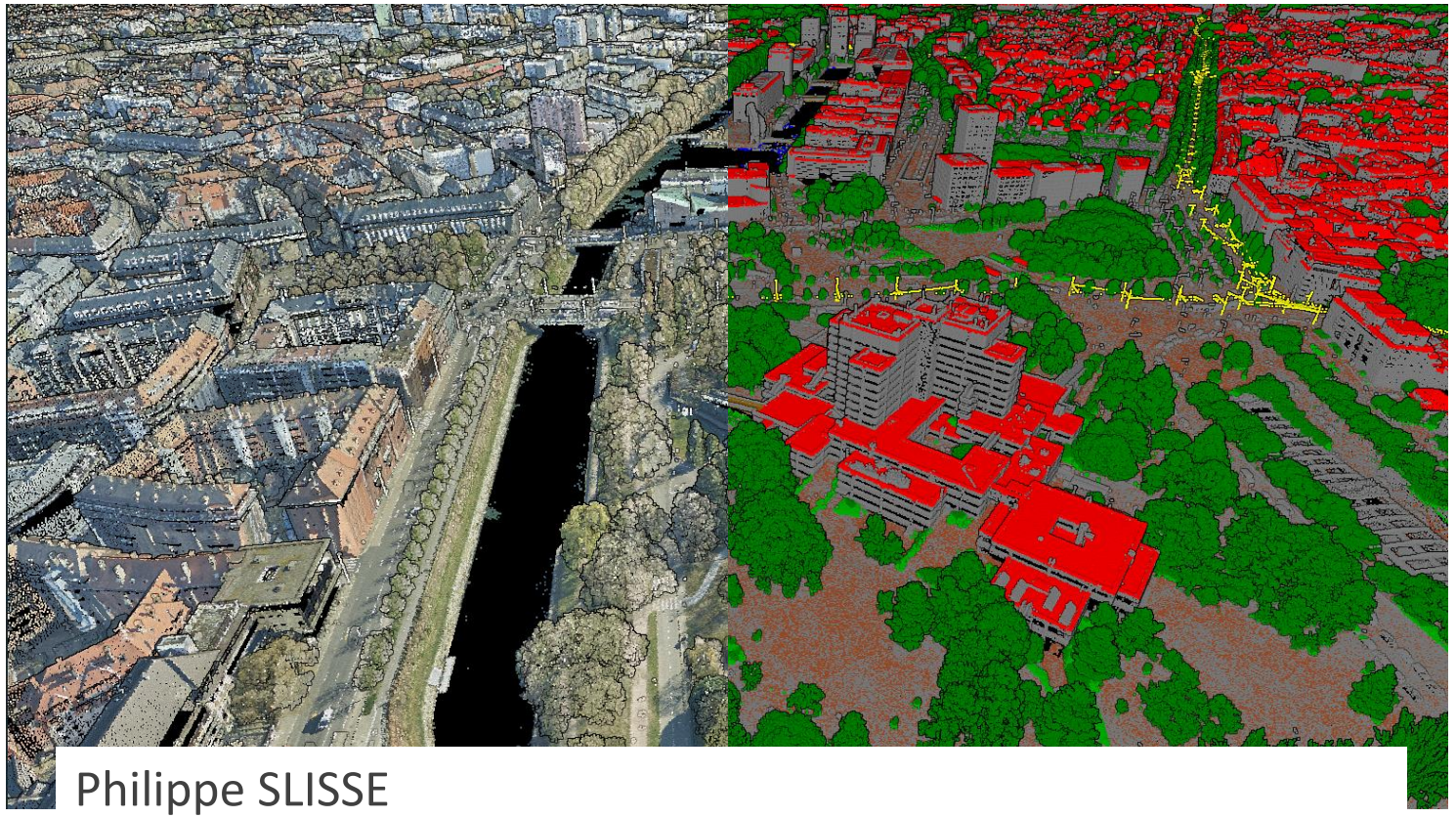
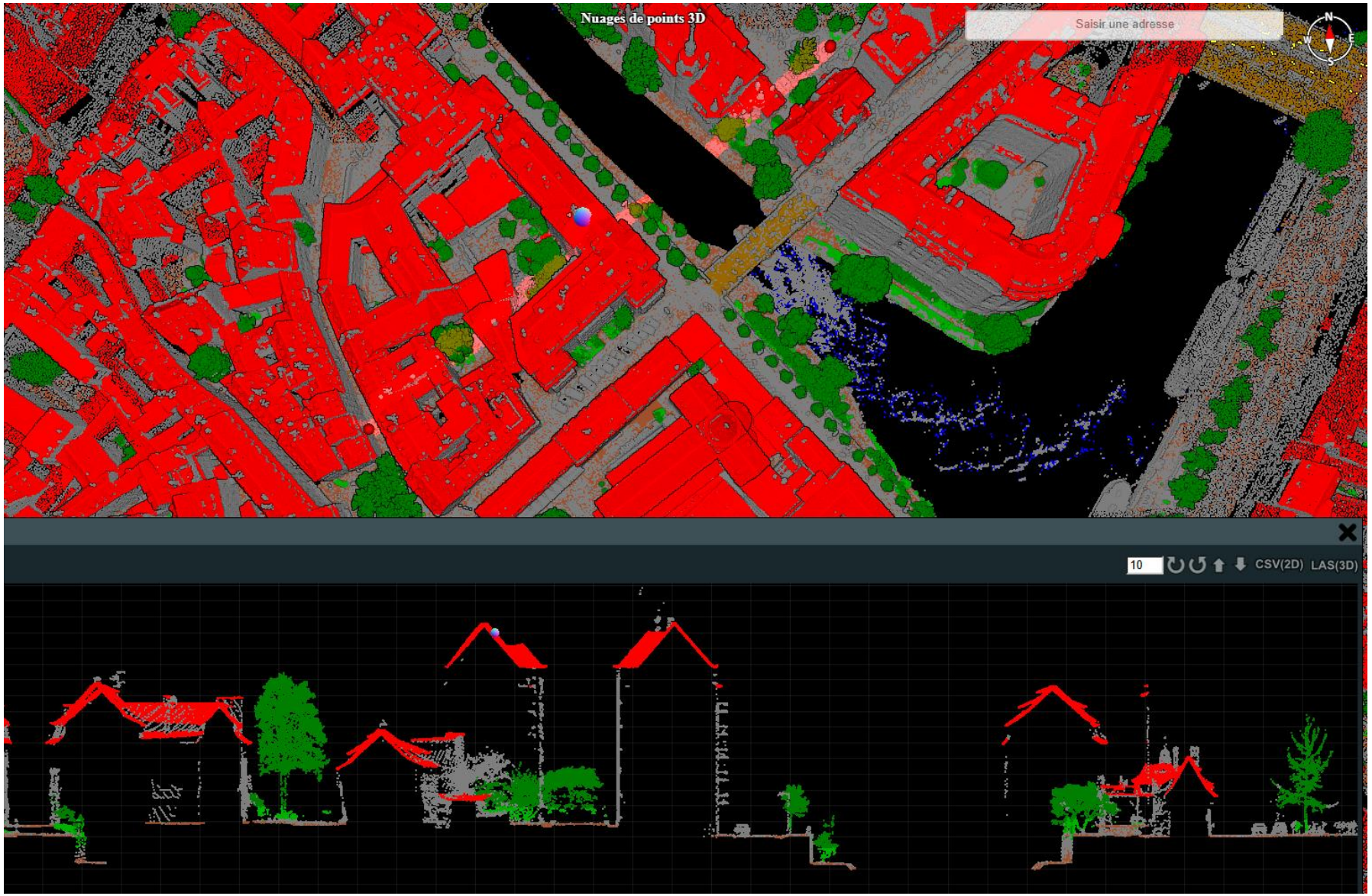
Les données LIDAR en appui du plan canopée



