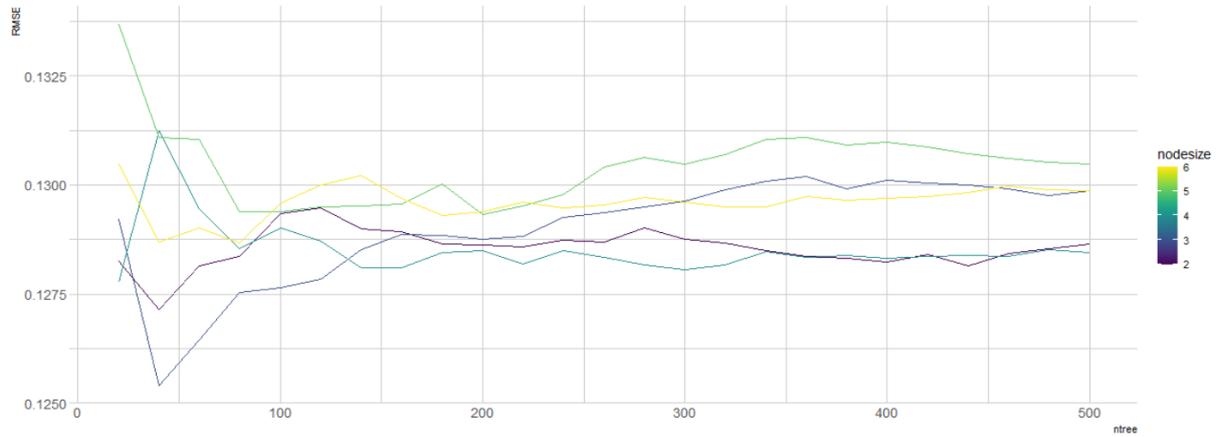


Annexes

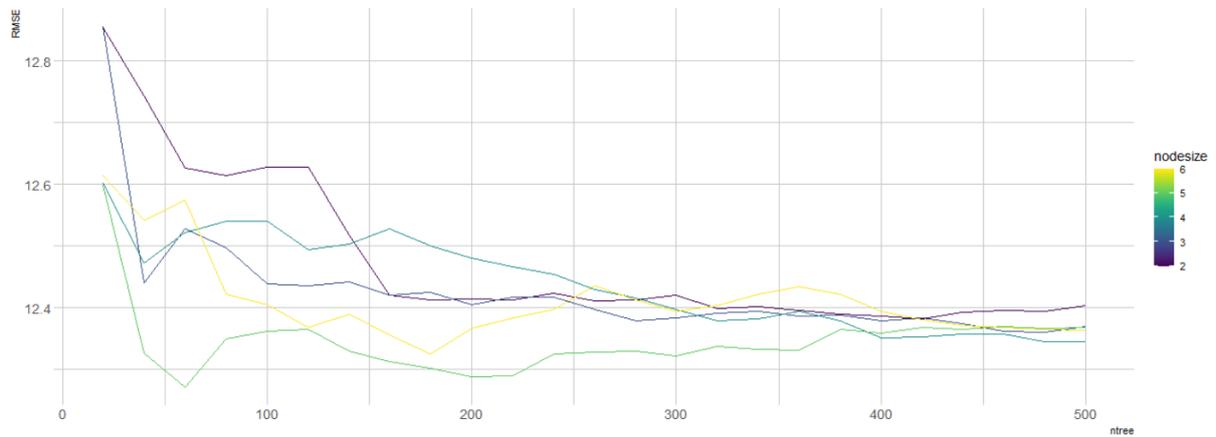
1. Étude de sensibilité Random Forest

nodesize pour mtry == 5

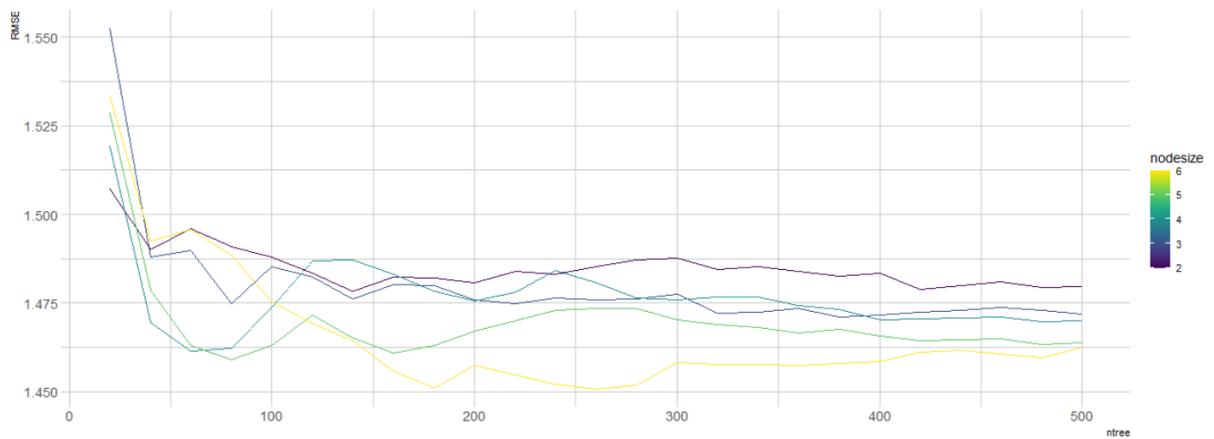
Woody cover



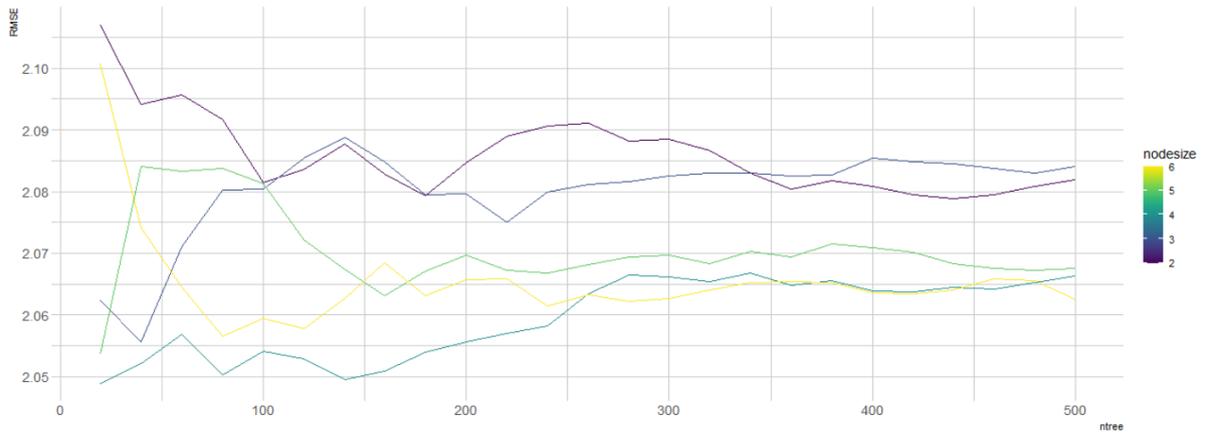
AGB



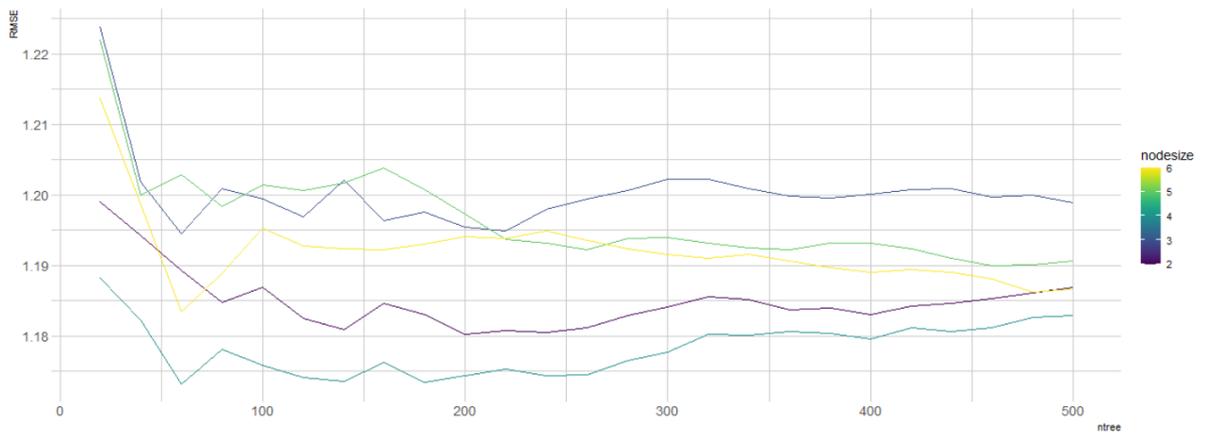
H95



ACP H DIM 1

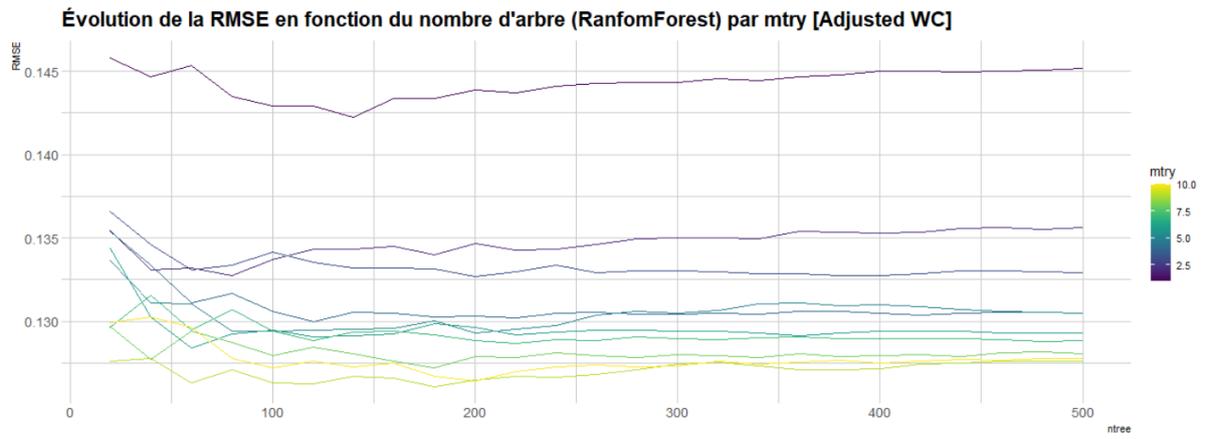


ACP H DIM 2

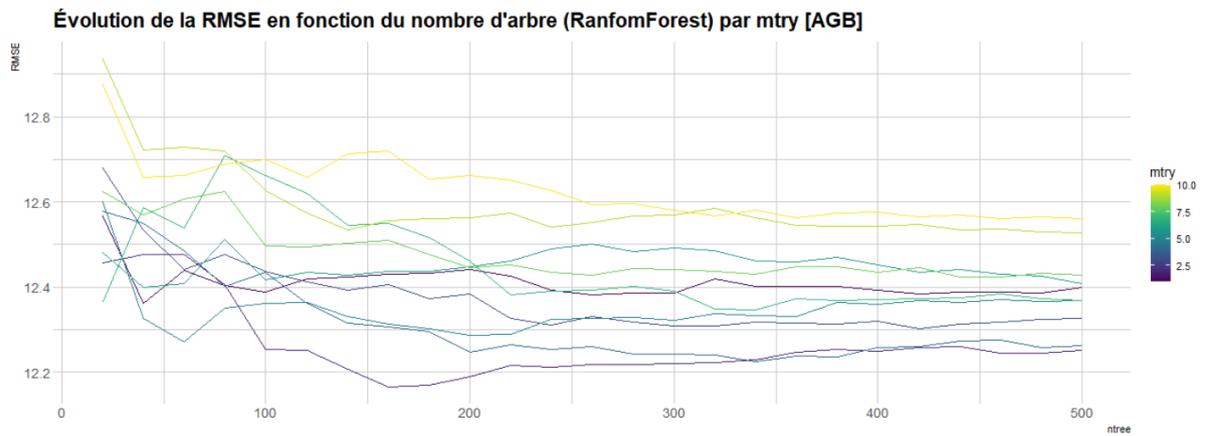


Mtry et ntree pour nodesize == 5

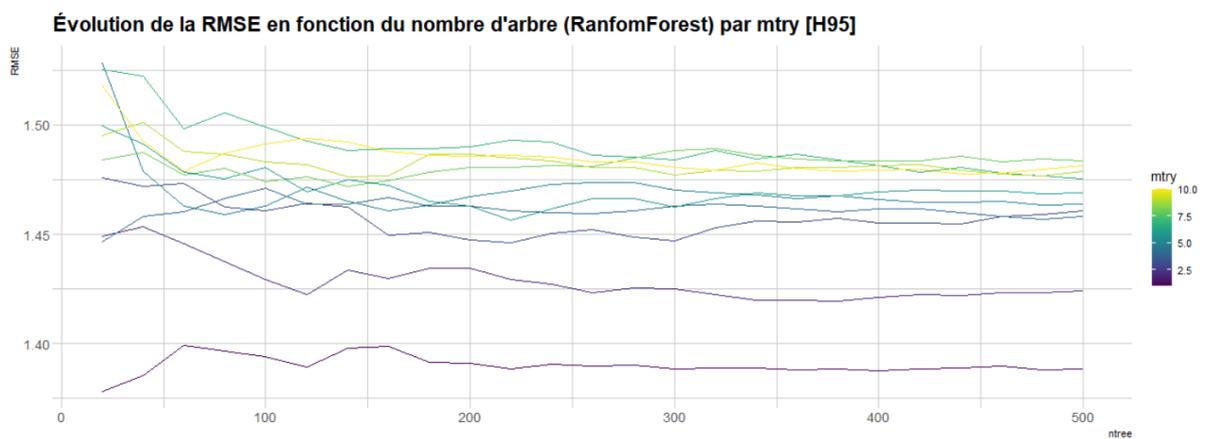
Woody cover



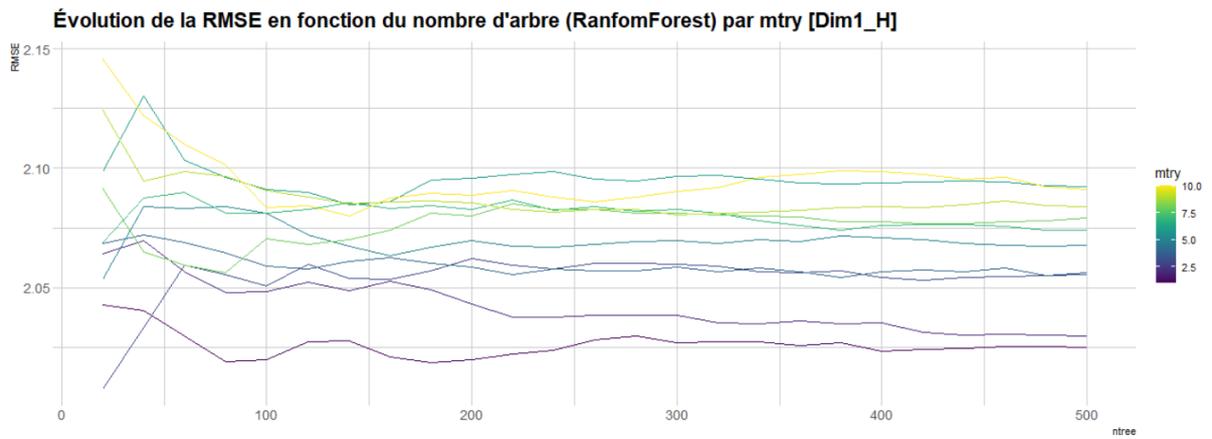
AGB



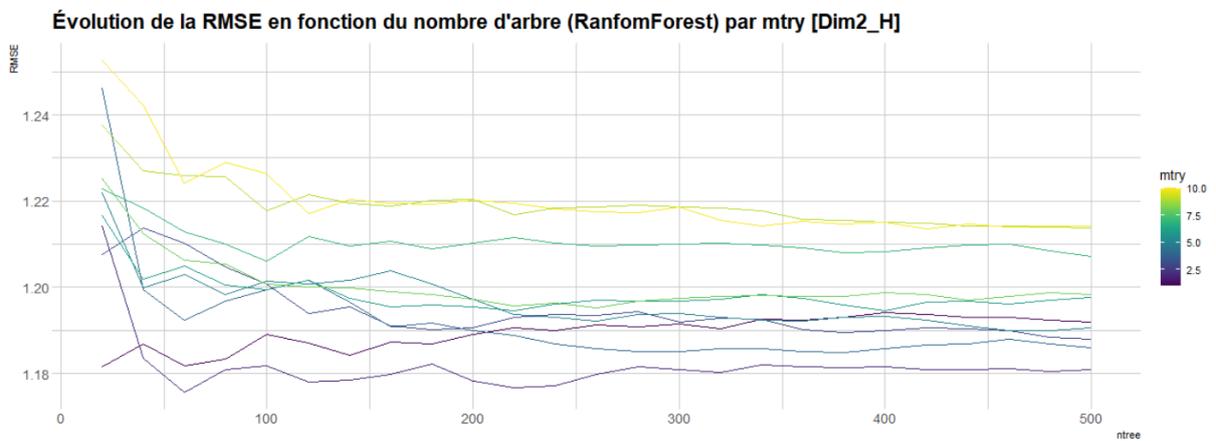
H95



ACP H DIM 1



ACP H DIM 2



2. Résultats détaillés

Couverture de la canopée (dec)			Terrain			Photo Interprétation			Photo Interprétation			
Type	Modèle	n préd.	<i>Validation croisée</i>			<i>Validation externe</i>			<i>Validation croisée</i>			
