

- **Le vœu concerne la production d'un Index viabilité hivernale IVH spatialisé utilisé pour qualifier la rigueur en terme d'exploitation routière afin de comparer les hivers entre eux, de comparer des lieux différents, etc....**
- Cet indicateur est fourni depuis de nombreuses années par Météo France et nécessitait une mise à jour, actuellement cet Ivh est calculé sur un peu moins de cent stations MF et il y a de grandes zones sans valeurs représentatives, d'autre part les exploitants routiers ont le sentiment que la neige qui génère des problématiques routières importantes n'a pas un poids suffisant dans cet indicateur.

Donnée fournies par météo France



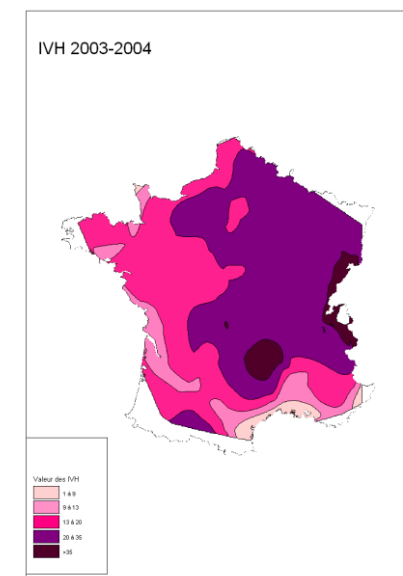
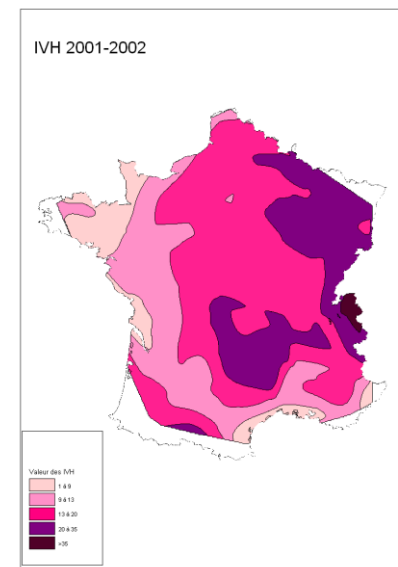
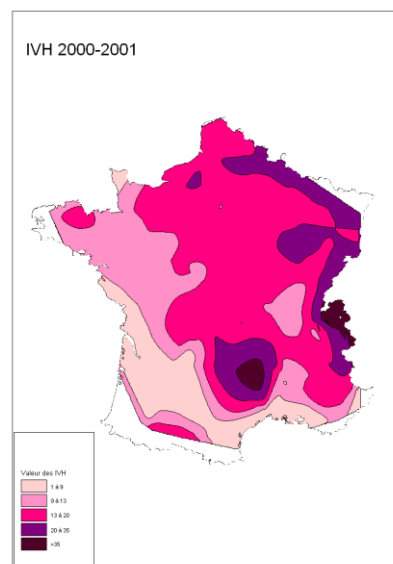
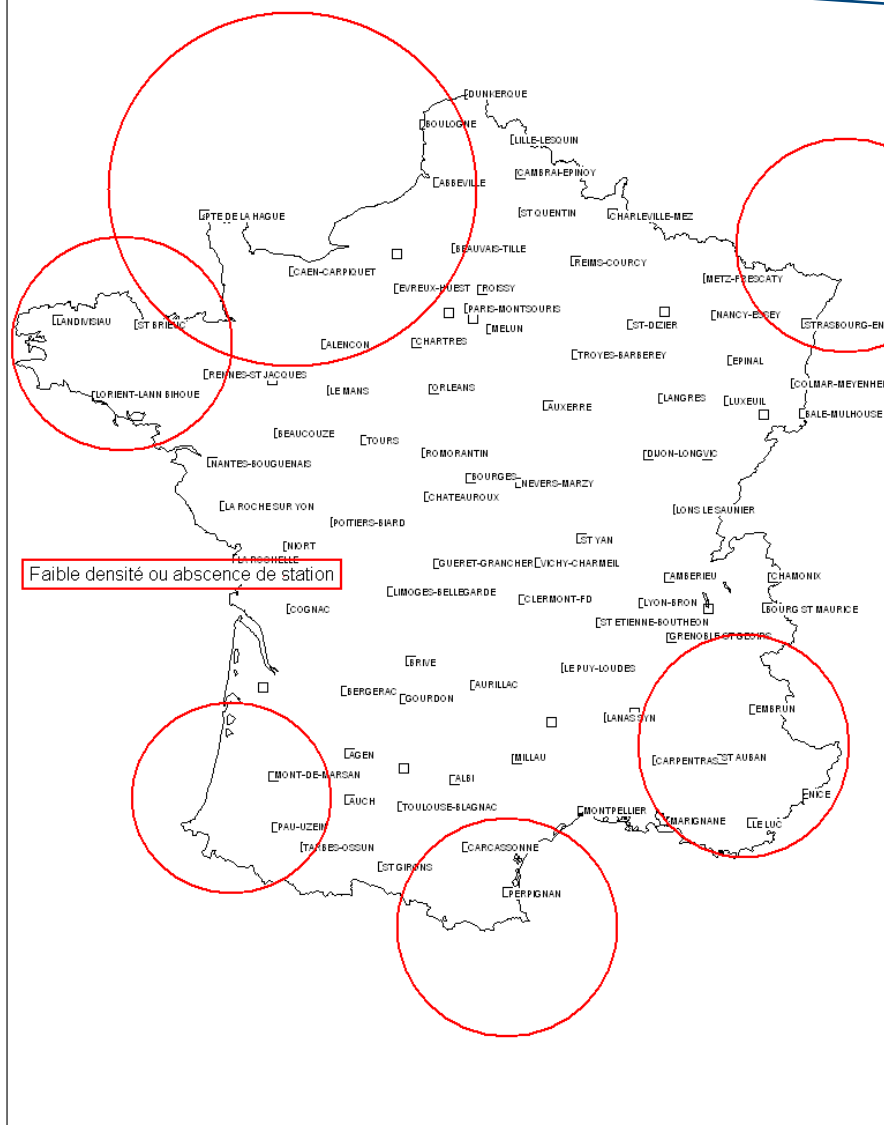
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
4		1089001	AMBERIEU	2320001	ST QUENTIN	3060001	VICHY-CHARMEIL	4049001	ST AUBAN	5046001	EMBRUN	6088001	NICE	7131001	LANAS SYN
5	Hivers	IVH	IVH 100	IVH	IVH 100	IVH	IVH 100	IVH	IVH 100	IVH	IVH 100	IVH	IVH 100	IVH	IVH 100
6	77/78	23,9	101	28,4	122	24,5	105	21,3	114	51,7	191	5,6	129		
7	78/79	21,4	91	36,1	155	21,2	91	19,5	105	40,2	149	4,4	101		
8	79/80	17,3	73	22,7	98	16,8	72	21,8	117	42,9	158	2,5	57		
9	80/81	29,6	125	31,6	136	27,1	116	24,4	131	36,6	135	6,9	158		
10	81/82	18,8	79	30,1	130	20,4	87	20,9	112	40,1	148	4,1	95		
11	82/83	18,7	79	24,1	104	21,4	92	19,2	103	32,9	122	4,5	104		
12	83/84	26,0	110	26,6	114	21,2	91	24,6	132	41,8	154	5,0	115		
13	84/85	31,1	132	29,1	125	31,0	133	24,8	133	35,7	132	9,1	209		
14	85/86	33,6	143	33,0	142	32,6	139	26,8	144	41,5	153	5,8	132		