Philippe SLISSE
Responsable innovation SIG
Service géomatique et connaissance du territoire (EMS)

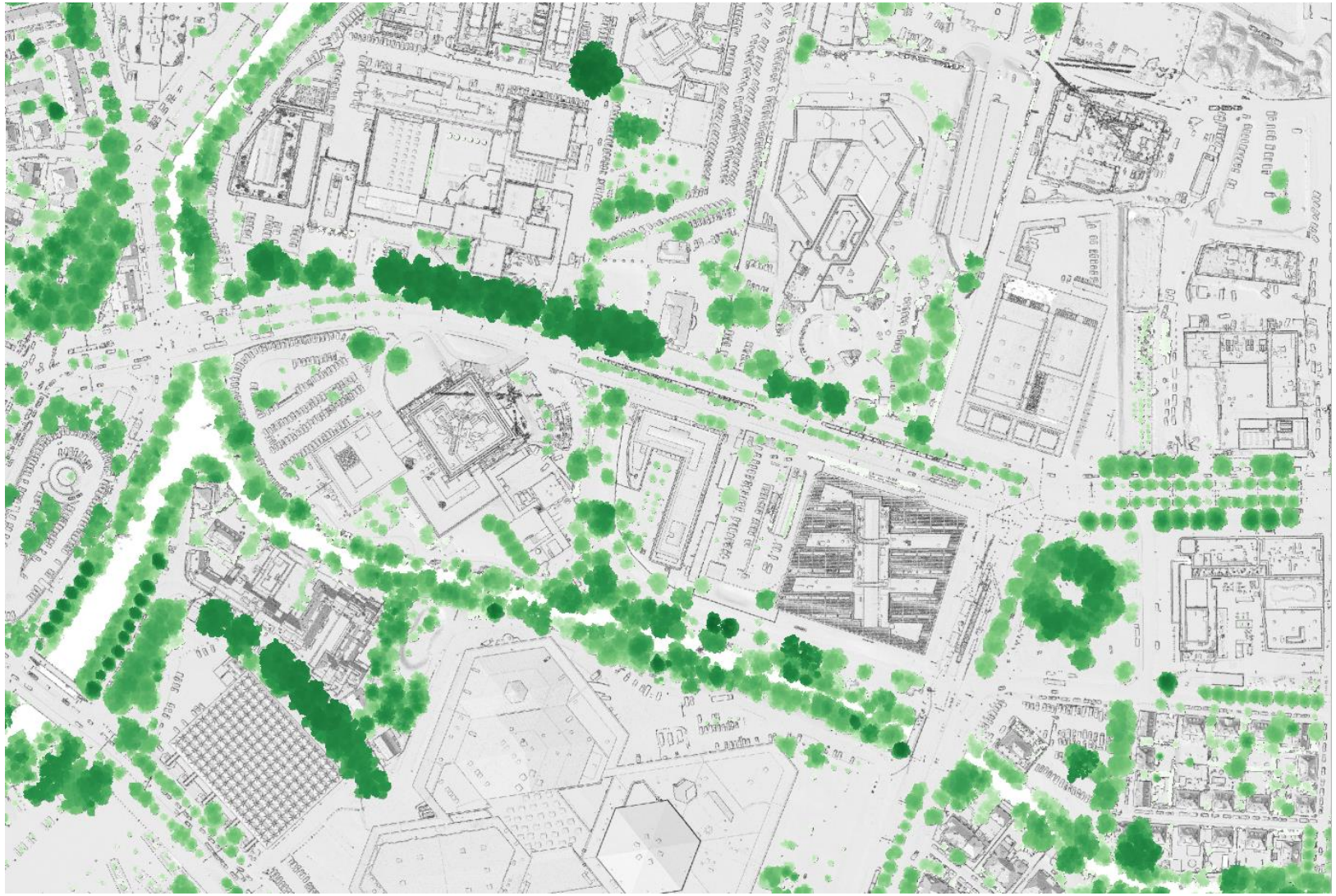


Financé par l'Union européenne

Les LIDARs millésimes 2025 et 2021 ont été cofinancés par l'Union Européenne, avec le soutien du FEDER et de DataGrandEst

La protection et la préservation du patrimoine arboré existant

Modèle Numérique de Canopée (MNC)



Identification et protection des arbres de plus de 20m de haut dans le PLU (plan annexe)



Surface de végétation arborée et indice de canopée

2017 : Calcul T0 de l'indice de canopée en s'appuyant sur le lidar 2015-2016
Mise au point avec le service des espaces vert du processus de calcul

