

FICHE RESULTATS AME 2017 run2

Principaux changements avec la version précédente du modèle :

- Recalage de la construction neuve à partir des surfaces envoyées par Enerdata
- Recalage du parc initial par branche sur le parc du CEREN en 2010. Recalage des besoins totaux par énergie pour le chauffage en conservant les mêmes besoins unitaires.
- Recalibration des parts de marché des énergies dans le neuf (calage initial données CEREN 2008) pour obtenir plus de PAC et de systèmes performants (condensation) et ajout d'un surcout pour l'électrique joule pour tenir compte de la RT 2012. Plus grande réactivité aux variations de prix de l'énergie. Calage pour reproduire les parts de marché observées de l'électricité en 2001 et en 2015.
- Recalibration des parts de marché des énergies lors de changement de système dans l'existant (calage sur les parts de marché initiale dans l'existant avec un taux de pénétration des systèmes performants de 20 % et un taux de pénétration des PAC de 20 % des systèmes électriques installés) pour observer une plus grande pénétration des PAC dans le parc. Plus grande réactivité aux variations de prix de l'énergie.
- Ajout de coûts de maintenance des systèmes et de surcoûts lors du passage d'un système centralisé à non centralisé et inversement.
- Modification des coûts des gestes à partir des données brutes sur les coûts issues de simulation du modèle ENERTER Tertiaire.
- Recalibration des taux de rénovation par geste initiaux (Parts de marchés des gestes en 2009). Suppression du taux de rénovation tendanciel (les taux de passage à l'acte sont suffisants en année initiale, plus nécessaire de les forcer)
- Baisse des coûts intangibles pour les PAC et les systèmes performants (-30 % en 2050)
- Recalcul des forfaits CEE à partir des données sur les fiches (anciennes fiches)
- Hausse de la conso unitaire en électricité spécifique hors clim pour retrouver la conso CEREN en 2015

Principales hypothèses de modélisation des mesures AME:

- Ajout d'une baisse des besoins unitaires des bâtiments entrants de l'Etat et des collectivités pour tenir compte des bâtiments exemplaires (calage sur données étude d'impact DHUP)
- Ajout d'une baisse des besoins unitaires de chauffage après 2017 pour tenir compte de l'individualisation des frais de chauffage (calage sur données études d'impact DHUP)
- Ajout d'une hausse des gains des gestes respectant la RT élément par élément (+6% de gains +9% de coûts, données DHUP) et des rendements des systèmes de chauffage classiques (+10% de rdt +15% de coûts, hypothèses CGDD à défaut de meilleures hypothèses sur les systèmes) pour tenir compte de la RT existant 2018
- Hausse de 1.1% du taux de rénovation tendanciel après 2017 pour simuler les travaux embarqués (calage sur les économies d'énergie de l'étude d'impact DHUP)
- Obligation de rénovation de 3% du parc de l'Etat après 2014 au niveau ensemble BBC
- Effet rebond de 10 % lors de gains en consommations d'énergie suite à un geste de rénovation
- Ajouts des CEE par un signal prix et calage sur le prix de la pénalité en 4ème période (1.5euros/kwhcumac). Arrêt du signal prix en 2021.
- Ajouts d'une baisse du besoin de chauffage et d'une hausse du besoin de climatisation du fait du changement climatique

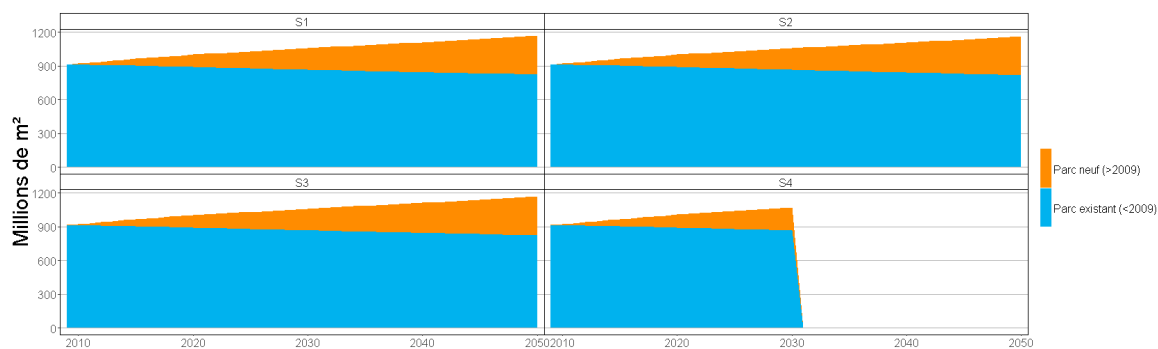


Figure 1: Evolution du parc

Scénarios comparés :

- s0 AME run précédent avec toutes les politiques
- s1 AME run 3 avec toutes les politiques
- s2 AME run 3 avec toutes les politiques sauf les CEE
- S3 AME run3 sans politiques (pas de taxe carbone non plus)
- S4 AME run3 + CCE 1000 euros en 2050

1) Evolution du parc (Surfaces)

Ensemble du Parc

Table 1: Evolution du parc (surfaces en millions de m²)

scenario	periodecons	DGEC	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
S1	Parc < 2009		912	903	890	878	866	855	844	834	825
S1	Parc > 2009		10	63	112	153	194	231	268	306	346
S1	Total		922	966	1,002	1,031	1,061	1,085	1,111	1,140	1,171
S2	Parc < 2009		912	903	890	878	865	853	841	830	818
S2	Parc > 2009		10	63	112	153	194	230	268	306	345
S2	Total		922	966	1,002	1,030	1,060	1,084	1,109	1,136	1,164
S3	Parc < 2009		912	903	890	878	866	855	844	833	822
S3	Parc > 2009		10	63	112	153	194	230	268	306	346
S3	Total		922	966	1,002	1,030	1,060	1,085	1,111	1,139	1,168
S4	Parc < 2009		912	903	890	878	866	0	0	0	0
S4	Parc > 2009		10	63	116	161	207	0	0	0	0
S4	Total		922	966	1,006	1,038	1,072	0	0	0	0