			<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>Biais</i>	<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>Biais</i>	<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>Biais</i>	
Saisonnalité	Annuel	36	12,0	9,9	0,6	13,7	10,0	0,0	19,3	14,5	0,1	
	Repos	9	12,7	10,3	0,0	11,2	10,2	1,4	19,8	14,7	0,1	
	Av. Veg	9	12,7	10,1	0,7	14,7	10,1	1,9	22,0	16,7	-0,2	
	Veg	9	13,0	10,8	1,6	13,6	9,1	4,1	22,9	17,4	0,0	
	Ap. Veg	9	12,8	10,5	-0,8	13,4	10,0	3,2	21,1	15,9	0,2	
Résolution	10 m	9	13,1	10,4	-0,2	13,7	10,0	1,0	20,2	15,0	0,1	
	30 m	9	14,1	11,4	-0,6	15,4	11,1	0,8	20,5	15,3	0,0	
	50 m	9	13,7	11,2	-0,4	14,9	10,5	0,7	20,5	15,1	0,2	
	70 m	9	14,2	11,5	0,5	14,5	10,0	-1,0	20,7	15,5	0,1	
	90 m	9	14,0	11,3	-0,3	14,5	9,8	-2,0	20,9	15,7	0,0	
	110 m	9	14,8	12,3	0,7	15,8	11,1	-1,3	20,8	15,6	0,3	
	130 m	9	15,1	12,6	0,7	14,8	10,0	-1,2	21,7	16,5	0,0	