2021 : Calcul T1 de l'indice de canopée basé sur Lidar 2021

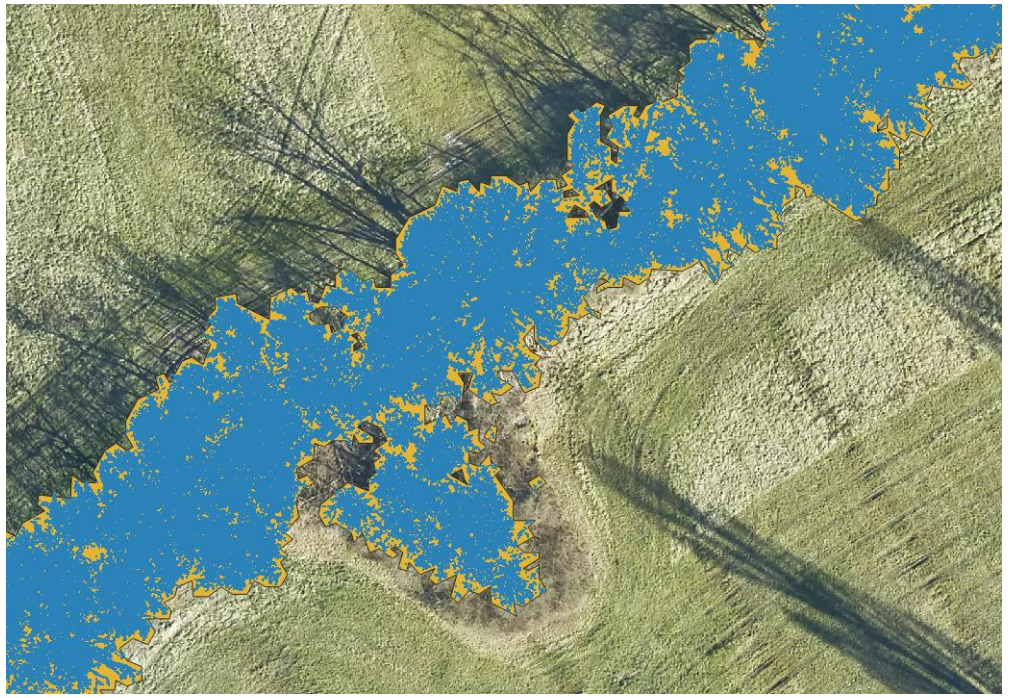
2025 : Calcul T2 de l'indice de canopée basé sur Lidar 2025

Surface de végétation arborée et indice de canopée

On utilise dans le calcul les points de végétation situés à plus de 3m au-dessus du sol

Génération des polygones d'emprise de végétation (unité de 0,25m²)