Parc par branche

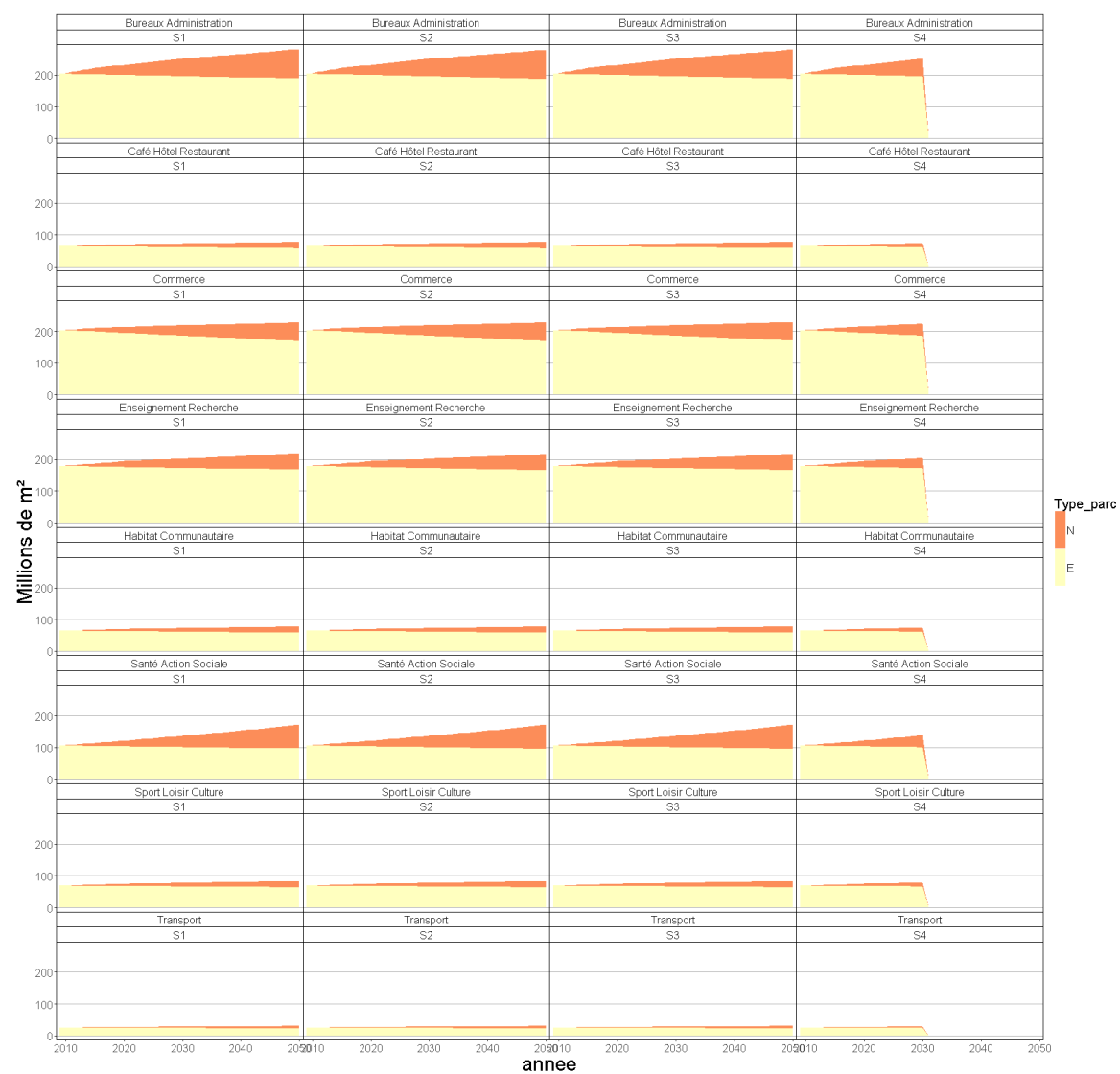


Figure 2: Evolution du parc par branche

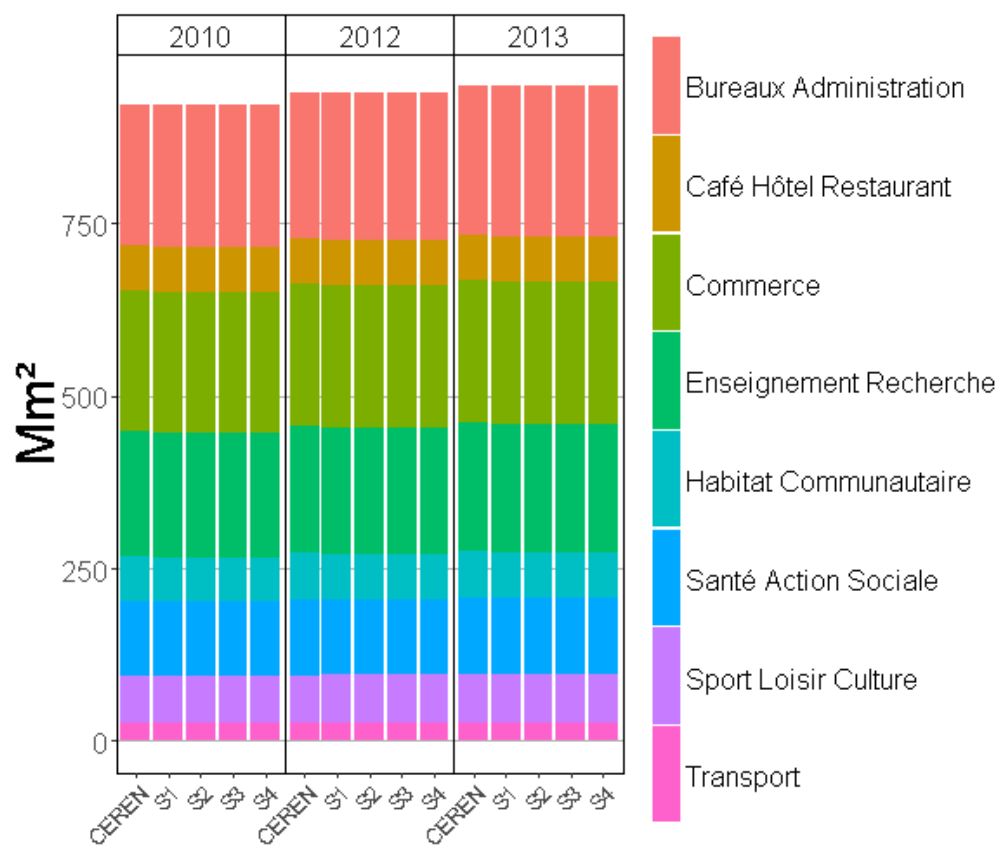


Figure 3: Comparaison avec le parc CEREN par branche

Comparaison avec le parc du CEREN

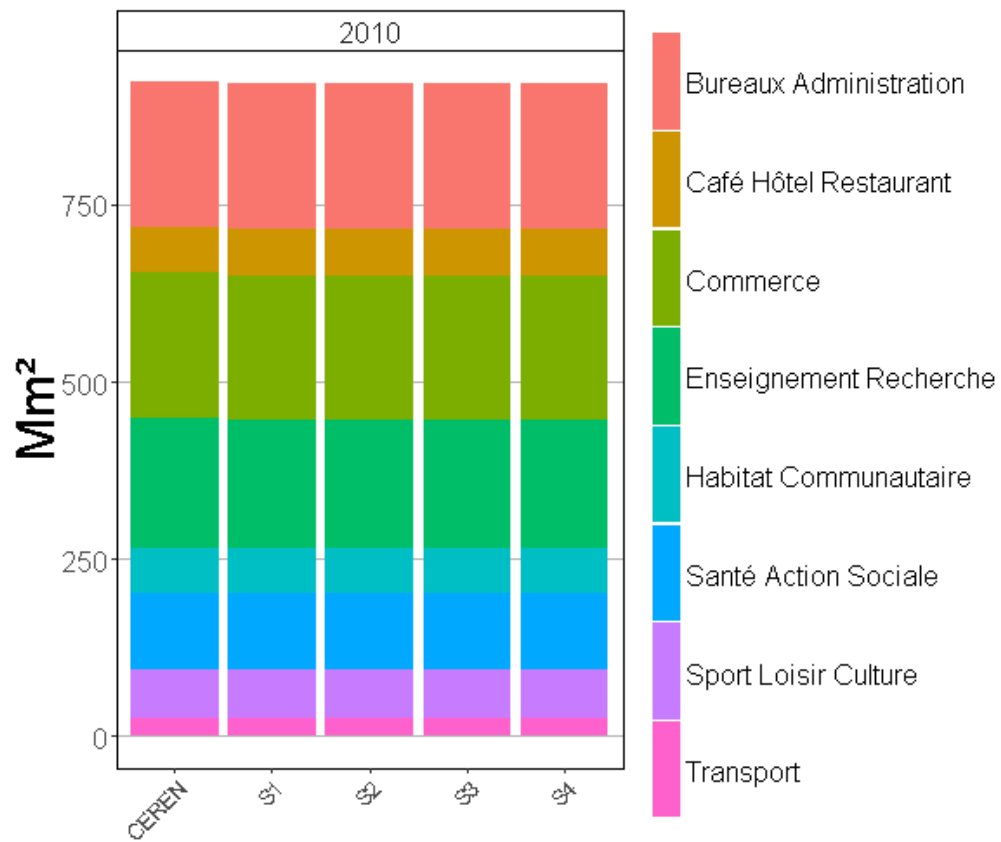


Figure 4: Comparaison avec le parc CEREN par branche

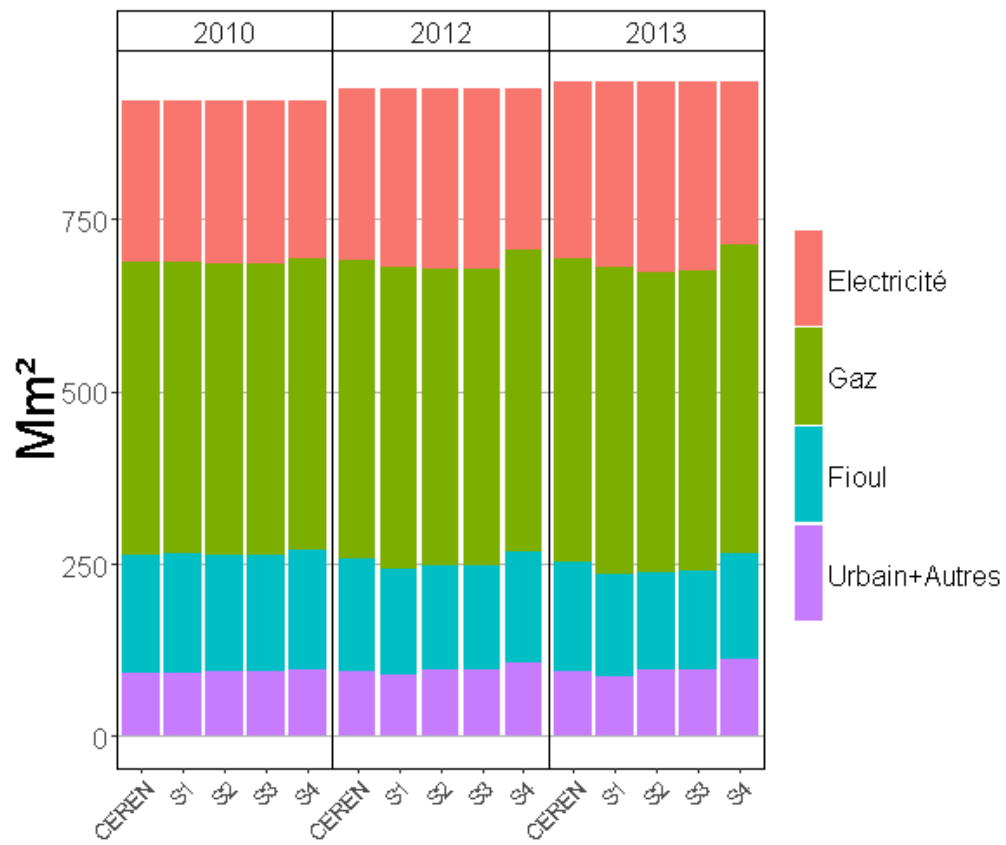


Figure 5: Comparaison avec le parc CEREN par énergie de chauffage

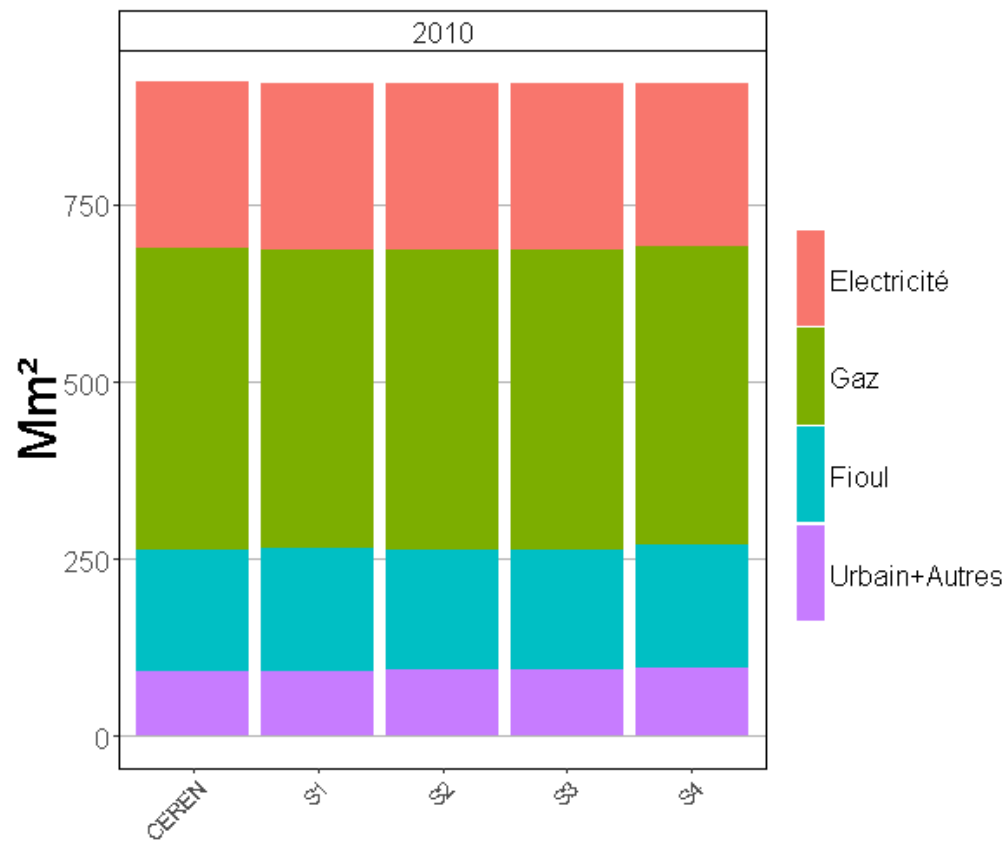


Figure 6: Comparaison avec le parc CEREN par énergie de chauffage

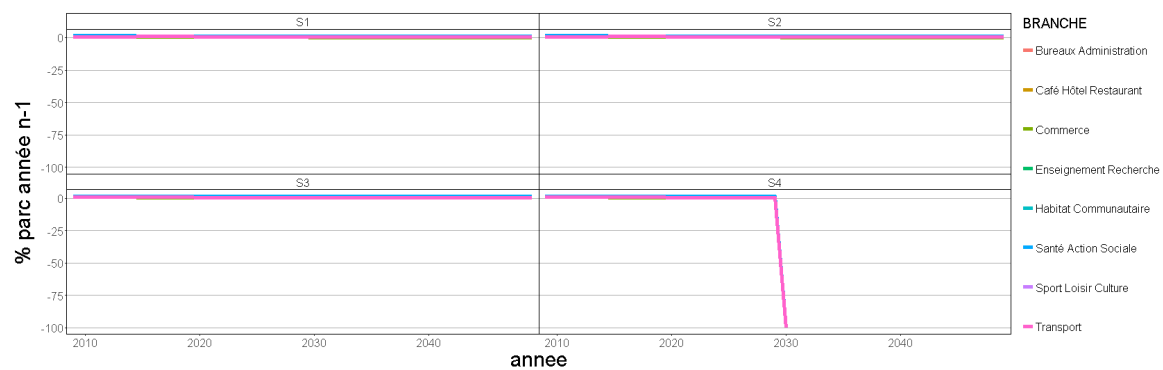


Figure 7: Evolution du parc (en % du parc de l'année n-1) par branche

Construction neuve

Table 2: Construction neuve par période en Mm² (pour DGEC)