150 m	9	14,1	11,6	1,0	15,8	11,8	-0,7	21,5	16,3	0,1		
Spectre	RGB	Bandes	3	14,4	11,3	0,1	18,6	14,7	5,0	26,3	20,8	0,1
		Indices	2	23,4	20,1	0,3	35,2	28,4	-5,5	32,5	26,2	0,1
		Combinaison	5	14,7	11,8	0,7	17,9	13,1	2,6	24,5	19,0	0,2
	RGB + IR	Bandes	5	13,0	10,4	0,5	18,6	14,0	4,1	24,5	19,2	-0,1
		Indices	5	18,1	15,2	1,0	20,0	15,6	3,0	23,2	17,7	0,1
		Combinaison	10	13,8	11,2	0,6	19,3	14,6	3,4	22,2	16,8	0,3
	RGB + SWIR	Bandes	5	13,3	10,8	0,0	12,0	9,2	-0,6	20,7	15,5	-0,2
		Indices	4	16,9	14,0	0,3	20,2	16,4	2,2	25,8	20,3	0,4
		Combinaison	9	13,6	11,1	0,4	12,4	9,7	-0,8	20,4	15,2	-0,1
	RGB + IR + SWIR	Bandes	7	12,6	10,2	0,2	12,6	9,6	0,2	20,3	15,4	-0,2
		Indices	14	15,0	12,8	0,6	14,5	11,5	-1,6	20,2	15,0	0,1
		Combinaison	21	13,1	10,7	0,5	12,0	9,1	-0,9	19,4	14,3	0,1
Phéno. année	S2 (repos)	7	12,7	10,2	0,4	12,0	9,2	0,2	20,4	15,4	-0,3	