Surface de végétation arborée et indice de canopée

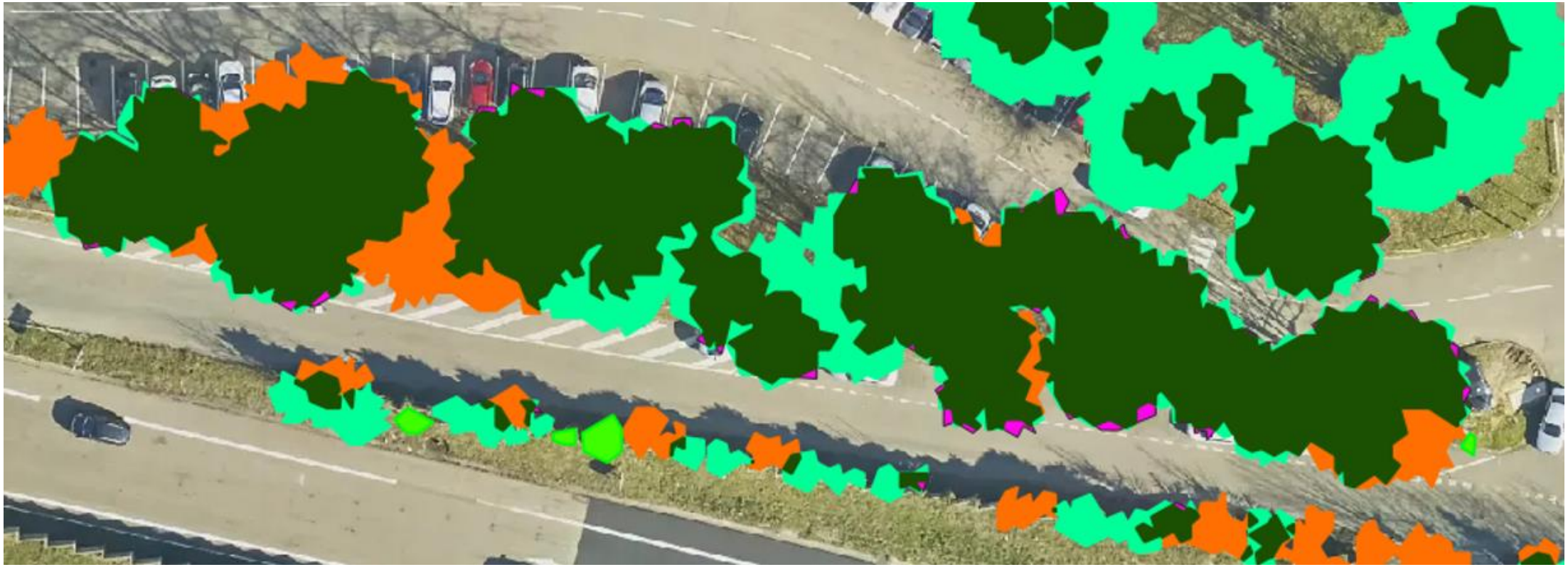


On compare les emprises de végétation 'brutes' 2025 avec celles de 2015

- IC_15-25_Identique
- IC_15-25_EvolutionPlus
- IC_15-25_Creation
- IC_15-25_EvolutionMoins
- IC_15-25_Destruction

Surface de végétation arborée et indice de canopée

Correction liée à la saisonnalité (Novembre / Mars)



Surface de végétation arborée et indice de canopée

Correction liée à l'entretien (port architecturé)

