeaux		10.	0100 xxxx	13	64	79	
	Bordeaux	10.	0101 00xx	14	80	83	
	Bordeaux - Pau	10.	0101 010x	15	84	85	
		Pau	10.	0101 011x	15	86	87
	Bordeaux - Toulouse	10.	0101 100x	15	88	89	
		Toulouse	10.	0101 101x	15	90	91
Le Mans - Lyon		10.	0110 xxxx	12	96	111	
	Lyon	10.	0111 00xx	14	112	115	
	Lyon - Nîmes	10.	0111 010x	15	116	117	
		Nîmes	10.	0111 011x	15	118	119
	Lyon - Nice	10.	0111 100x	15	120	121	
		Nice	10.	0111 101x	15	122	123
Le Mans - Paris		10.	1000 xxxx	12	128	143	
	Paris	10.	1001 0xxx	13	144	151	
	Paris - Lille	10.	1001 10xx	14	152	155	
		Lille	10.	1001 11xx	15	156	159
Le Mans - Caen		10.	1010 xxxx	12	160	175	
	Caen	10.	1011 xxxx	12	176	191	



Les plages d'adresses correspondant à chacun des sous-réseaux sont proposées ci-dessous :

Num. réseau	Plage IP du sous-réseau
10. 0 / 11	: 10. 0 .0 .0 - 10. 31 . 255 .255
10. 32 / 12	: 10. 32 .0 .0 - 10. 47 . 255 .255
10. 48 / 13	: 10. 48 .0 .0 - 10. 55 . 255 .255
10. 56 / 14	: 10. 56 .0 .0 - 10. 59 . 255 .255
10. 60 / 14	: 10. 60 .0 .0 - 10. 63 . 255 .255
10. 64 / 13	: 10. 64 .0 .0 - 10. 79 . 255 .255
10. 80 / 14	: 10. 80 .0 .0 - 10. 83 . 255 .255
10. 84 / 15	: 10. 84 .0 .0 - 10. 85 . 255 .255
10. 86 / 15	: 10. 86 .0 .0 - 10. 87 . 255 .255
10. 88 / 15	: 10. 88 .0 .0 - 10. 89 . 255 .255
10. 90 / 15	: 10. 90 .0 .0 - 10. 91 . 255 .255
10. 96 / 12	: 10. 96 .0 .0 - 10. 111 . 255 .255
10. 112 / 14	: 10. 112 .0 .0 - 10. 115 . 255 .255
10. 116 / 15	: 10. 116 .0 .0 - 10. 117 . 255 .255
10. 118 / 15	: 10. 118 .0 .0 - 10. 119 . 255 .255
10. 120 / 15	: 10. 120 .0 .0 - 10. 121 . 255 .255
10. 122 / 15	: 10. 122 .0 .0 - 10. 123 . 255 .255
10. 128 / 12	: 10. 128 .0 .0 - 10. 143 . 255 .255
10. 144 / 13	: 10. 144 .0 .0 - 10. 151 . 255 .255
10. 152 / 14	: 10. 152 .0 .0 - 10. 155 . 255 .255
10. 156 / 15	: 10. 156 .0 .0 - 10. 159 . 255 .255
10. 160 / 12	: 10. 160 .0 .0 - 10. 175 . 255 .255
10. 176 / 12	: 10. 176 .0 .0 - 10. 191 . 255 .255