	S2 + GRVI	15	12,6	10,4	1,0	13,1	9,9	-0,9	19,7	15,1	0,0	
	S2 + NDGI	15	12,4	10,3	0,1	12,6	9,5	-0,6	19,6	14,8	0,2	
	S2 + GVMi	15	11,9	9,8	0,7	11,5	8,9	-1,5	19,5	14,5	0,1	
	S2 + SWIR G B	15	13,2	10,5	0,1	12,4	9,3	-0,5	19,5	14,6	-0,2	
	S2 + all	39	12,9	10,7	0,5	12,6	9,7	-2,4	19,1	14,4	0,2	
Phéno. saison	S2 (repos)	7	13,4	11,0	1,0	11,2	8,7	-2,0	19,3	14,2	0,0	
	S2 + Δ Ap. Veg - Veg	14	13,3	11,0	0,9	12,3	9,4	-3,5	18,9	14,2	0,0	
	S2 + Δ Av. Veg - Veg	14	12,7	10,4	1,2	12,3	9,6	-2,8	19,0	14,3	0,0	
	S2 + Δ Av. Veg - Ap. Veg	14	13,6	11,2	0,4	12,4	9,7	-3,2	18,8	14,1	0,0	
	S2 + Δ Repos - Ap. Veg	14	13,8	11,5	-0,3	12,1	9,5	-1,6	19,3	14,5	0,0	
	S2 + Δ Repos - Av. Veg	14	13,4	11,0	0,5	12,6	9,7	-2,2	19,2	14,4	-0,1	
	S2 + Δ Repos - Veg	14	12,3	10,3	1,3	13,6	10,3	-2,0	19,2	14,4	-0,1	
	Final	Intégratifs	64	13,8	10,6	-1,1	12,7	9,7	-2,0	-	-	-