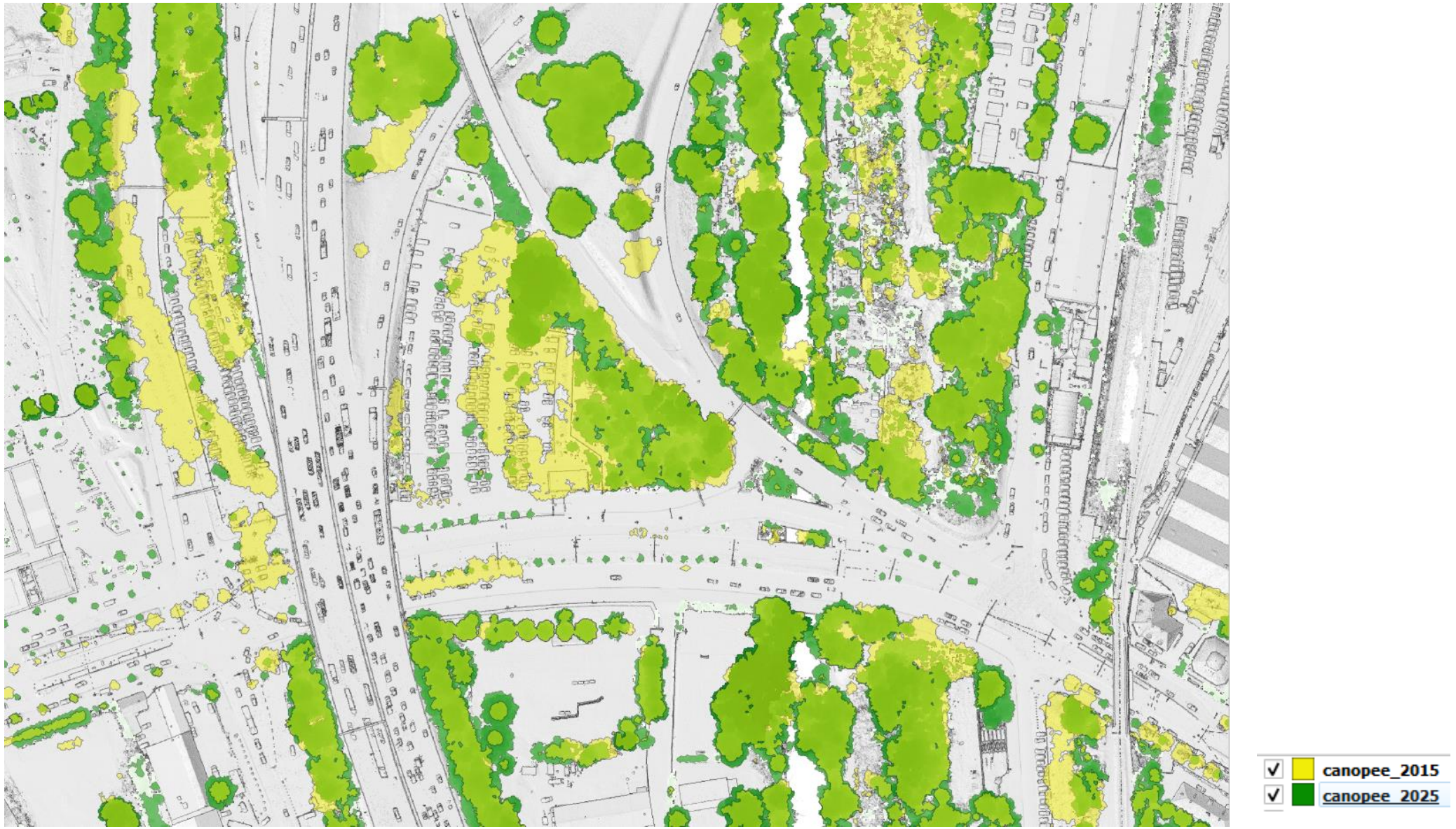


Exemple de l'avenue des Vosges – Surface corrigée en cyan

Surface de végétation arborée et indice de canopée

Résultat après corrections : la couche Canopée 2025



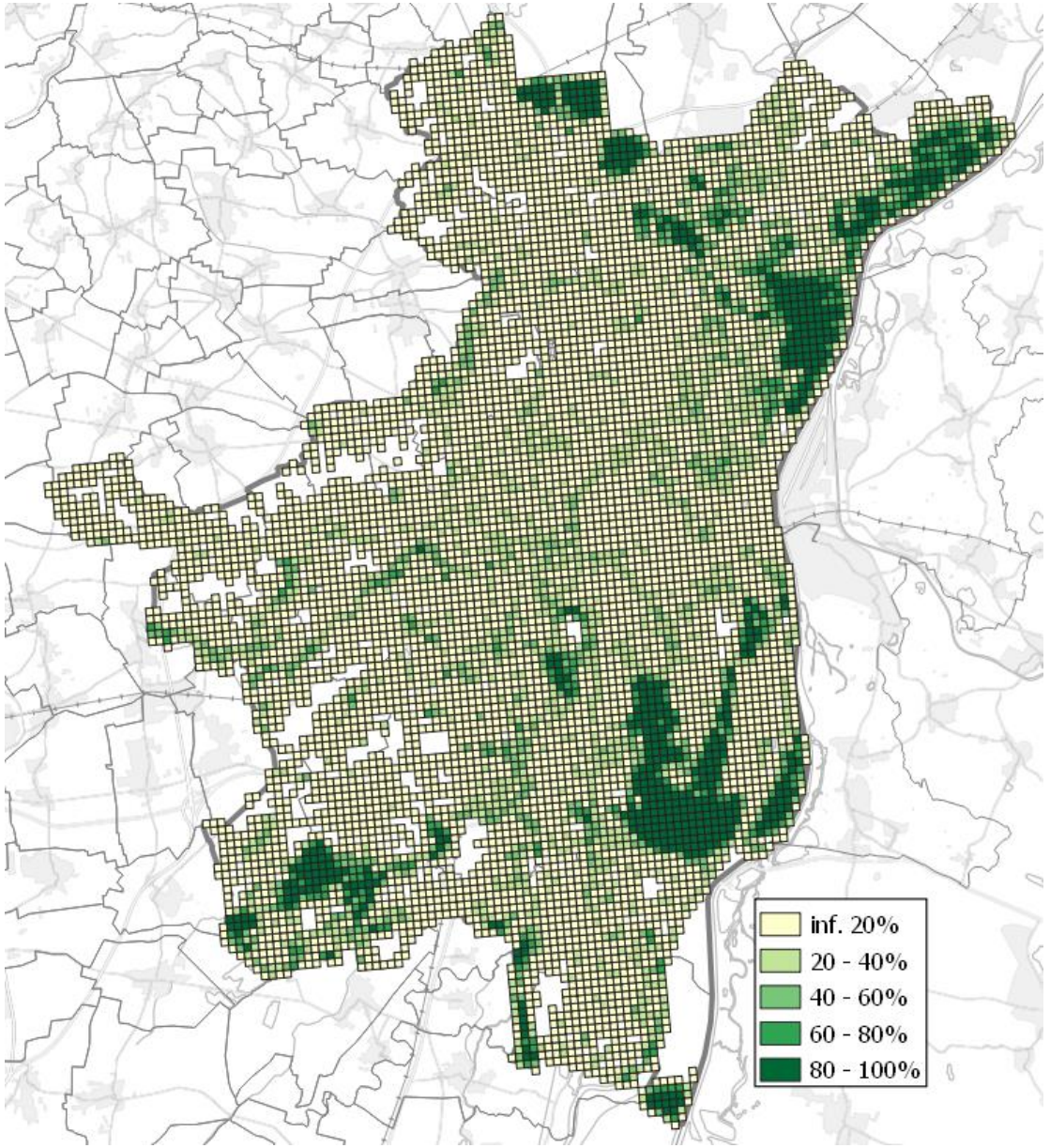

canopee_2015
canopee_2025

		Surface canopée m²			Indice de canopée		
Commune	Surface m²	2015	2021	2025	2015	2021	2025
Achenheim	6 104 041	491 104	482 397	525 406	8,0%	7,9%	8,6%
Bischheim	4 412 126	506 060	511 710	557 222	11,5%	11,6%	12,6%
Blaesheim	10 240 089	2 243 233	2 190 527	2 287 286	21,9%	21,4%	22,3%
Breuschwickersheim	5 148 224	199 047	189 017	213 572	3,9%	3,7%	4,1%
Eckbolsheim	5 371 805	761 813	805 810	876 081	14,2%	15,0%	16,3%
Eckwersheim	7 576 742	659 695	696 047	771 974	8,7%	9,2%	10,2%
Entzheim	8 342 385	500 323	516 259	607 669	6,0%	6,2%	7,3%
Eschau	11 823 671	1 875 468	1 877 640	1 976 321	15,9%	15,9%	16,7%
Fegersheim	6 249 739	895 164	880 251	934 692	14,3%	14,1%	15,0%
Geispolsheim	22 040 991	4 295 091	4 052 843	4 258 902	19,5%	18,4%	19,3%
Hangenbieten	4 210 830	577 388	560 189	628 908	13,7%	13,3%	14,9%
Hoenheim	3 420 009	283 828	286 869	322 680	8,3%	8,4%	9,4%
Holtzheim	6 909 028	610 572	616 111	669 419	8,8%	8,9%	9,7%
Illkirch-Graffenstaden	22 211 213	8 259 261	8 286 977	8 601 384	37,2%	37,3%	38,7%