	Type_parc	BRANCHE	2009-2015	2016-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050
S1	N	Total	63	49	82	74	78
S2	N	Total	63	49	82	73	78
S3	N	Total	63	49	82	74	78
S4	N	Total	0	0	0	0	0

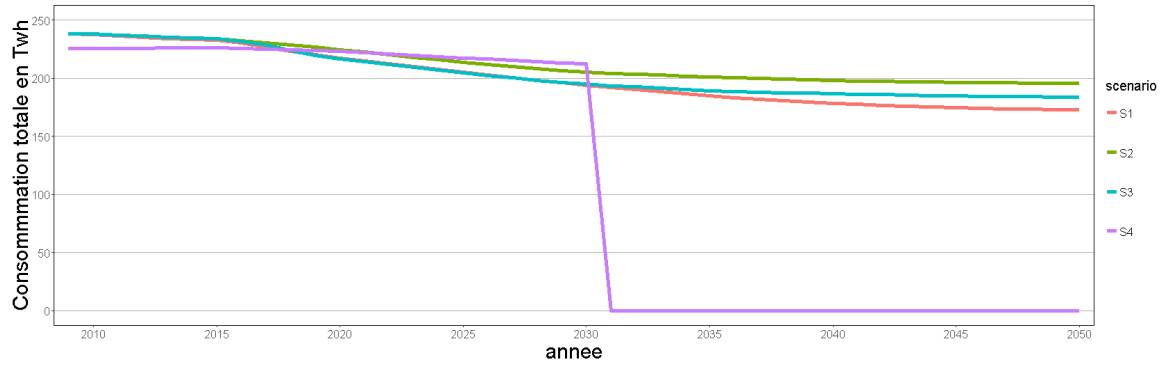


Figure 8: Evolution des consommations totales

2) Evolution des consommations

Ensemble du parc

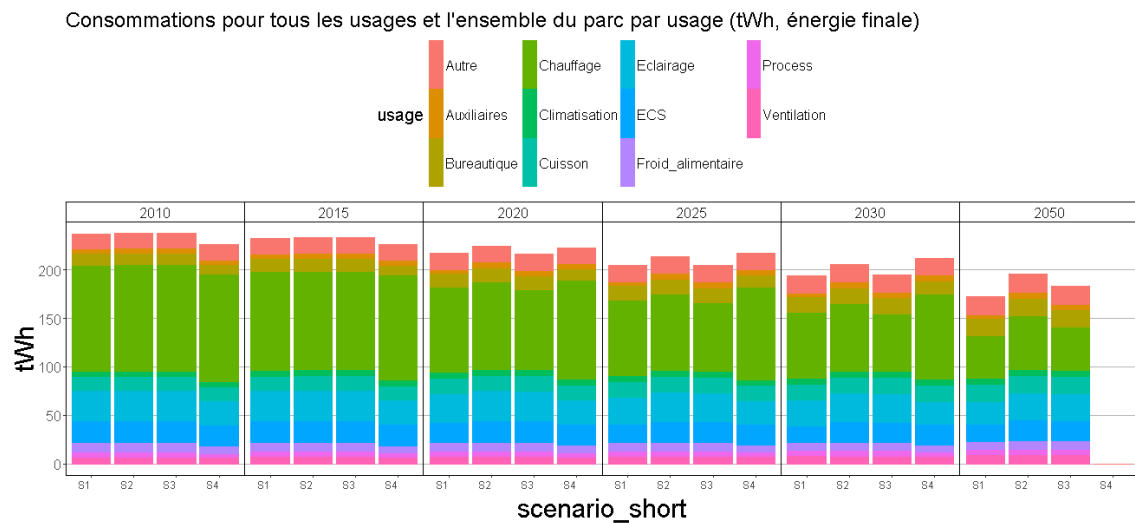
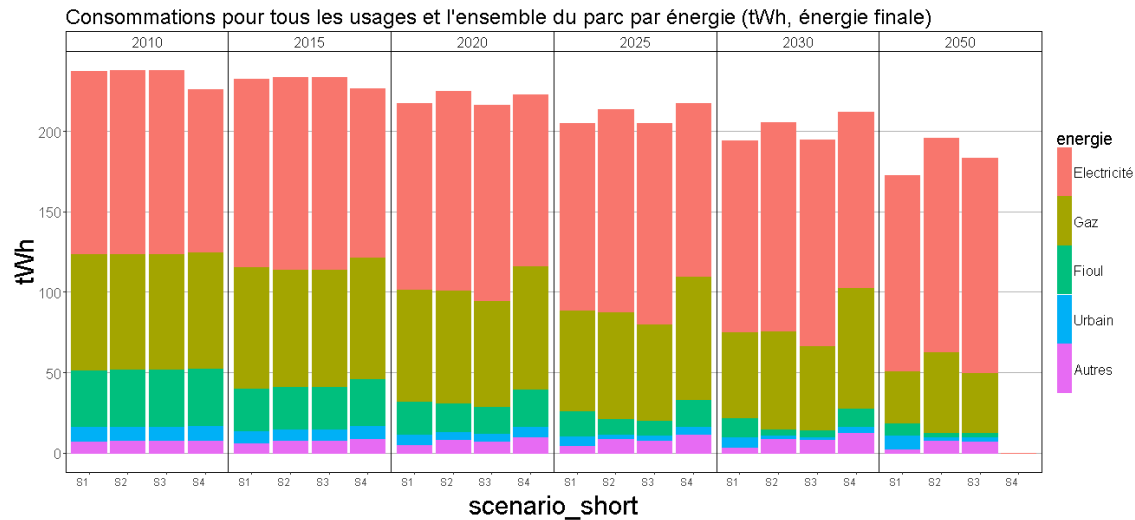
Table 3: Bilan des consommations en tWh EF

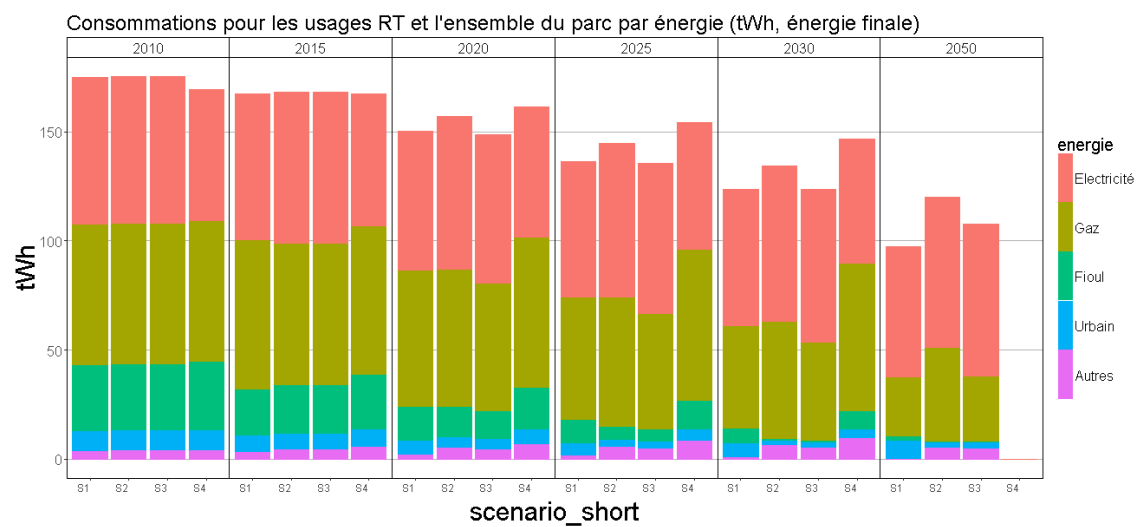
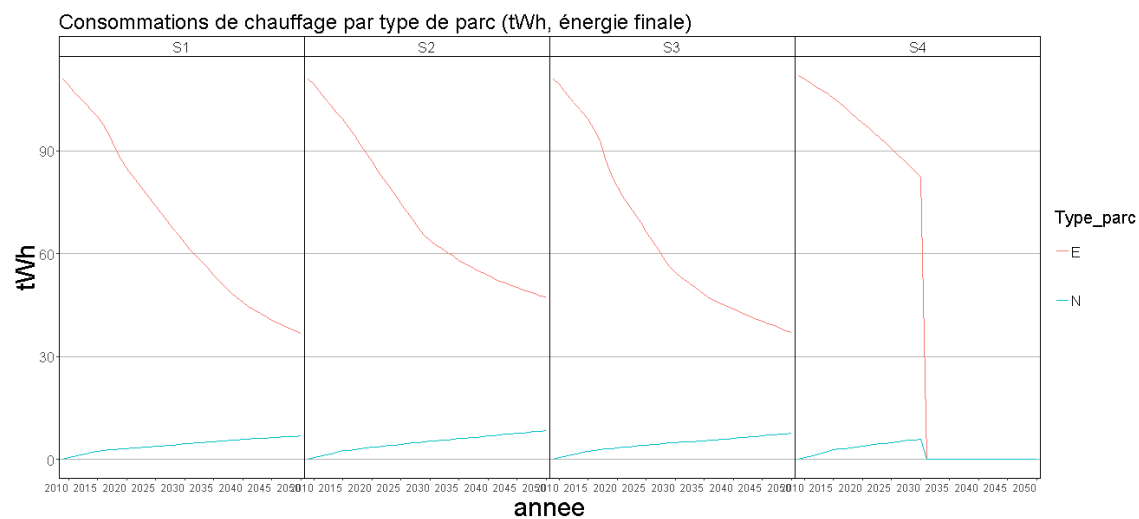
scenario	usage	2010	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2050
S1	Chauffage	109.6	105.1	102.5	88.0	77.7	67.5	58.8	43.6
S2	Chauffage	109.8	104.7	101.6	90.4	79.0	69.1	64.1	55.7
S3	Chauffage	109.8	104.7	101.5	82.8	70.6	59.4	53.5	44.7
S4	Chauffage	111.4	109.3	108.1	102.0	95.5	88.2	0.0	0.0
S1	AU_ther	51.6	52.5	53.2	53.3	52.0	51.2	51.4	55.0
S2	AU_ther	51.6	52.6	53.3	54.3	54.2	54.8	55.4	58.5
S3	AU_ther	51.6	52.6	53.3	54.1	54.1	54.6	55.2	58.1
S4	AU_ther	51.1	52.1	52.8	54.0	54.2	55.0	0.0	0.0
S1	Elec_spe	70.5	70.6	70.9	69.7	69.3	69.0	68.3	67.6
S2	Elec_spe	70.8	72.0	72.8	73.7	74.4	75.1	74.9	74.8
S3	Elec_spe	70.8	72.0	72.8	73.2	73.8	74.5	74.3	74.0
S4	Elec_spe	57.6	58.7	59.5	60.7	61.6	62.7	0.0	0.0
S1	Clim	5.6	5.9	6.1	6.3	6.1	6.2	6.2	6.5
S2	Clim	5.6	5.9	6.0	6.3	6.2	6.3	6.3	6.7
S3	Clim	5.6	5.9	6.0	6.3	6.2	6.3	6.3	6.7
S4	Clim	5.5	5.7	5.9	6.2	6.1	6.2	0.0	0.0
S1	Total_RT	180.4	175.8	173.3	156.5	142.7	129.8	119.6	104.0
S2	Total_RT	181.0	176.8	174.4	163.2	150.7	140.5	135.0	126.7
S3	Total_RT	181.0	176.8	174.3	155.0	141.6	130.0	123.4	114.3
S4	Total_RT	175.0	173.8	173.2	167.4	160.2	152.8	0.0	0.0
S1	Total	237.3	234.1	232.6	217.3	205.0	194.0	184.7	172.7
S2	Total	237.8	235.1	233.7	224.6	213.7	205.3	200.8	195.7
S3	Total	237.8	235.1	233.6	216.3	204.6	194.8	189.2	183.5
S4	Total	225.7	226.0	226.3	222.8	217.4	212.1	0.0	0.0