Biomasse aérienne (t/ha)			Terrain			Photo Interprétation			Photo Interprétation			
Type	Modèle	n préd.	<i>Validation croisée</i>			<i>Validation externe</i>			<i>Validation croisée</i>			
			<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>Biais</i>	<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>Biais</i>	<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>Biais</i>	
Saisonnalité	Annuel	36	14,4	10,1	-0,9	14,7	10,6	-3,3	12,8	9,7	-0,2	
	Repos	9	15,4	11,5	-0,6	14,2	9,8	-2,4	12,4	9,1	-0,2	
	Av. Veg	9	14,5	10,7	-0,1	14,6	10,3	-1,8	12,7	9,5	-0,1	
	Veg	9	13,6	9,8	-0,1	14,7	10,1	-2,2	12,8	9,3	-0,2	
	Ap. Veg	9	15,0	10,7	-1,2	14,1	9,3	-0,5	12,3	8,6	0,0	
Résolution	10 m	9	15,6	11,4	-0,8	14,4	9,9	-2,8	12,8	9,4	-0,1	
	30 m	9	15,3	11,3	-0,6	14,7	10,6	-3,4	13,0	9,6	-0,2	
	50 m	9	15,9	11,7	-1,2	14,1	10,1	-2,8	12,7	9,4	-0,1	
	70 m	9	13,5	9,9	-1,0	15,0	11,0	-2,7	12,9	9,6	-0,1	
	90 m	9	15,3	11,3	-1,0	14,5	10,7	-3,5	13,3	10,0	-0,1	
	110 m	9	14,9	11,5	-1,0	15,1	10,8	-2,4	12,7	9,5	0,0	
	130 m	9	14,8	10,8	-0,9	15,2	11,5	-3,4	13,7	10,3	-0,2	
	150 m	9	13,3	10,0	-0,6	14,4	10,6	-2,8	13,6	10,2	-0,1	
Spectre	RGB	Bandes	3	16,0	11,9	-0,4	14,4	9,8	0,5	15,0	11,5	0,1
		Indices	2	19,4	16,0	-0,7	21,7	18,8	-4,6	19,4	15,8	-0,3
		Combinaison	5	16,8	12,6	-0,8	14,6	10,4	-1,0	14,4	10,8	0,2
	RGB + IR	Bandes	5	16,5	12,3	-0,8	14,7	10,5	-0,3	14,5	11,0	-0,1
		Indices	5	16,1	12,7	0,3	14,1	11,5	-1,4	14,4	11,0	-0,1
		Combinaison	10	16,2	12,2	-0,3	14,8	11,3	-1,7	13,8	10,4	-0,1
	RGB + SWIR	Bandes	5	15,4	11,2	-0,8	14,1	9,4	-1,8	12,9	9,5	-0,3
		Indices	4	16,4	12,7	-0,3	15,7	11,6	1,3	15,6	12,4	0,1
		Combinaison	9	15,8	11,5	-0,4	14,1	9,7	-2,6	12,8	9,4	-0,2
	RGB + IR + SWIR	Bandes	7	15,5	11,3	-0,7	14,4	9,9	-2,3	12,6	9,5	-0,3
		Indices	14	15,4	11,9	-0,2	14,3	11,2	-3,0	13,0	9,8	-0,1
		Combinaison	21	15,5	11,4	-0,5	14,2	10,3	-2,8	12,5	9,3	-0,2
Phéno. année	S2 (repos)	7	15,8	11,6	-0,7	14,2	9,6	-1,7	12,7	9,4	-0,2	
	S2 + GRVI	15	13,9	10,3	-0,6	13,7	9,9	-3,0	12,5	9,3	-0,2	
	S2 + NDGI	15	14,0	10,6	-0,5	14,1	10,0	-2,9	12,6	9,5	-0,2	
	S2 + GVM1	15	14,3	10,8	-0,6	14,5	10,3	-3,5	12,6	9,3	-0,2	
	S2 + SWIR G B	15	15,3	11,0	-1,0	14,4	9,9	-2,6	12,5	9,3	-0,2	
	S2 + all	39	14,1	10,4	-0,5	14,3	10,7	-3,7	12,4	9,4	-0,2	
Phéno. saison	S2 (repos)	7	15,4	11,5	-0,7	14,6	10,2	-2,8	12,4	9,1	-0,2	
	S2 + Δ Ap. Veg - Veg	14	13,9	10,4	-1,7	14,0	10,7	-4,1	12,3	9,1	-0,3	
	S2 + Δ Av. Veg - Veg	14	14,1	10,6	-0,9	14,4	11,2	-4,9	12,3	9,3	-0,3	
	S2 + Δ Av. Veg - Ap. Veg	14	14,4	10,8	-1,5	14,0	11,1	-4,6	12,3	9,2	-0,1	
	S2 + Δ Repos - Ap. Veg	14	14,9	11,2	-0,7	14,3	10,5	-3,1	12,6	9,4	-0,2	
	S2 + Δ Repos - Av. Veg	14	14,0	10,6	-0,7	14,0	10,3	-4,4	12,6	9,4	-0,3	
	S2 + Δ Repos - Veg	14	13,9	10,4	-0,9	14,3	10,6	-4,1	12,4	9,4	-0,3	
Final	Intégratifs	34	14,1	10,6	-1,2	14,3	11,0	-3,8	-	-	-	