Kolbsheim	3 391 476	582 045	498 936	530 181	17,2%	14,7%	15,6%
La Wantzenau	25 385 508	6 831 183	6 893 182	7 263 963	26,9%	27,2%	28,6%
Lampertheim	6 805 197	349 027	368 530	411 968	5,1%	5,4%	6,1%
Lingolsheim	5 689 986	811 195	782 620	856 576	14,3%	13,8%	15,1%
Lipsheim	4 959 692	887 827	868 947	903 848	17,9%	17,5%	18,2%
Mittelhausbergen	1 720 510	222 077	221 187	240 658	12,9%	12,9%	14,0%
Mundolsheim	4 276 286	594 964	588 692	637 558	13,9%	13,8%	14,9%
Niederhausbergen	3 084 691	326 995	339 694	353 931	10,6%	11,0%	11,5%
Oberhausbergen	3 794 939	473 288	493 746	533 959	12,5%	13,0%	14,1%
Oberschaeffolsheim	7 679 404	481 714	461 961	492 336	6,3%	6,0%	6,4%
Osthoffen	5 225 634	334 101	321 935	340 471	6,4%	6,2%	6,5%
Ostwald	7 115 455	1 611 450	1 616 282	1 710 286	22,6%	22,7%	24,0%
Plobsheim	16 636 958	2 328 279	2 351 310	2 470 207	14,0%	14,1%	14,8%
Reichstett	8 029 894	1 601 533	1 709 663	1 834 379	19,9%	21,3%	22,8%
Schiltigheim	7 630 333	1 262 893	1 322 857	1 499 173	16,6%	17,3%	19,6%
Souffelweyersheim	4 510 327	492 692	504 644	560 714	10,9%	11,2%	12,4%
Strasbourg	78 269 643	20 394 476	20 711 986	22 208 355	26,1%	26,5%	28,4%
Vendenheim	16 199 880	3 978 896	3 901 945	4 112 695	24,6%	24,1%	25,4%
Wolfisheim	5 663 073	616 409	624 794	681 877	10,9%	11,0%	12,0%
Totaux	340 129 779	66 339 092	66 535 554	70 874 647	19,5%	19,6%	20,8%