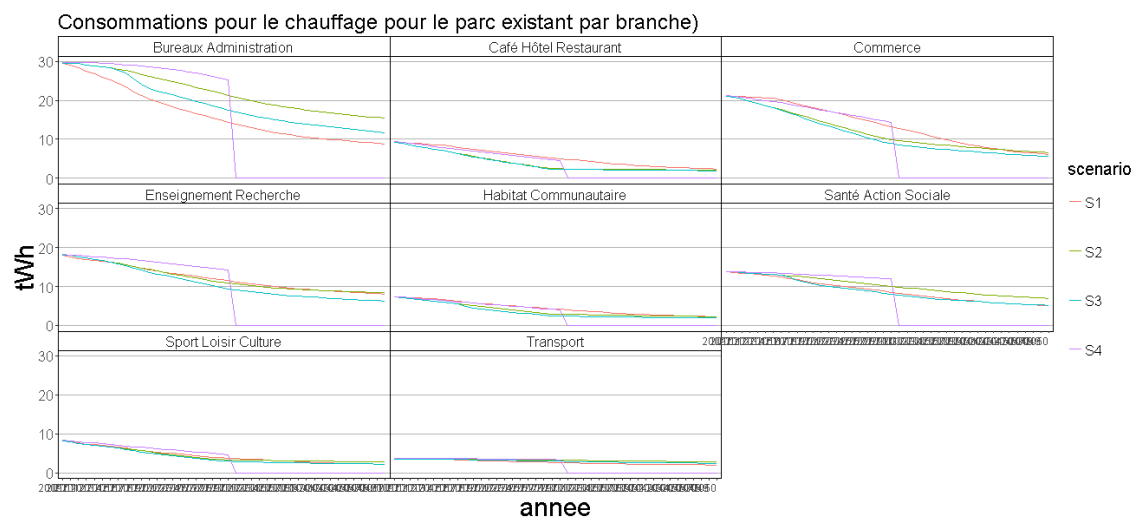
Table 4: Evolution des consommations

scenario	usage	2010-15	2010-20	2010-25	2010-30	2010-35	2010-50
S1	Chauffage	-6.5 %	-19.7 %	-29.1 %	-38.4 %	-46.3 %	-60.2 %
S2	Chauffage	-7.5 %	-17.7 %	-28.1 %	-37.1 %	-41.6 %	-49.3 %
S3	Chauffage	-7.5 %	-24.6 %	-35.7 %	-45.9 %	-51.3 %	-59.2 %
S4	Chauffage	-3 %	-8.5 %	-14.3 %	-20.9 %	-100 %	-100 %
S1	AU_ther	3.1 %	3.3 %	0.7 %	-0.7 %	-0.3 %	6.6 %
S2	AU_ther	3.2 %	5.2 %	5.1 %	6.2 %	7.4 %	13.4 %
S3	AU_ther	3.2 %	4.9 %	4.8 %	5.9 %	7 %	12.7 %
S4	AU_ther	3.3 %	5.6 %	6.1 %	7.6 %	-100 %	-100 %
S1	Elec_spe	0.6 %	-1.1 %	-1.7 %	-2 %	-3.2 %	-4 %
S2	Elec_spe	2.8 %	4 %	5 %	6.1 %	5.8 %	5.6 %
S3	Elec_spe	2.8 %	3.3 %	4.2 %	5.2 %	4.9 %	4.4 %
S4	Elec_spe	3.4 %	5.3 %	7 %	8.9 %	-100 %	-100 %
S1	Clim	7.4 %	11.4 %	8.8 %	10.1 %	10 %	15 %
S2	Clim	7.3 %	11.8 %	9.7 %	11.8 %	12.4 %	19.4 %
S3	Clim	7.3 %	11.6 %	9.3 %	11.2 %	11.7 %	18.3 %
S4	Clim	7.4 %	12.1 %	10.1 %	12.5 %	-100 %	-100 %
S1	Total_RT	-3.9 %	-13.3 %	-20.9 %	-28.1 %	-33.7 %	-42.4 %
S2	Total_RT	-3.6 %	-9.8 %	-16.7 %	-22.4 %	-25.4 %	-30 %
S3	Total_RT	-3.7 %	-14.4 %	-21.7 %	-28.2 %	-31.8 %	-36.9 %
S4	Total_RT	-1 %	-4.3 %	-8.5 %	-12.7 %	-100 %	-100 %
S1	Total	-2 %	-8.4 %	-13.6 %	-18.2 %	-22.2 %	-27.2 %
S2	Total	-1.7 %	-5.6 %	-10.1 %	-13.7 %	-15.6 %	-17.7 %
S3	Total	-1.8 %	-9 %	-14 %	-18.1 %	-20.4 %	-22.8 %
S4	Total	0.3 %	-1.3 %	-3.7 %	-6 %	-100 %	-100 %