15	86/87	34,3	145	29,7	128	31,5	135	24,3	130	30,2	111	7,4	170		
16	87/88	22,6	96	21,3	92	23,4	100	16,0	86	29,5	109	1,9	43		
17	88/89	16,3	69	14,2	61	15,9	68	13,1	70	22,0	81	2,6	59		
18	89/90	14,7	62	15,1	65	15,1	65	13,0	70	17,0	63	2,8	66		
19	90/91	26,0	110	23,5	101	29,9	128	19,9	107	26,1	96	7,2	165		
20	91/92	20,9	89	15,6	67	23,6	101	16,3	87	19,9	74	4,3	100	13,4	100
21	92/93	18,7	79	17,1	74	16,1	69	14,8	80	17,2	63	3,9	90	11,3	84
22	93/94	21,4	91	24,1	104	19,8	85	16,6	89	27,4	101	3,7	85	13,2	98
23	94/95	24,8	105	22,3	96	21,5	92	14,9	80	32,2	119	2,8	63	14,6	108
24	95/96	25,4	108	27,2	117	28,4	121	18,4	99	27,4	101	2,8	66	14,4	107
25	96/97	25,0	106	19,9	86	23,2	99	20,7	111	25,9	96	1,9	43	13,8	102
26	97/98	16,2	69	16,3	70	17,9	77	13,3	71	18,4	68	1,9	43	13,6	101
27	98/99	30,4	129	25,4	109	27,2	116	21,0	112	20,8	77	6,0	138	14,4	107
28	99/00	25,7	109	23,1	99	23,6	101	18,9	101	20,4	75	3,8	88	13,3	99
29	00/01	13,5	57	21,1	91	14,5	62	16,9	91	20,2	75	2,4	56	12,7	94
30	01/02	18,0	76	20,0	86	19,5	83	16,5	88	16,1	59	4,0	93	12,7	94
31	02/03	21,3	90	16,3	70	19,3	83	18,0	97	17,3	64	3,6	84	13,5	100
32	03/04	27,4	116	22,3	96	29,4	126	18,1	97	21,0	77	4,1	95	14,5	108
33	04/05	32,4	137	26,4	114	33,9	145	16,6	89	19,1	71	9,8	225	11,8	87
34	05/06	31,8	135	31,1	134	29,5	126	22,3	120	26,3	97	6,2	142	17,2	128
35	06/07	17,8	75	12,4	53	16,7	72	14,3	76	18,9	70	1,4	32	9,9	73
36	07/08	22,6	96	19,0	82	19,1	82	14,4	77	20,4	75	2,6	59	11,8	87
37	08/09	28,2	120	25,5	110	27,2	116	19,1	102	21,8	80	3,8	88	14,4	107
38	09/10	29,3	124	27,1	117	31,7	136	21,4	115	24,5	91	6,8	156	16,5	122
39	10/11	22,4	95	23,7	102	24,0	103	18,7	100	22,6	83	4,0	92	15,6	116