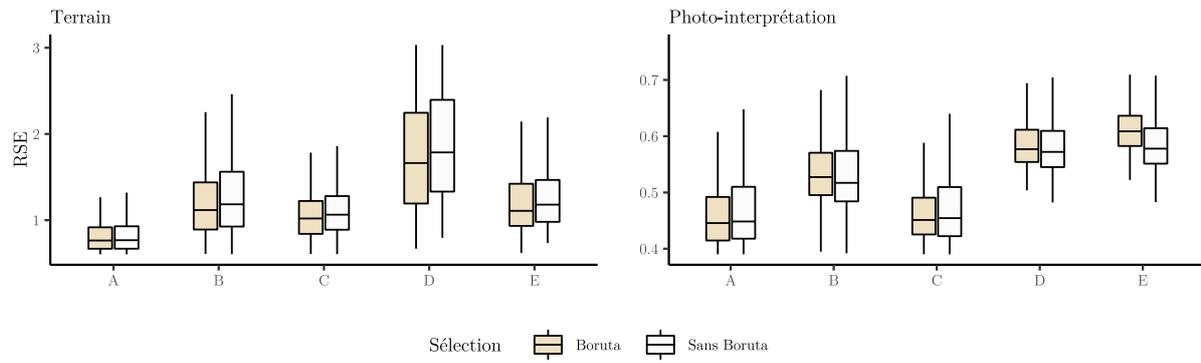
Hauteur de canopée (m)			Terrain			Photo Interprétation			Photo Interprétation			
Type	Modèle	n préd.	<i>Validation croisée</i>			<i>Validation externe</i>			<i>Validation croisée</i>			
			<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>Biais</i>	<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>Biais</i>	<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>Biais</i>	
Saisonnalité	Annuel	36	1,5	1,1	0,1	1,6	0,9	0,3	1,0	0,8	0,0	
	Repos	9	1,4	1,1	0,0	1,6	0,9	0,3	1,1	0,8	0,0	
	Av. Veg	9	1,5	1,1	0,0	1,7	1,1	0,4	1,2	0,9	0,0	
	Veg	9	1,5	1,1	0,0	1,6	1,0	0,4	1,2	0,9	0,0	
	Ap. Veg	9	1,4	1,0	0,0	1,6	1,0	0,4	1,1	0,8	0,0	
Résolution	10 m	9	1,5	1,1	0,0	1,6	1,0	0,4	1,1	0,8	0,0	
	30 m	9	1,5	1,1	0,0	1,5	0,9	0,3	1,1	0,8	0,0	
	50 m	9	1,6	1,1	-0,1	1,6	1,0	0,3	1,1	0,8	0,0	
	70 m	9	1,7	1,2	-0,1	1,6	1,0	0,2	1,1	0,8	0,0	
	90 m	9	1,7	1,2	-0,1	1,6	1,1	0,1	1,1	0,8	0,0	
	110 m	9	1,5	1,1	0,0	1,6	1,0	0,3	1,1	0,8	0,0	
	130 m	9	1,6	1,2	0,0	1,5	1,0	0,1	1,2	0,9	0,0	
	150 m	9	1,5	1,1	0,0	1,5	1,0	0,2	1,1	0,9	0,0	
Spectre	RGB	Bandes	3	1,6	1,2	0,0	1,7	1,0	0,5	1,4	1,1	0,0
		Indices	2	1,6	1,2	0,0	2,4	2,0	0,0	1,7	1,3	0,0
		Combinaison	5	1,5	1,1	0,0	1,7	1,0	0,4	1,3	1,0	0,0
	RGB + IR	Bandes	5	1,6	1,2	0,0	1,7	1,1	0,5	1,3	1,0	0,0
		Indices	5	1,4	1,0	0,0	1,7	1,0	0,4	1,2	0,9	0,0
		Combinaison	10	1,4	1,0	0,0	1,7	1,0	0,5	1,2	0,9	0,0
	RGB + SWIR	Bandes	5	1,6	1,2	0,0	1,5	1,0	0,3	1,1	0,8	0,0
		Indices	4	1,5	1,1	-0,1	1,8	1,3	0,4	1,3	1,1	0,0
		Combinaison	9	1,6	1,2	0,0	1,6	1,0	0,2	1,1	0,8	0,0
	RGB + IR + SWIR	Bandes	7	1,6	1,2	0,0	1,5	0,9	0,3	1,1	0,8	0,0
		Indices	14	1,4	1,0	0,0	1,6	1,0	0,2	1,1	0,8	0,0
		Combinaison	21	1,4	1,1	0,0	1,5	0,9	0,2	1,1	0,8	0,0
Phéno. année	S2 (repos)	7	1,6	1,2	0,0	1,5	0,9	0,3	1,1	0,8	0,0	
	S2 + GRVI	15	1,4	1,1	0,0	1,6	1,0	0,1	1,1	0,8	0,0	
	S2 + NDGI	15	1,5	1,2	-0,1	1,6	1,0	0,2	1,0	0,8	0,0	
	S2 + GVMi	15	1,6	1,3	-0,2	1,5	1,0	0,3	1,0	0,8	0,0	
	S2 + SWIR G B	15	1,6	1,1	-0,1	1,6	1,0	0,3	1,1	0,8	0,0	
	S2 + all	39	1,6	1,2	-0,2	1,5	1,0	0,1	1,0	0,8	0,0	
	Phéno. saison	S2 (repos)	7	1,5	1,1	0,0	1,5	0,9	0,1	1,0	0,8	0,0
S2 + Δ Ap. Veg - Veg		14	1,5	1,1	0,0	1,6	1,0	0,1	1,0	0,8	0,0	
S2 + Δ Av. Veg - Veg		14	1,5	1,2	-0,1	1,5	0,9	0,1	1,0	0,8	0,0	
S2 + Δ Av. Veg - Ap. Veg		14	1,6	1,2	-0,1	1,5	0,9	0,1	1,0	0,8	0,0	
S2 + Δ Repos - Ap. Veg		14	1,4	1,0	-0,1	1,5	0,9	0,2	1,0	0,8	0,0	
S2 + Δ Repos - Av. Veg		14	1,6	1,2	-0,1	1,5	1,0	0,1	1,0	0,8	0,0	
S2 + Δ Repos - Veg		14	1,5	1,1	-0,1	1,5	1,0	0,1	1,0	0,8	0,0	
Final		Intégratifs	56	1,7	1,3	-0,3	1,6	1,0	0,1	-	-	-