Consommations par usage et énergie







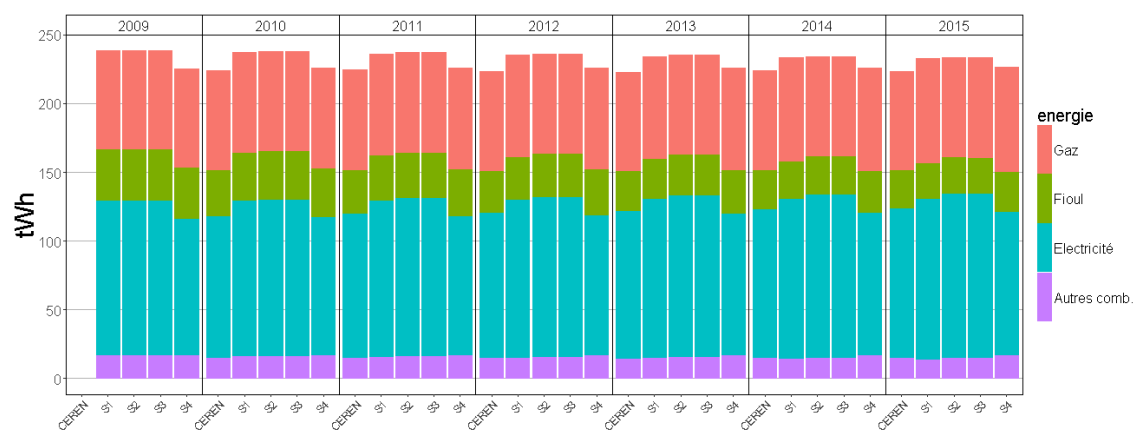


Figure 9: Comparaison avec les consommations totales du CEREN

Comparaison avec le CEREN 2010-2015

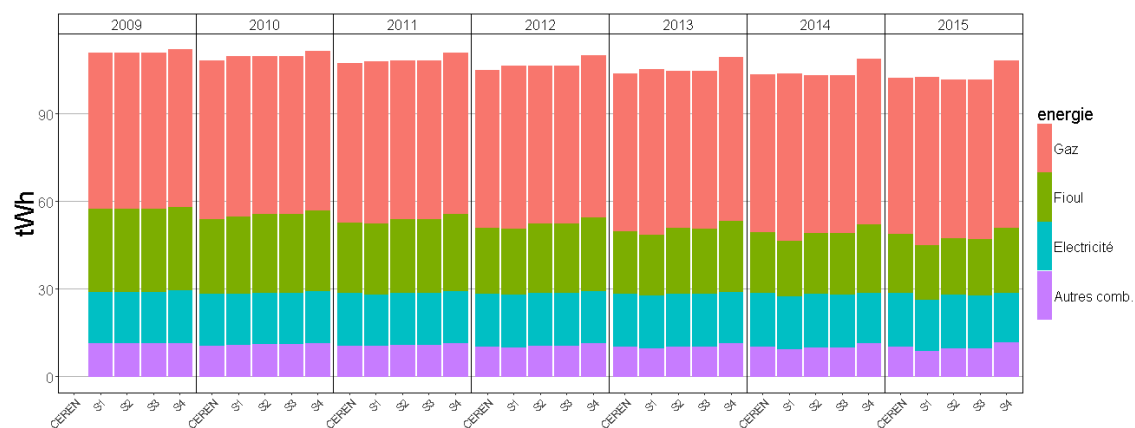


Figure 10: Comparaison avec les consommations de chauffage du CEREN

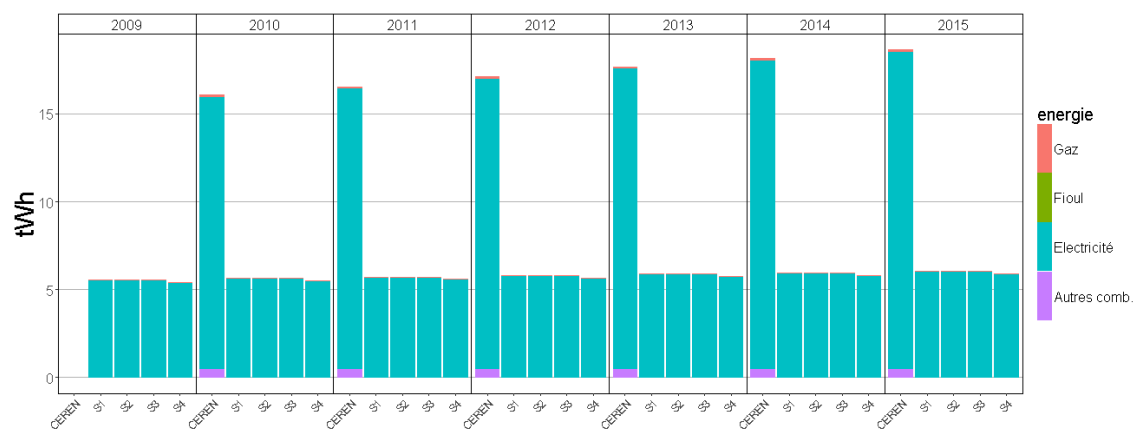


Figure 11: Comparaison avec les consommations de Climatisation du CEREN

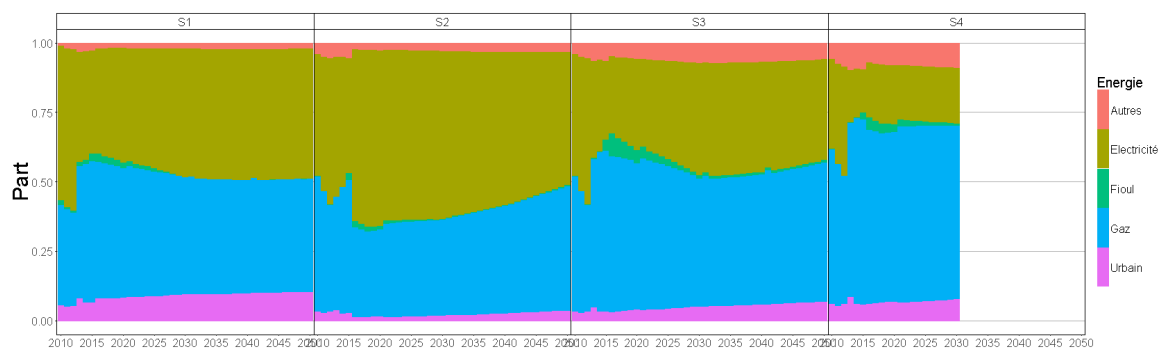


Figure 12: Part des surfaces neuves construites par énergie (input DGEC)

3) Parts de marchés des systèmes et des énergies de chauffage (Surfaces)