Page 1

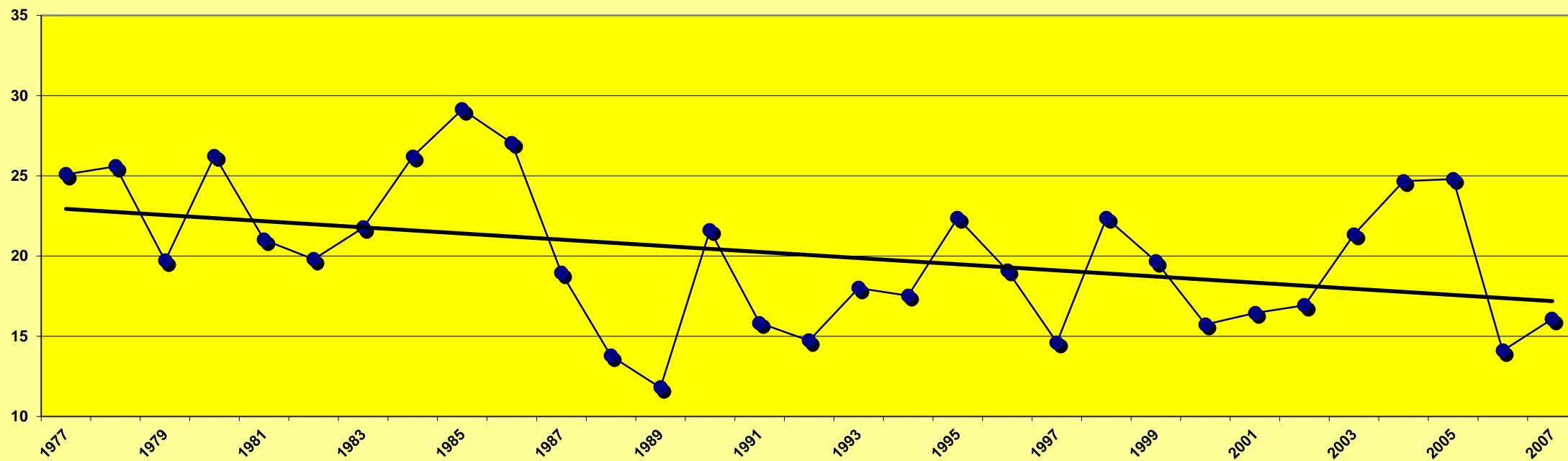
Les stations où sont calculés les IVH

Il manque un S

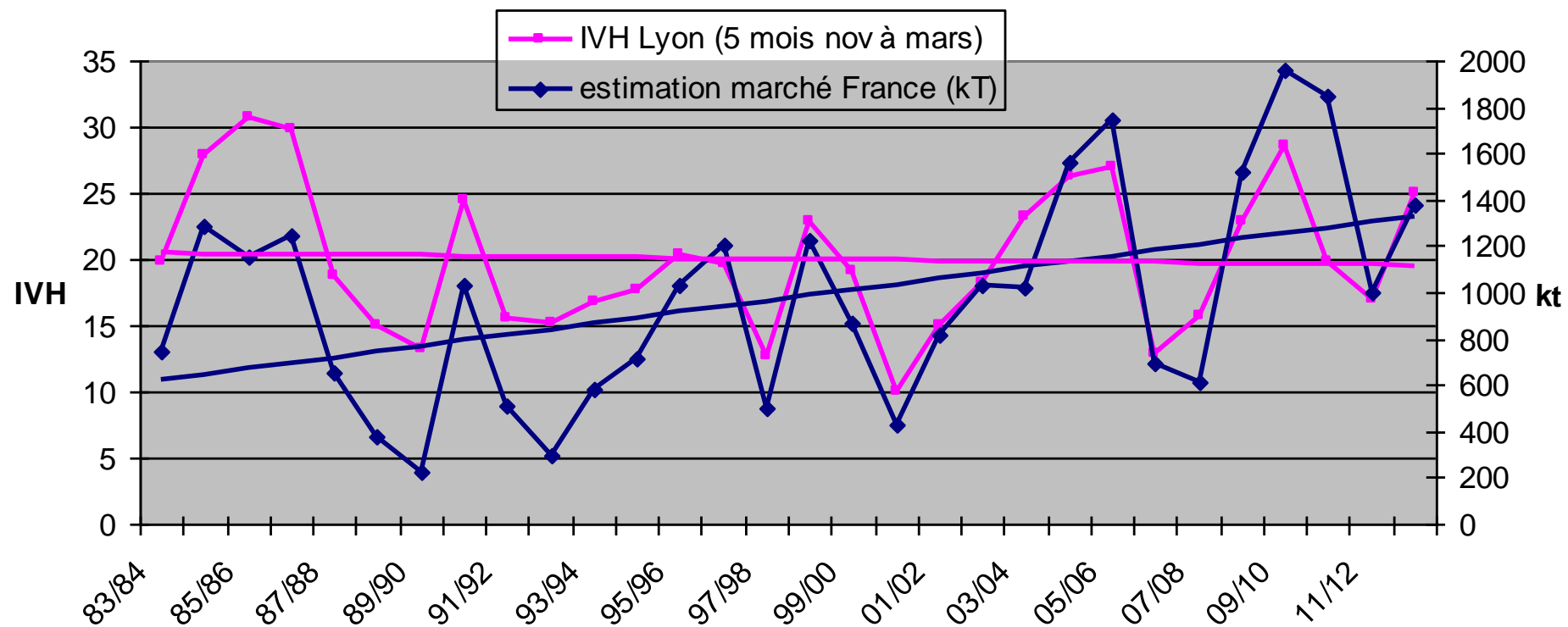
Les exploitations ne sont pas complètes



Evolution de l'IVH (moyenne de tous les points géographiques pour une année) en France