			Surface canopée m²				Indice de canopée		
Quartier	Surface m²		2015	2021	2025		2015	2021	2025
Bourse, Esplanade, Krutenau	1 807 276		250 120	259 005	293 376		13,8%	14,3%	16,2%
Conseil des XV, Orangerie, Marne, Forêt Noire	2 429 506		515 408	535 028	582 650		21,2%	22,0%	24,0%
Cronenbourg	4 034 561		509 108	540 564	630 550		12,6%	13,4%	15,6%
Elsau	1 896 085		393 541	407 490	436 849		20,8%	21,5%	23,0%
Grande île, Petite France, Tribunal - Vosges - Contades	3 419 518		460 064	477 692	529 686		13,5%	14,0%	15,5%
Hautepierre, Hohberg, Poteries	3 094 985		313 314	359 759	421 281		10,1%	11,6%	13,6%
Heyritz, Malraux, Danube, Starlette, Coop, Port du Rhin	5 999 432		654 403	691 462	796 932		10,9%	11,5%	13,3%
Koenigshoffen, Gare - Laiterie, Halles	4 737 950		767 519	796 610	874 694		16,2%	16,8%	18,5%
Meinau, Plaine des Bouchers	4 864 388		733 857	731 963	833 905		15,1%	15,0%	17,1%
Montagne-Verte	1 974 546		365 883	363 351	415 357		18,5%	18,4%	21,0%
Neudorf, Schluthfeld, Neufeld, Ziegelau, Musau, Ampère, Risler	3 593 634		526 904	516 828	618 263		14,7%	14,4%	17,2%
Neuhof, Stockfeld, Ganzau	22 374 017		7 741 416	7 739 422	8 128 958		34,6%	34,6%	36,3%
Robertsau, Cité de l'Ill, Wacken, Tivoli	18 043 745		7 162 938	7 292 814	7 645 856		39,7%	40,4%	42,4%
Totaux	78 269 643		20 394 476	20 711 986	22 208 354		26,1%	26,5%	28,4%

Traitements à la demande

exemple : pourcentage de canopée 2025 par carreau de 200m INSEE dans le cadre des études 3-30-300



Conclusion

Le retour sur investissement de la réalisation périodique d'un LIDAR haute densité est extrêmement favorable. Sous forme native ou sous forme de produits dérivés, cette information est intégrée dans les processus professionnels de diagnostics, de simulations et d'évaluations.

Extrêmement riche en information, d'un coût très raisonnable, les nuages de points sont impliqués dans de nombreux cas d'usages, ce qui en fait aujourd'hui une donnée géomatique de premier plan et un élément indispensable de la connaissance 3D du territoire.