PM des énergies dans le neuf

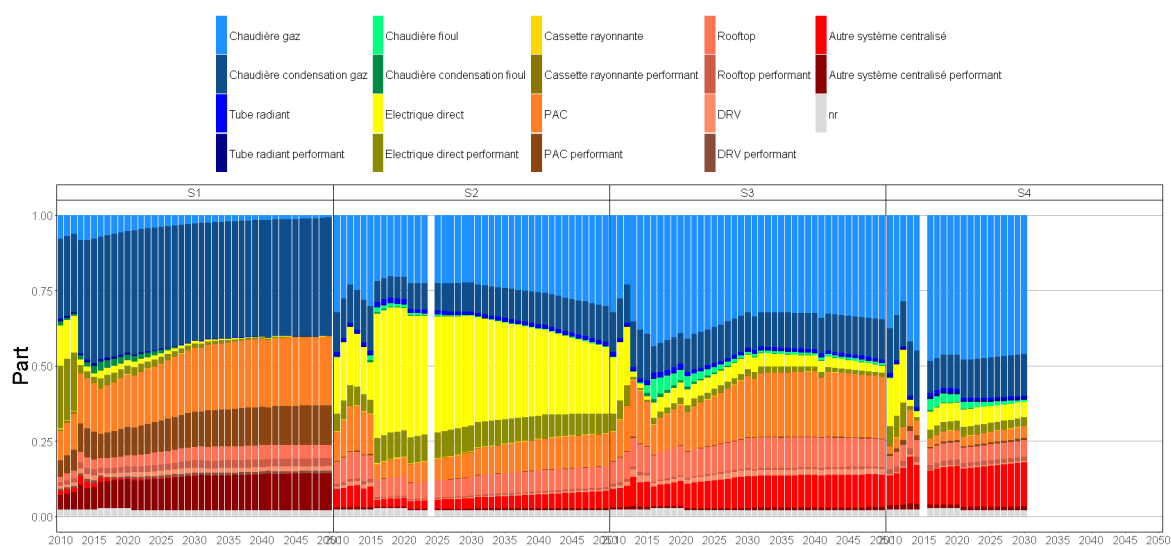


Figure 13: Part des surfaces neuves construites par système

Changements de système dans l'existant

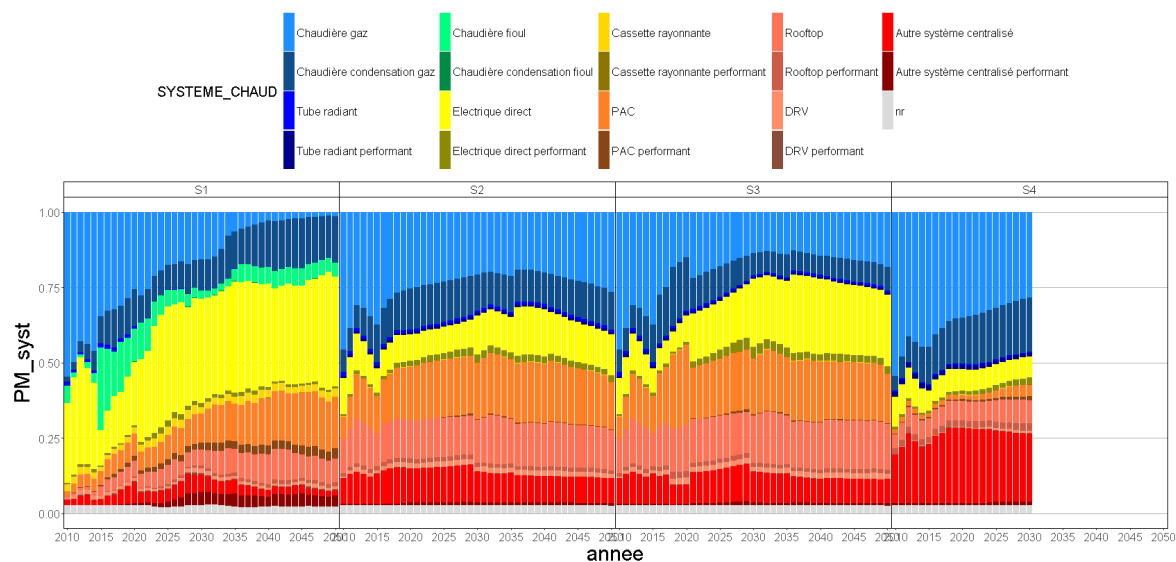


Figure 14: Part des changements de système existant par système installé

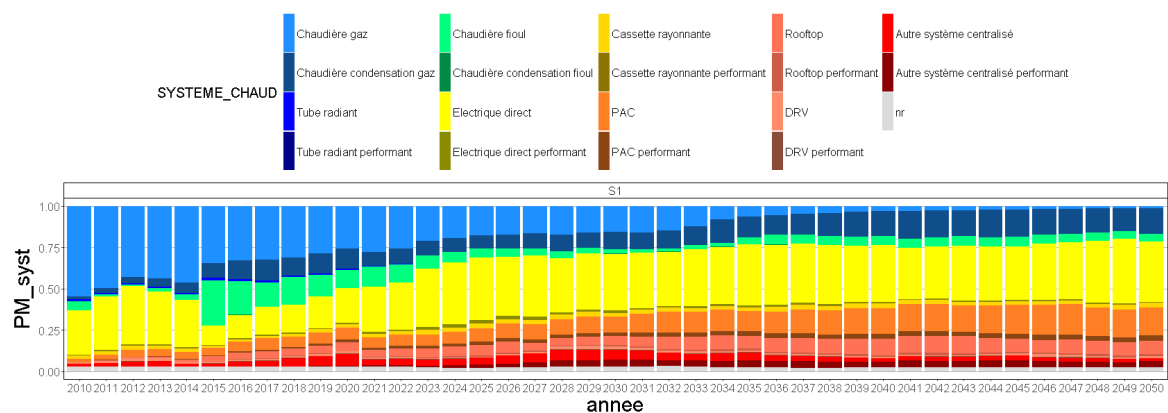


Figure 15: Part des changements de système existant par système installé

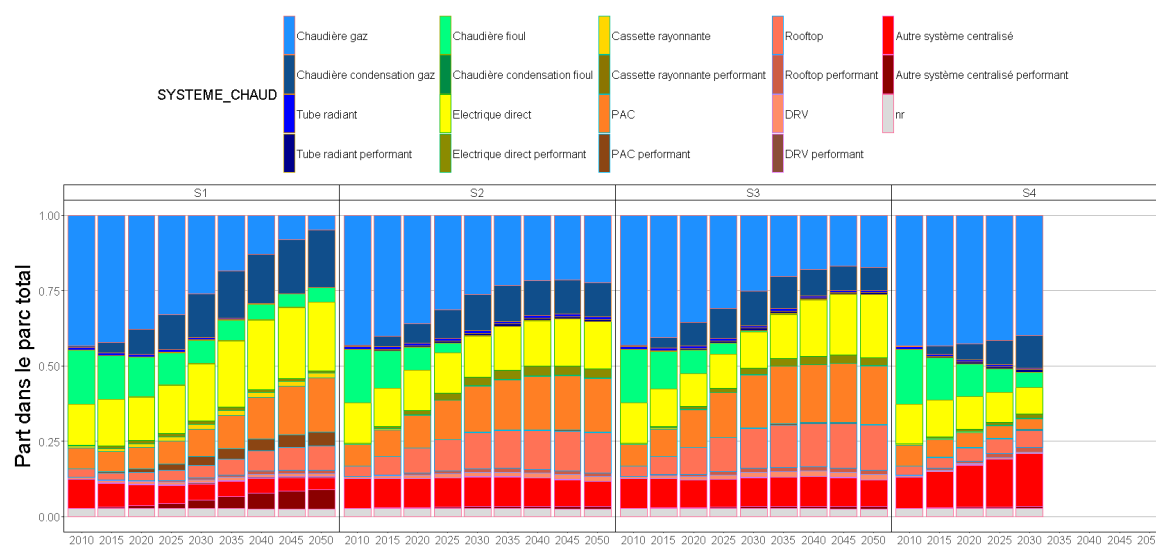


Figure 16: Part des systèmes sur l'ensemble du parc

PM dans le stock

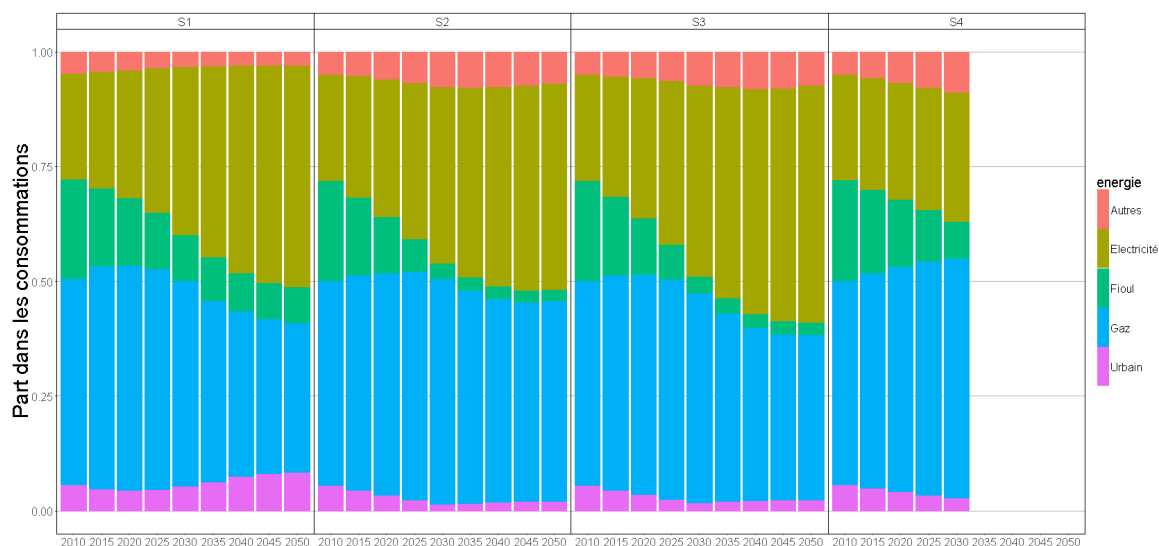


Figure 17: Part de marché des énergies dans les consommations des usages thermiques (ensemble du parc)

4) Evolution des parts de marché des énergies dans les besoins et les consommations

Ensemble du parc (pour DGEC)

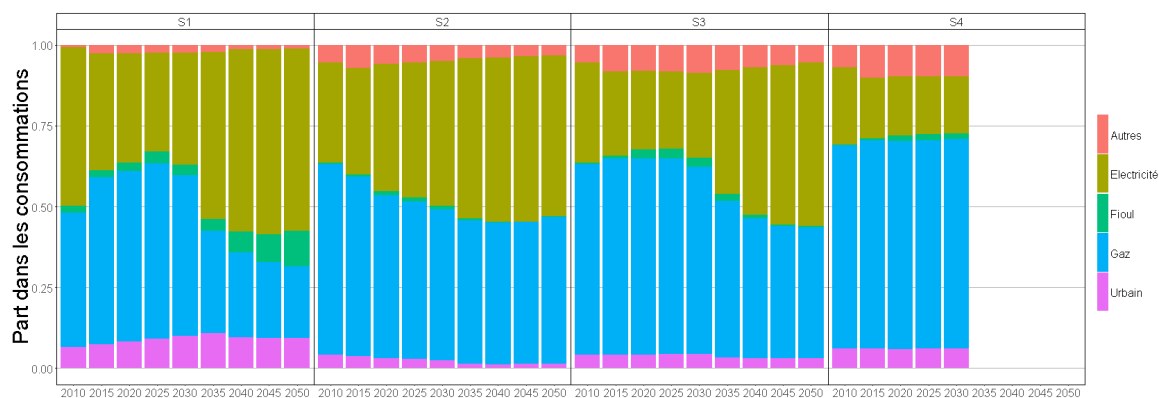


Figure 18: Parts de marché des énergies dans les consommations de chauffage du parc neuf (pour DGEC)

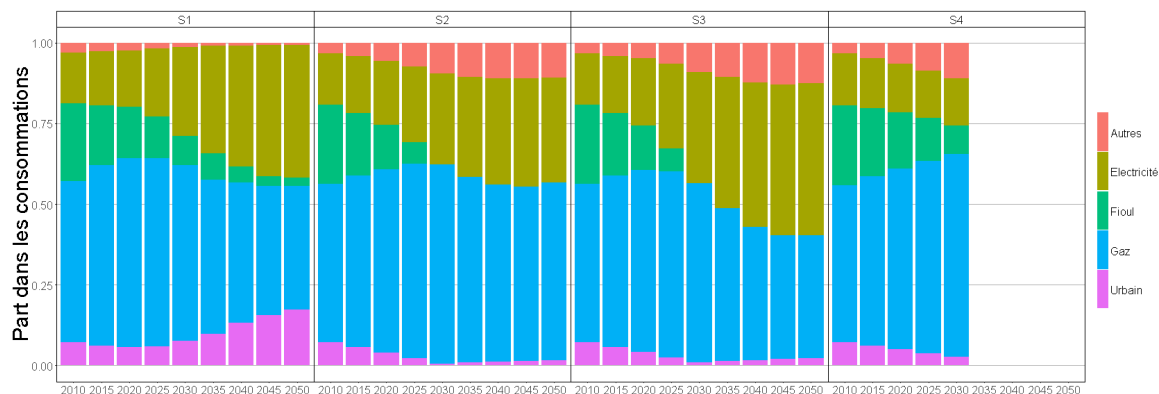


Figure 19: Parts de marché des énergies dans les consommations de chauffage du parc existant (pour DGEC)

Parc neuf / existant (pour DGEC)

Part des surfaces climatisées

Table 5: Part des surfaces climatisées par branche (input MEDPRO)

	Branche_MEDPRO	2015	2020	2025	2030	2050
S1	Bureaux	0.43	0.46	0.47	0.49	0.52
S1	Commerce	0.31	0.34	0.36	0.37	0.39
S1	SantÃ©	0.25	0.27	0.28	0.29	0.31
S1	Autre	0.27	0.28	0.29	0.29	0.31
S2	Bureaux	0.43	0.45	0.47	0.48	0.51
S2	Commerce	0.31	0.34	0.36	0.37	0.40
S2	SantÃ©	0.25	0.27	0.28	0.29	0.31
S2	Autre	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30
S3	Bureaux	0.43	0.45	0.47	0.48	0.51
S3	Commerce	0.31	0.34	0.36	0.37	0.40
S3	SantÃ©	0.25	0.27	0.28	0.29	0.31
S3	Autre	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30
S4	Bureaux	0.43	0.45	0.47	0.48	NA
S4	Commerce	0.31	0.34	0.36	0.37	NA
S4	SantÃ©	0.25	0.27	0.28	0.29	NA
S4	Autre	0.27	0.28	0.29	0.29	NA

Table 6: Part des surfaces climatisées par branche pour le parc neuf (input DGEC)

	Branche_MEDPRO	2015	2020	2025	2030	2050
S1	Bureaux	0.47	0.51	0.53	0.55	0.57
S1	Commerce	0.32	0.36	0.37	0.39	0.40
S1	SantÃ©	0.28	0.31	0.32	0.34	0.35
S1	Autre	0.24	0.27	0.29	0.30	0.32
S2	Bureaux	0.47	0.51	0.53	0.55	0.57
S2	Commerce	0.32	0.36	0.37	0.39	0.40
S2	SantÃ©	0.28	0.31	0.32	0.34	0.35
S2	Autre	0.24	0.27	0.29	0.30	0.32
S3	Bureaux	0.47	0.51	0.53	0.55	0.57
S3	Commerce	0.32	0.36	0.37	0.39	0.40
S3	SantÃ©	0.28	0.31	0.32	0.34	0.35
S3	Autre	0.24	0.27	0.29	0.30	0.32
S4	Bureaux	0.47	0.51	0.53	0.55	NA
S4	Commerce	0.32	0.36	0.37	0.39	NA
S4	SantÃ©	0.28	0.31	0.32	0.34	NA
S4	Autre	0.24	0.27	0.29	0.30	NA

Table 7: Part des surfaces climatisées par branche pour le parc existant (input DGEC)

	Branche_MEDPRO	2015	2020	2025	2030	2050
S1	Bureaux	0.43	0.45	0.46	0.47	0.49
S1	Commerce	0.31	0.34	0.35	0.37	0.39
S1	SantÃ©	0.24	0.26	0.27	0.27	0.28

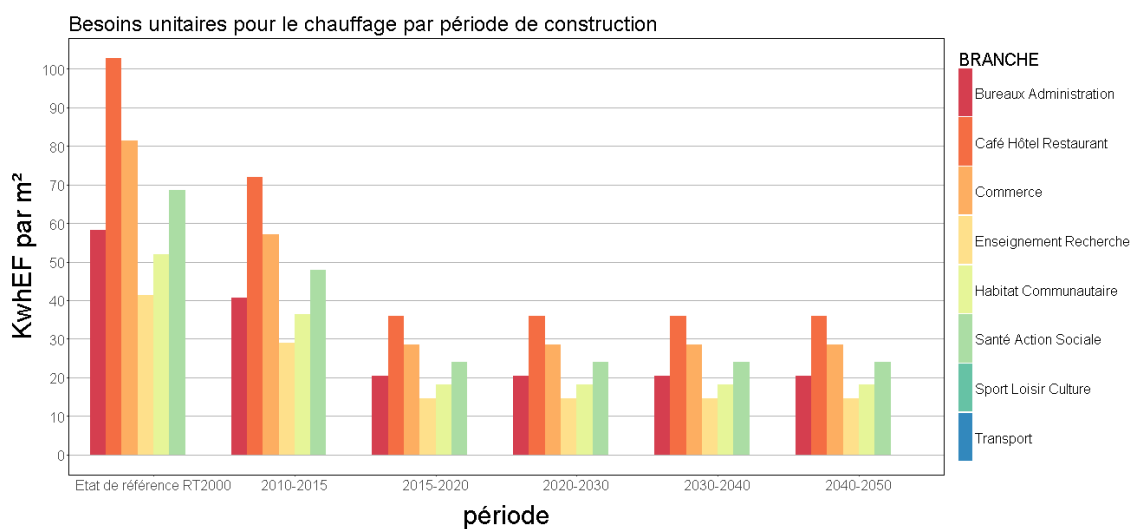
	Branche_MEDPRO	2015	2020	2025	2030	2050
S1	Autre	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30
S2	Bureaux	0.43	0.45	0.46	0.47	0.48
S2	Commerce	0.31	0.34	0.35	0.37	0.39
S2	SantÃ©	0.24	0.26	0.27	0.27	0.28
S2	Autre	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30
S3	Bureaux	0.43	0.45	0.46	0.47	0.48
S3	Commerce	0.31	0.34	0.35	0.37	0.39
S3	SantÃ©	0.24	0.26	0.27	0.27	0.28
S3	Autre	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30
S4	Bureaux	0.43	0.44	0.45	0.46	NA
S4	Commerce	0.31	0.34	0.35	0.37	NA
S4	SantÃ©	0.24	0.26	0.27	0.27	NA
S4	Autre	0.27	0.28	0.29	0.29	NA