marché français de sel de déneigement et évolution climatique

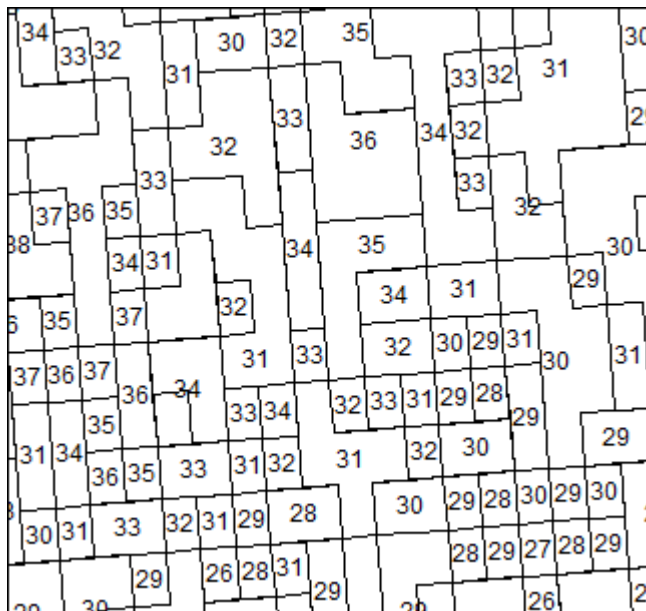


Données ROCK & ASSELVIA juin 2013

- Une demande d'amélioration de l'IVH a donc été formulée dans le cadre du CSM en 2019, et 2020 a été l'année de la matérialisation de cette demande, il s'agissait de mieux spatialiser les données et de prendre en compte la neige autrement que par oui /non. Des contacts fructueux ont été établis avec le pôle route de Météo France et après de nombreux échanges aussi bien du côté « routiers » qu'avec Météo France une réunion de synthèse a permis de caler la demande.
- L'idée générale est donc de spatialiser les données de mieux prendre en compte la neige et de permettre une continuité avec les données acquises depuis 1977.
- Les données ont été fournies par météo France et nous sommes dans une phase d'ajustement, il s'agit de caler le format, les coordonnées,..... qui seraient les plus faciles à utiliser par les « routiers » pour une utilisation SIG, de réfléchir au mode de diffusion etc