Dimension 1 ACP hauteur			Terrain			Photo Interprétation			Photo Interprétation			
Type	Modèle	n préd.	<i>Validation croisée</i>			<i>Validation externe</i>			<i>Validation croisée</i>			
			<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>Biais</i>	<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>Biais</i>	<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>Biais</i>	
Saisonnalité	Annuel	36	1,8	1,6	0,0	1,7	1,4	-0,2	0,8	0,6	0,0	
	Repos	9	1,8	1,5	-0,1	1,8	1,5	-0,1	0,8	0,6	0,0	
	Av. Veg	9	1,9	1,6	-0,1	1,7	1,4	-0,1	0,9	0,7	0,0	
	Veg	9	2,1	1,8	0,0	1,7	1,4	-0,1	0,9	0,7	0,0	
	Ap. Veg	9	2,0	1,7	-0,1	1,7	1,4	0,0	0,8	0,6	0,0	
Résolution	10 m	9	1,8	1,5	-0,2	1,8	1,5	-0,1	0,8	0,6	0,0	
	30 m	9	2,0	1,7	-0,1	1,8	1,5	-0,1	0,8	0,6	0,0	
	50 m	9	2,0	1,7	-0,2	1,7	1,4	-0,1	0,8	0,6	0,0	
	70 m	9	2,0	1,7	-0,1	1,7	1,4	-0,2	0,8	0,6	0,0	
	90 m	9	2,0	1,7	-0,1	1,7	1,4	-0,1	0,8	0,7	0,0	
	110 m	9	1,9	1,6	0,0	1,7	1,4	-0,1	0,8	0,7	0,0	
	130 m	9	2,0	1,7	0,0	1,7	1,4	-0,2	0,9	0,7	0,0	
	150 m	9	2,1	1,8	0,0	1,7	1,4	-0,1	0,9	0,7	0,0	
Spectre	RGB	Bandes	3	2,1	1,7	-0,1	1,8	1,5	0,0	1,0	0,8	0,0
		Indices	2	2,1	1,8	-0,1	2,2	1,9	-0,4	1,2	1,0	0,0
		Combinaison	5	2,0	1,7	-0,1	1,9	1,5	0,0	1,0	0,8	0,0
	RGB + IR	Bandes	5	1,9	1,7	-0,1	1,8	1,5	0,0	1,0	0,8	0,0
		Indices	5	2,1	1,8	-0,1	1,9	1,6	0,0	0,9	0,7	0,0
		Combinaison	10	1,9	1,7	-0,2	1,9	1,5	0,0	0,9	0,7	0,0
	RGB + SWIR	Bandes	5	1,9	1,6	-0,1	1,8	1,5	-0,1	0,8	0,6	0,0
		Indices	4	2,1	1,7	0,0	1,9	1,6	0,0	1,0	0,8	0,0
		Combinaison	9	1,9	1,6	-0,1	1,7	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0
	RGB + IR + SWIR	Bandes	7	1,8	1,6	-0,1	1,8	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0
		Indices	14	2,1	1,8	-0,2	1,8	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0
		Combinaison	21	1,9	1,7	-0,1	1,8	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0
Phéno. année	S2 (repos)	7	1,8	1,6	-0,1	1,8	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0	
	S2 + GRVI	15	1,9	1,6	0,0	1,7	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0	
	S2 + NDGI	15	1,9	1,6	0,0	1,7	1,4	-0,1	0,8	0,6	0,0	
	S2 + GVM1	15	1,9	1,6	0,0	1,8	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0	
	S2 + SWIR G B	15	1,9	1,7	-0,1	1,7	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0	
	S2 + all	39	1,9	1,7	-0,1	1,7	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0	
Phéno. saison	S2 (repos)	7	1,8	1,6	-0,1	1,8	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0	
	S2 + Δ Ap. Veg - Veg	14	1,9	1,6	-0,1	1,8	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0	
	S2 + Δ Av. Veg - Veg	14	1,8	1,5	0,0	1,8	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0	
	S2 + Δ Av. Veg - Ap. Veg	14	1,8	1,5	-0,1	1,8	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0	
	S2 + Δ Repos - Ap. Veg	14	1,9	1,6	-0,1	1,8	1,5	-0,2	0,8	0,6	0,0	
	S2 + Δ Repos - Av. Veg	14	1,8	1,5	-0,1	1,7	1,4	-0,2	0,8	0,6	0,0	
	S2 + Δ Repos - Veg	14	1,8	1,5	0,0	1,8	1,5	-0,3	0,8	0,6	0,0	
Final	Intégratifs	26	1,7	1,5	0,0	1,8	1,5	-0,2	-	-	-	

Dimension 2 ACP hauteur			Terrain			Photo Interprétation			Photo Interprétation			
Type	Modèle	n préd.	Validation croisée			Validation externe			Validation croisée			
			RMSE	MAE	Biais	RMSE	MAE	Biais	RMSE	MAE	Biais	
Saisonnalité	Annuel	36	1,1	1,0	-0,1	1,3	1,1	0,0	0,2	0,2	0,0	
	Repos	9	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,1	0,0	0,2	0,2	0,0	
	Av. Veg	9	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,2	0,0	0,3	0,2	0,0	
	Veg	9	1,1	0,9	-0,1	1,3	1,1	0,0	0,3	0,2	0,0	
	Ap. Veg	9	1,3	1,1	-0,1	1,3	1,2	0,0	0,2	0,2	0,0	
Résolution	10 m	9	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,2	0,0	0,2	0,2	0,0	
	30 m	9	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,1	0,0	0,2	0,2	0,0	
	50 m	9	1,2	1,0	-0,1	1,3	1,2	0,0	0,2	0,2	0,0	
	70 m	9	1,2	1,0	-0,1	1,3	1,1	0,0	0,2	0,2	0,0	
	90 m	9	1,2	1,0	-0,1	1,3	1,1	-0,1	0,2	0,2	0,0	
	110 m	9	1,2	1,0	-0,1	1,3	1,1	0,0	0,2	0,2	0,0	
	130 m	9	1,2	1,0	-0,1	1,3	1,1	-0,1	0,3	0,2	0,0	
	150 m	9	1,2	1,0	-0,1	1,3	1,1	0,0	0,3	0,2	0,0	
Spectre	RGB	Bandes	3	1,3	1,1	-0,1	1,3	1,2	0,0	0,3	0,2	0,0
		Indices	2	1,4	1,2	0,0	1,3	1,2	-0,1	0,3	0,3	0,0
		Combinaison	5	1,3	1,1	0,0	1,3	1,2	0,0	0,3	0,2	0,0
	RGB + IR	Bandes	5	1,3	1,1	-0,1	1,3	1,2	0,0	0,3	0,2	0,0
		Indices	5	1,2	1,1	0,0	1,3	1,2	0,0	0,3	0,2	0,0
		Combinaison	10	1,2	1,0	-0,1	1,3	1,2	0,0	0,3	0,2	0,0
	RGB + SWIR	Bandes	5	1,2	1,1	0,0	1,3	1,1	0,0	0,2	0,2	0,0
		Indices	4	1,3	1,2	0,0	1,3	1,2	0,0	0,3	0,2	0,0
		Combinaison	9	1,3	1,1	0,0	1,3	1,2	0,0	0,2	0,2	0,0
	RGB + IR + SWIR	Bandes	7	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,2	-0,1	0,2	0,2	0,0
		Indices	14	1,2	1,1	0,0	1,3	1,2	0,0	0,2	0,2	0,0
		Combinaison	21	1,2	1,1	0,0	1,3	1,2	0,0	0,2	0,2	0,0
Phéno. année	S2 (repos)	7	1,3	1,1	-0,1	1,3	1,2	0,0	0,2	0,2	0,0	
	S2 + GRVI	15	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,1	0,0	0,2	0,2	0,0	
	S2 + NDGI	15	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,2	-0,1	0,2	0,2	0,0	
	S2 + GVMi	15	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,2	-0,1	0,2	0,2	0,0	
	S2 + SWIR G B	15	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,2	-0,1	0,2	0,2	0,0	
	S2 + all	39	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,2	-0,1	0,2	0,2	0,0	
	Phéno. saison	S2 (repos)	7	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,2	-0,1	0,2	0,2	0,0
S2 + Δ Ap. Veg - Veg		14	1,3	1,1	-0,2	1,3	1,2	-0,1	0,2	0,2	0,0	
S2 + Δ Av. Veg - Veg		14	1,1	1,0	-0,1	1,3	1,2	-0,1	0,2	0,2	0,0	
S2 + Δ Av. Veg - Ap. Veg		14	1,3	1,1	-0,1	1,3	1,2	-0,1	0,2	0,2	0,0	
S2 + Δ Repos - Ap. Veg		14	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,2	-0,1	0,2	0,2	0,0	
S2 + Δ Repos - Av. Veg		14	1,3	1,1	-0,1	1,3	1,2	0,0	0,2	0,2	0,0	
S2 + Δ Repos - Veg		14	1,1	1,0	-0,1	1,3	1,2	-0,1	0,2	0,2	0,0	
Final		Intégratifs	26	1,2	1,1	-0,1	1,3	1,2	0,0	-	-	-