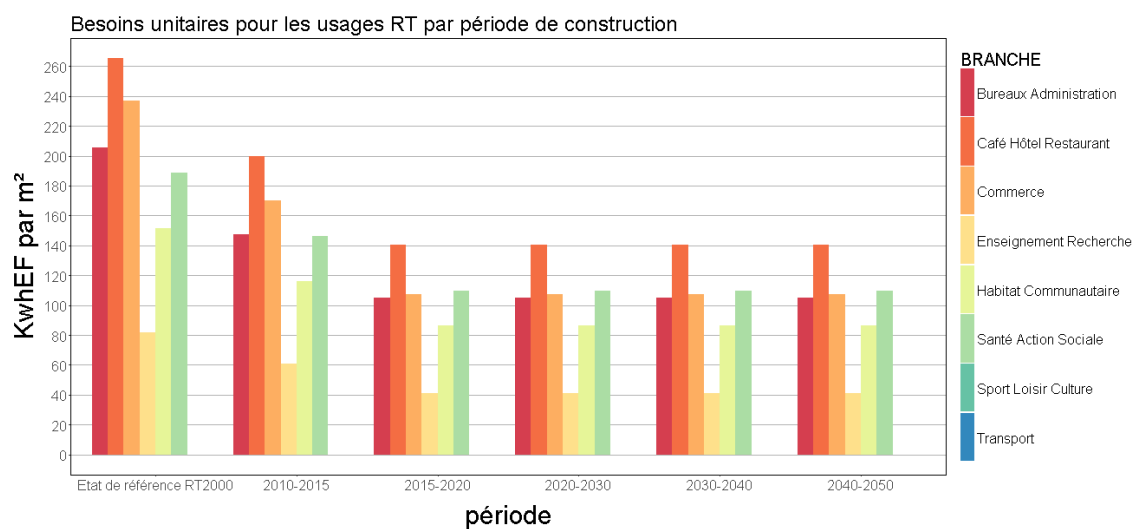
4) Consommations/besoins unitaires et efficacité

Parc neuf/ancien

Table 8: Evolution des besoins unitaires de chauffage du parc existant et du parc neuf (input MEDPRO)

	usage	Type_parc	2015	2020	2025	2030	2050
S1	Chauffage	E	1	0.90	0.85	0.80	0.68
S1	Chauffage	N	1	1.02	1.02	1.01	0.96
S2	Chauffage	E	1	0.98	0.96	0.94	0.83
S2	Chauffage	N	1	1.00	1.00	0.99	0.97
S3	Chauffage	E	1	0.92	0.89	0.85	0.72
S3	Chauffage	N	1	1.03	1.03	1.04	1.02
S4	Chauffage	E	1	0.98	0.96	0.93	NA
S4	Chauffage	N	1	1.00	1.00	1.00	NA





par branche (inputs MEDPRO)

Table 9: Evolution des besoins unitaires pour l'ensemble du parc pour les autres usages thermiques (input MEDPRO)

	Branche	2015	2020	2025	2030	2050
S1	Bureaux	1	0.99	0.98	0.98	0.96
S1	Commerce	1	0.99	0.99	0.98	0.96
S1	Santé	1	0.98	0.97	0.95	0.92
S1	Autre	1	1.00	1.00	1.00	1.01
S2	Bureaux	1	0.99	0.99	0.98	0.97
S2	Commerce	1	1.00	1.00	1.00	1.01
S2	Santé	1	0.99	0.99	0.98	0.96
S2	Autre	1	1.01	1.02	1.03	1.05
S3	Bureaux	1	0.99	0.99	0.98	0.97
S3	Commerce	1	1.00	1.00	1.00	1.00
S3	Santé	1	0.99	0.98	0.97	0.95
S3	Autre	1	1.01	1.02	1.02	1.04
S4	Bureaux	1	1.00	0.99	0.99	NA
S4	Commerce	1	1.00	1.00	1.00	NA
S4	Santé	1	0.99	0.99	0.98	NA
S4	Autre	1	1.01	1.02	1.03	NA

Table 10: Evolution des besoins unitaires pour l'ensemble du parc pour les usages spécifiques de l'électricité (hors climatisation) (input MEDPRO)

	Branche	2015	2020	2025	2030	2050
S1	Bureaux	1	0.99	0.98	0.98	0.89
S1	Commerce	1	0.93	0.88	0.85	0.76
S1	Santé	1	0.94	0.89	0.84	0.72
S1	Autre	1	0.94	0.91	0.87	0.77
S2	Bureaux	1	1.00	1.00	1.01	0.93
S2	Commerce	1	0.97	0.94	0.92	0.84
S2	Santé	1	0.95	0.91	0.87	0.76
S2	Autre	1	0.98	0.96	0.94	0.86
S3	Bureaux	1	0.99	0.99	0.99	0.91
S3	Commerce	1	0.97	0.95	0.92	0.84
S3	Santé	1	0.94	0.90	0.86	0.74
S3	Autre	1	0.97	0.95	0.93	0.84
S4	Bureaux	1	1.01	1.02	1.03	NA
S4	Commerce	1	0.96	0.93	0.90	NA
S4	Santé	1	0.96	0.93	0.89	NA
S4	Autre	1	0.98	0.97	0.96	NA

Table 11: Evolution des besoins unitaires pour l'ensemble du parc pour la climatisation

	Branche	2015	2020	2025	2030	2050
S1	Bureaux	1	1.0	1.1	1.1	1.2

	Branche	2015	2020	2025	2030	2050
S1	Commerce	1	1.1	1.2	1.2	1.4
S1	SantÃ©	1	1.1	1.1	1.1	1.1
S1	Autre	1	1.1	1.2	1.2	1.4
S2	Bureaux	1	1.1	1.1	1.1	1.3
S2	Commerce	1	1.1	1.2	1.3	1.5
S2	SantÃ©	1	1.1	1.1	1.1	1.2
S2	Autre	1	1.1	1.2	1.3	1.4
S3	Bureaux	1	1.0	1.1	1.1	1.3
S3	Commerce	1	1.1	1.2	1.3	1.5
S3	SantÃ©	1	1.1	1.1	1.1	1.1
S3	Autre	1	1.1	1.2	1.3	1.4
S4	Bureaux	1	1.1	1.1	1.1	NA
S4	Commerce	1	1.1	1.2	1.3	NA
S4	SantÃ©	1	1.1	1.1	1.1	NA
S4	Autre	1	1.1	1.2	1.3	NA

Consommations unitaires pour le chauffage

Table 12: Consommations unitaires en kWh par m² d'énergie primaire pour l'ensemble du parc et pour le chauffage uniquement

	2015	2020	2030	2035	2050
S1	135	113	92	84	63
S2	135	120	96	90	74
S3	135	110	86	81	67
S4	140	126	101	NA	NA

Table 13: Consommations unitaires en kWh par m² d'énergie finale pour l'ensemble du parc et pour le chauffage uniquement

	2015	2020	2030	2035	2050
S1	106	88	64	54	37
S2	105	90	65	59	48
S3	105	83	56	49	38
S4	112	101	82	NA	NA

Table 14: Evolution du rendement moyen des systèmes de chauffage du parc existant et du parc neuf

	Type_parc_MEDPRO	2015	2020	2030	2035	2050
S1	E	0.88	0.92	1.06	1.2	1.5
S1	N	NA	1.19	1.25	1.3	1.1
S2	E	0.93	1.03	1.29	1.4	1.4
S2	N	NA	1.02	1.03	1.0	1.0
S3	E	0.93	1.05	1.36	1.5	1.6
S3	N	NA	1.08	1.12	1.1	1.1
S4	E	0.88	0.91	1.00	NA	NA
S4	N	NA	0.99	0.99	NA	NA

Consommations unitaires pour tous les usages

Table 15: Consommations unitaires en kWh par m² d'énergie primaire pour l'ensemble du parc et l'ensemble des usages

	2015	2020	2030	2035	2050
S1	432	399	360	346	312
S2	438	418	386	376	349
S3	437	407	375	365	338
S4	405	389	359	NA	NA

Table 16: Consommations unitaires en kWh par m² d'énergie primaire pour le parc existant par branche et pour l'ensemble des usages

	nom_branche	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2030	2050
S1	Bureaux	523	519	515	512	509	504	499	494	478	460	417
	Administration											
S1	Café Hôtel	669	671	673	675	676	674	671	667	656	622	575
	Restaurant											
S1	Commerce	520	519	518	517	515	512	506	499	479	438	386
S1	Enseignement	228	225	223	222	220	218	216	213	203	183	162
	Recherche											
S1	Habitat	369	368	367	366	364	361	357	352	337	308	276
	Communautaire											
S1	Santé Action	454	452	449	447	445	442	437	431	416	382	346
	Sociale											
S1	Sport Loisir	471	465	462	460	458	455	450	444	430	392	351
	Culture											
S1	Transport	567	565	565	563	561	559	556	552	541	516	468
S2	Bureaux	528	529	530	530	531	531	531	530	528	518	470
	Administration											
S2	Café Hôtel	668	668	668	668	668	667	666	664	660	639	648
	Restaurant											
S2	Commerce	519	517	514	511	508	505	502	498	488	456	443
S2	Enseignement	231	230	228	227	226	224	222	221	215	199	184
	Recherche											
S2	Habitat	368	365	361	358	355	351	347	344	331	294	283
	Communautaire											
S2	Santé Action	456	456	455	454	454	453	451	450	443	419	388
	Sociale											
S2	Sport Loisir	471	467	466	464	463	462	460	458	453	431	410
	Culture											
S2	Transport	570	569	568	567	566	565	563	562	557	540	525
S3	Bureaux	528	529	530	530	531	531	529	526	503	494	449
	Administration											
S3	Café Hôtel	668	668	668	668	668	667	666	663	655	635	639
	Restaurant											
S3	Commerce	519	517	514	511	508	505	502	497	486	456	438
S3	Enseignement	231	230	228	227	226	224	222	219	210	193	176
	Recherche											
S3	Habitat	368	365	361	358	355	351	347	342	316	283	271
	Communautaire											
S3	Santé Action	456	456	455	454	454	453	450	447	423	398	368
	Sociale											
S3	Sport Loisir	471	467	466	464	463	462	459	456	445	422	397
	Culture											
S3	Transport	570	569	568	567	566	565	563	561	552	528	504
S4	Bureaux	485	486	487	487	488	488	488	488	486	475	NA
	Administration											
S4	Café Hôtel	632	634	636	637	638	639	639	639	639	630	NA
	Restaurant											
S4	Commerce	458	455	452	450	447	444	441	438	427	394	NA
S4	Enseignement	219	218	217	217	216	215	214	213	209	195	NA
	Recherche											

	nom_branche	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2030	2050
S4	Habitat	348	346	343	341	338	336	334	331	322	289	NA
	Communautaire											
S4	Santé Action	430	429	429	429	428	428	427	426	422	406	NA
	Sociale											
S4	Sport Loisir	437	434	433	432	430	430	428	426	422	402	NA
	Culture											
S4	Transport	520	520	520	519	519	518	517	516	513	498	NA