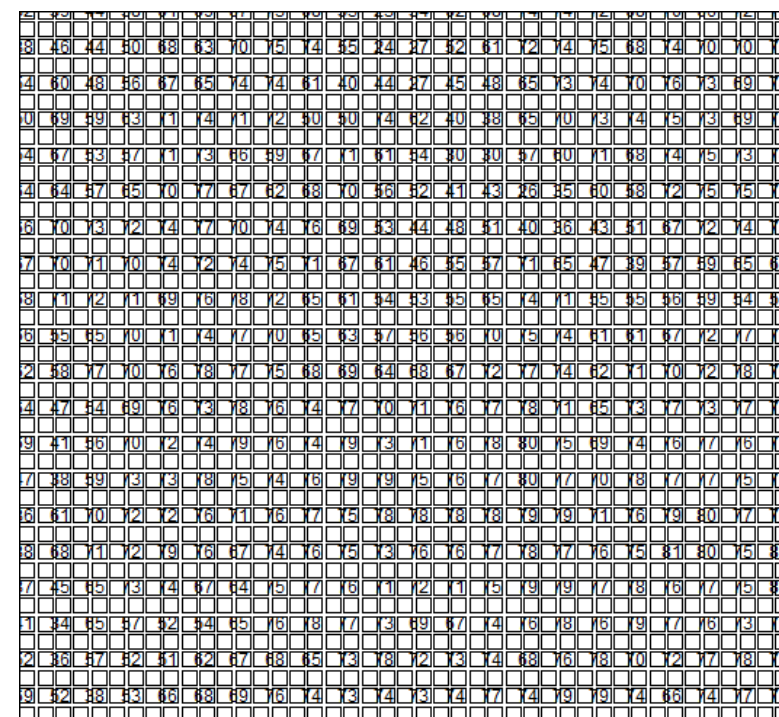
- Il a été décidé de procéder en deux étapes :
- La première étape réalisée par Météo France concerne un recalcul des IVH selon l'algorithme actuel à partir des données spatialisées : au moins les hivers 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020 (Novembre à mars) :
- calcul sur tous les points de grille 1 km de l'IVH sur l'hiver et du nombre d'occurrences de neige quotidiennes sur l'hiver
- extraction des valeurs pour les 101 points actuels d'observation (en prenant la valeur au point de grille le plus proche)
- Fourniture des données points de grille dans un format intégrable dans QGIS (à définir) : lat, lon, alt, IVH, Occ
- Fourniture des données stations dans un fichier Ascii : Insee, NomStation, lat, lon, alti, IVH, Occ
- La 2ème étape à faire par le Cerema concerne :
- comparaison, sur les points stations, des résultats IVH points de grille et IVH actuels
- Voir avec les exploitants
- Retour vers Météo-France pour étudier un ajustement éventuel de l'algorithme. (prise en compte de l'intensité de la chute de neige pour l'occurrence de neige, recalcul d'un potentiel de neige).