3. Influence de la sélection de variables

L'influence de la sélection de variables avec l'algorithme Boruta, par variable de réponse et pour les deux jeux de données, est illustrée ci-dessous. La sélection n'apporte pas une qualité supérieure importante, voire la dégrade légèrement, lors de l'estimation de la biomasse et de la hauteur de canopée avec des modèles qui utilisent les données de photo-interprétation. Néanmoins, les différences sont, dans l'ensemble, très faibles et aucune tendance n'apparaît.



4. Table des indices de végétation ACP spectre

2G	/	$(2 * \text{GREEN} - \text{RED} - \text{BLUE}) / (2 * \text{GREEN} + \text{RED} + \text{BLUE})$
2R	/	$(2 * \text{RED} - \text{GREEN} - \text{BLUE}) / (2 * \text{RED} + \text{GREEN} + \text{BLUE})$
B	/	$(\text{BLUE}) / (\text{RED} + \text{GREEN} + \text{BLUE})$
CCCI	Canopy Chlorophyll Content Index	$((\text{NIR} - \text{EDGE1}) / (\text{NIR} + \text{EDGE1})) / ((\text{NIR} - \text{RED}) / (\text{NIR} + \text{RED}))$
EVI	Enhanced Vegetation Index	$2.5 * ((\text{NIR} - \text{RED}) / (\text{NIR} + 6 * \text{RED} - 7.5 * \text{BLUE} + 1))$
G	/	$(\text{GREEN}) / (\text{RED} + \text{GREEN} + \text{BLUE})$
GRVI	Simple Ratio NIR/Green Ratio Vegetation Index	$(\text{GREEN} - \text{RED}) / (\text{GREEN} + \text{RED})$
GVMi	Global Vegetation Moisture Index	$((\text{NIR} + 0.1) - (\text{SWIR2} + 0.2)) / ((\text{NIR} + 0.1) + (\text{SWIR2} + 0.2))$
mNDVI	Modified NDVI	$(\text{NIR} - \text{RED}) / (\text{NIR} + \text{RED} - \text{SWIR2})$
MSAVI2	Modified Soil Adjusted Vegetation Index	$((2 * \text{NIR} + 1) - \sqrt{(2 * \text{NIR} + 1)^2 - 8 * (\text{NIR} - \text{RED})}) / 2$
NDGI	Normalized Difference Greenness Index	$((0.62 * \text{GREEN} + 0.38 * \text{NIR}) - \text{RED}) / ((0.62 * \text{GREEN} + 0.38 * \text{NIR}) + \text{RED})$
NDPI	Normalized Difference Phenology Index	$(\text{NIR} - (0.78 * \text{RED} + 0.22 * \text{SWIR1})) / (\text{NIR} + (0.78 * \text{RED} + 0.22 * \text{SWIR1}))$
NDSVI	Normalized Difference SWIR Vegetation Index	$(\text{SWIR1} - \text{RED}) / (\text{SWIR1} + \text{RED})$
NDTI	Normalized Difference Tillage Index	$(\text{SWIR2} - \text{SWIR1}) / (\text{SWIR2} + \text{SWIR1})$
NDVI	Normalized Difference Vegetation Index	$(\text{NIR} - \text{RED}) / (\text{NIR} + \text{RED})$
R	/	$(\text{RED}) / (\text{RED} + \text{GREEN} + \text{BLUE})$
SWIR B	/	$(\text{SWIR2} - \text{BLUE}) / (\text{SWIR2} + \text{BLUE})$
SWIR EDGE	/	$(\text{SWIR2} - \text{EDGE1}) / (\text{SWIR2} + \text{EDGE1})$
SWIR G	/	$(\text{SWIR2} - \text{GREEN}) / (\text{SWIR2} + \text{GREEN})$
SWIG G B	/	$(\text{SWIR2} - (\text{GREEN} + \text{BLUE})) / (\text{SWIR2} + (\text{GREEN} + \text{BLUE}))$
Tass.B	S2 Tasseled cap brightness transformation	$0.3510 * \text{BLUE} + 0.3813 * \text{GREEN} + 0.3437 * \text{RED} + 0.7196 * \text{NIR} + 0.2396 * \text{SWIR1} + 0.1949 * \text{SWIR2}$
Tass.G	S2 Tasseled cap greenness transformation	$-0.3599 * \text{BLUE} - 0.3533 * \text{GREEN} - 0.4734 * \text{RED} + 0.6633 * \text{NIR} + 0.0087 * \text{SWIR1} - 0.2856 * \text{SWIR2}$
Tass.W	S2 Tasseled cap yellowness transformation	$0.2578 * \text{BLUE} + 0.2305 * \text{GREEN} + 0.0883 * \text{RED} + 0.1071 * \text{NIR} - 0.7611 * \text{SWIR1} - 0.5308 * \text{SWIR2}$