Les résultats sont prometteurs



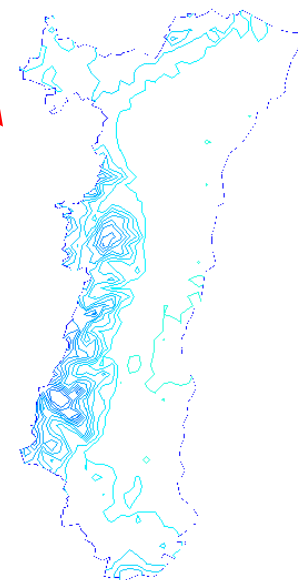
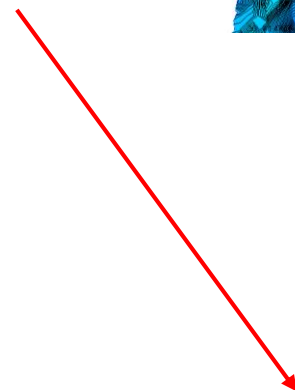
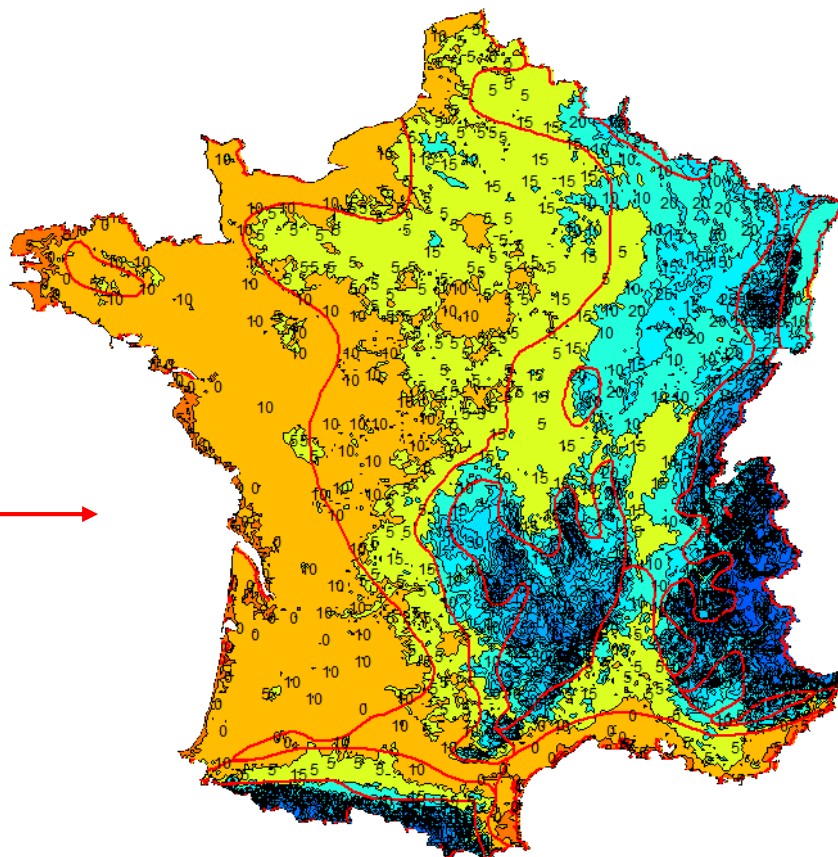
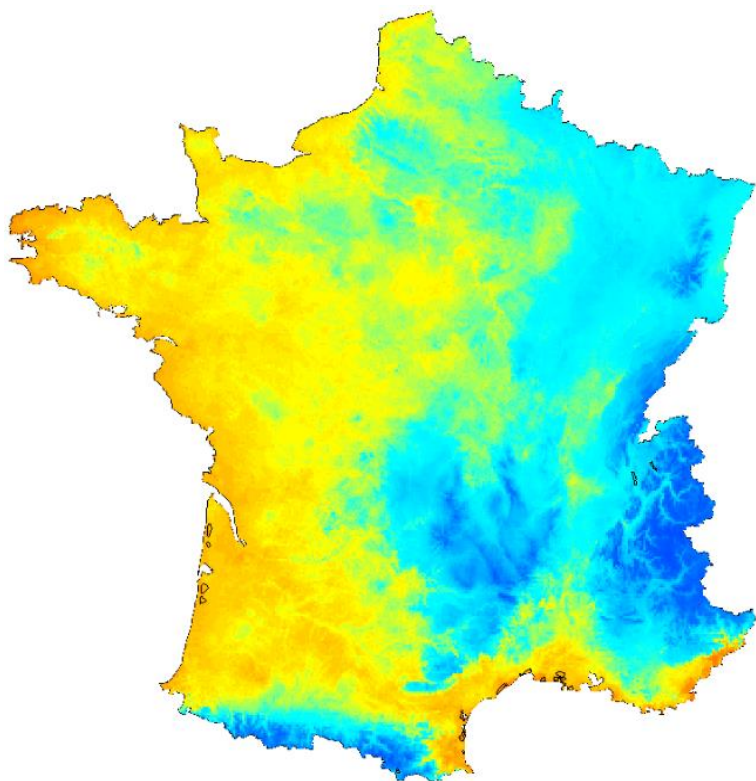
Les données d'Ivh fournies par MF retranscrites en format Mapinfo (WGS 84, reprojctées en lambert 93)

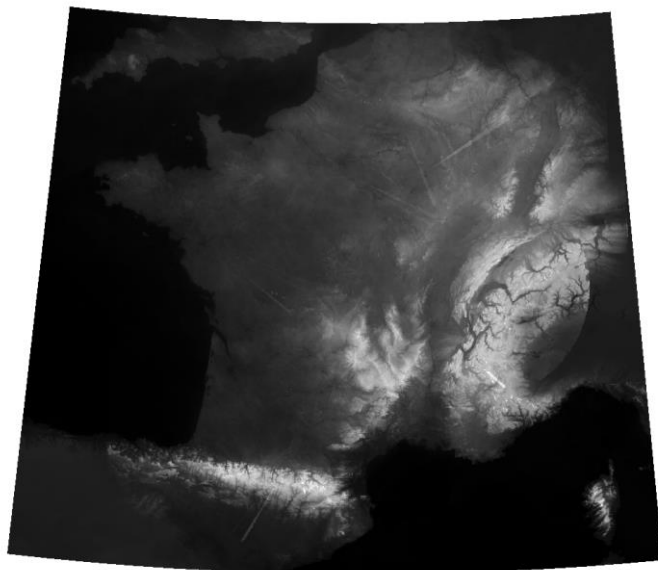
Les petits polygones représentent des valeurs locales « d'iso IVH »



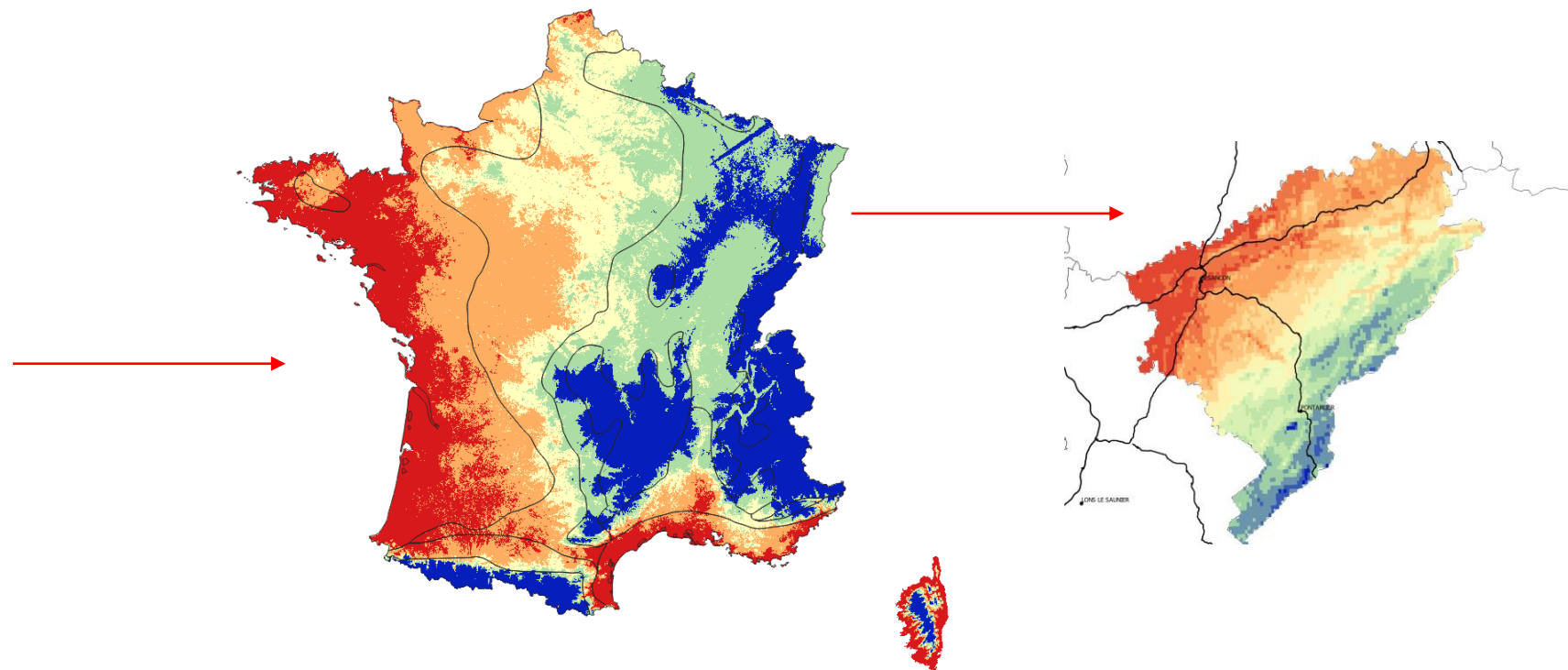
Divers test Qgis et map info ont été faits, ici il s'agit de fusionner le fichier IVH MF avec le Mnt 1000 de l'IGN (MF utilise-t-il ce Mnt ?), ce qui permet de traiter avec VM (Mais au final ce sera Qgis qui sera(ait) utilisé)

Et en traitant avec VM





C'est un garçon !



Ensuite les SIG permettent une infinité de croisements