Table 17: Consommations unitaires en kWh par m² d’énergie primaire pour le parc neuf par branche et pour l’ensemble des usages

	nom_branche	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2030	2050
S1	Bureaux	302	302	303	299	297	295	290	286	278	267	258
	Administration											
S1	Café Hôtel	412	412	412	406	401	399	383	370	348	331	324
	Restaurant											
S1	Commerce	329	328	327	320	316	312	298	287	264	234	223
S1	Enseignement	221	221	222	220	220	219	213	209	203	204	211
	Recherche											
S1	Habitat	200	199	199	195	193	191	183	176	166	154	152
	Communautaire											
S1	Santé Action	260	259	258	253	250	247	237	229	216	196	193
	Sociale											
S1	Sport Loisir	284	284	284	281	279	277	264	254	238	218	208
	Culture											
S1	Transport	424	425	427	426	424	421	402	387	360	331	295
S2	Bureaux	303	304	304	305	305	306	302	299	293	286	275
	Administration											
S2	Café Hôtel	388	388	389	389	390	390	380	372	359	349	343
	Restaurant											
S2	Commerce	317	316	315	314	314	312	304	297	283	262	249
S2	Enseignement	223	224	226	227	228	229	225	223	220	224	229
	Recherche											
S2	Habitat	181	181	181	181	181	181	177	175	170	164	160
	Communautaire											
S2	Santé Action	241	240	240	240	240	240	234	230	221	209	204
	Sociale											
S2	Sport Loisir	279	279	279	280	280	280	271	265	255	243	229
	Culture											
S2	Transport	352	353	354	355	356	356	340	329	309	292	279
S3	Bureaux	303	304	304	302	300	300	295	291	284	275	270
	Administration											
S3	Café Hôtel	388	388	389	387	387	387	374	364	348	336	339
	Restaurant											
S3	Commerce	317	316	315	311	308	306	295	286	269	245	243
S3	Enseignement	223	224	226	224	223	223	217	213	208	211	222
	Recherche											
S3	Habitat	181	181	181	180	180	179	173	169	161	154	157
	Communautaire											
S3	Santé Action	241	240	240	239	239	238	230	225	214	201	198
	Sociale											

	nom_branche	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2030	2050
S3	Sport Loisir Culture	279	279	279	279	279	278	266	257	243	227	213
S3	Transport	352	353	354	355	356	356	340	328	308	292	277
S4	Bureaux Administration	302	303	304	302	301	301	297	293	287	277	NA
S4	Café Hôtel Restaurant	403	403	404	402	401	400	385	375	358	345	NA
S4	Commerce	312	312	311	306	303	302	290	281	264	240	NA
S4	Enseignement Recherche	221	223	225	224	224	224	219	215	210	213	NA
S4	Habitat Communautaire	178	178	178	177	177	177	172	168	161	155	NA
S4	Santé Action Sociale	243	243	243	242	242	242	235	229	219	205	NA
S4	Sport Loisir Culture	281	281	282	281	281	281	272	265	254	241	NA
S4	Transport	356	357	358	359	359	360	343	330	310	292	NA

5) Nombre de Rénovations et Investissements

Part du parc rénové

Table 18: Part du parc rénové annuellement par niveau de rénovation

scenario	GESTE_DGEC	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
S1	Parc non touché	0.96735	0.97450	0.96138	0.97393	0.97454	0.97791	0.98079	0.98301	0.98454
S2	Parc non touché	0.99514	0.99340	0.99258	0.99227	0.99224	0.99262	0.99181	0.99135	0.99062
S3	Parc non touché	0.99514	0.99340	0.98210	0.98735	0.98773	0.98939	0.98957	0.98987	0.98246
S4	Parc non touché	0.99545	0.99385	0.99313	0.99227	0.99035	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S1	Rénovation faible	0.02189	0.01326	0.02236	0.01955	0.01827	0.01656	0.01510	0.01400	0.01288
S2	Rénovation faible	0.00362	0.00456	0.00453	0.00502	0.00511	0.00463	0.00431	0.00404	0.00389
S3	Rénovation faible	0.00362	0.00456	0.00418	0.00471	0.00481	0.00411	0.00372	0.00341	0.00327
S4	Rénovation faible	0.00340	0.00437	0.00434	0.00453	0.00494	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S1	Dont GTB	0.00880	0.00582	0.00856	0.00904	0.01000	0.00802	0.00651	0.00612	0.00585
S2	Dont GTB	0.00305	0.00389	0.00388	0.00441	0.00433	0.00392	0.00366	0.00342	0.00320
S3	Dont GTB	0.00305	0.00389	0.00341	0.00412	0.00407	0.00346	0.00314	0.00290	0.00268
S4	Dont GTB	0.00284	0.00376	0.00375	0.00396	0.00418	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S1	Rénovation moyenne	0.00758	0.00948	0.01342	0.00502	0.00511	0.00428	0.00344	0.00256	0.00232
S2	Rénovation moyenne	0.00091	0.00168	0.00210	0.00213	0.00226	0.00225	0.00284	0.00340	0.00383
S3	Rénovation moyenne	0.00091	0.00168	0.00961	0.00713	0.00654	0.00562	0.00525	0.00506	0.00819
S4	Rénovation moyenne	0.00084	0.00151	0.00206	0.00249	0.00342	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S1	Rénovation importante	0.00318	0.00275	0.00284	0.00151	0.00208	0.00125	0.00068	0.00044	0.00026
S2	Rénovation importante	0.00033	0.00036	0.00078	0.00058	0.00039	0.00049	0.00104	0.00121	0.00166
S3	Rénovation importante	0.00033	0.00036	0.00412	0.00081	0.00092	0.00088	0.00146	0.00166	0.00608
S4	Rénovation importante	0.00031	0.00027	0.00046	0.00071	0.00130	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Table 19: Part du parc rénové (cumul)

scenario	GESTE_DGEC	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
S1	Rénovation faible	0.02189	0.0896	0.1911	0.2890	0.371	0.449	0.514	0.573	0.623
S1	Rénovation moyenne	0.00758	0.0429	0.0938	0.1222	0.144	0.164	0.178	0.188	0.194

scenario	GESTE_DGEC	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
S1	RÃ©novation importante	0.00318	0.0172	0.0270	0.0335	0.042	0.049	0.052	0.053	0.053
S2	RÃ©novation faible	0.00362	0.0244	0.0463	0.0682	0.093	0.114	0.133	0.151	0.167
S2	RÃ©novation moyenne	0.00091	0.0081	0.0177	0.0276	0.038	0.048	0.059	0.074	0.091
S2	RÃ©novation importante	0.00033	0.0024	0.0049	0.0081	0.010	0.012	0.015	0.021	0.027
S3	RÃ©novation faible	0.00362	0.0244	0.0449	0.0658	0.089	0.108	0.125	0.139	0.152
S3	RÃ©novation moyenne	0.00091	0.0081	0.0578	0.0925	0.123	0.150	0.173	0.194	0.234
S3	RÃ©novation importante	0.00033	0.0024	0.0214	0.0242	0.028	0.032	0.036	0.043	0.072
S4	RÃ©novation faible	0.00340	0.0230	0.0438	0.0644	0.085	NA	NA	NA	NA
S4	RÃ©novation moyenne	0.00084	0.0073	0.0165	0.0273	0.041	NA	NA	NA	NA
S4	RÃ©novation importante	0.00031	0.0022	0.0042	0.0069	0.011	NA	NA	NA	NA

Table 20: Part du geste ne rien faire par branche

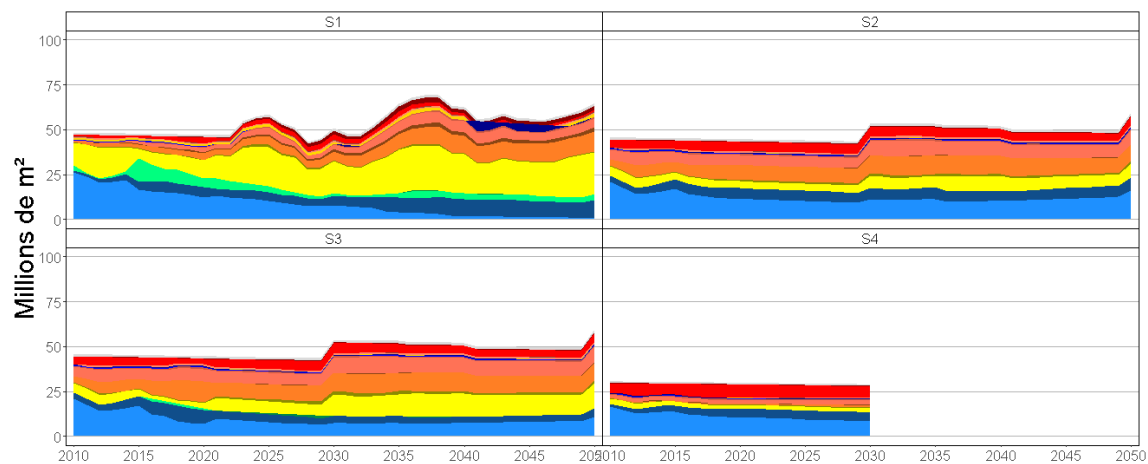
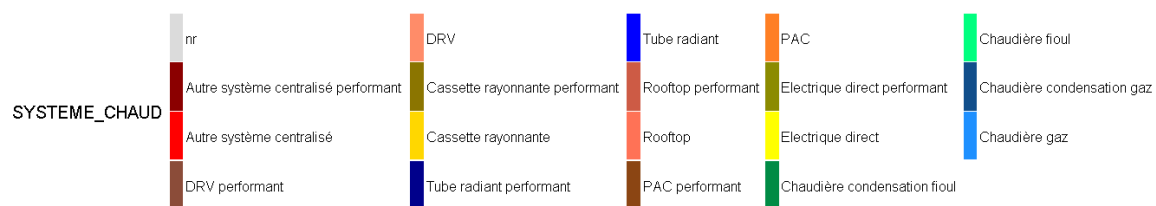
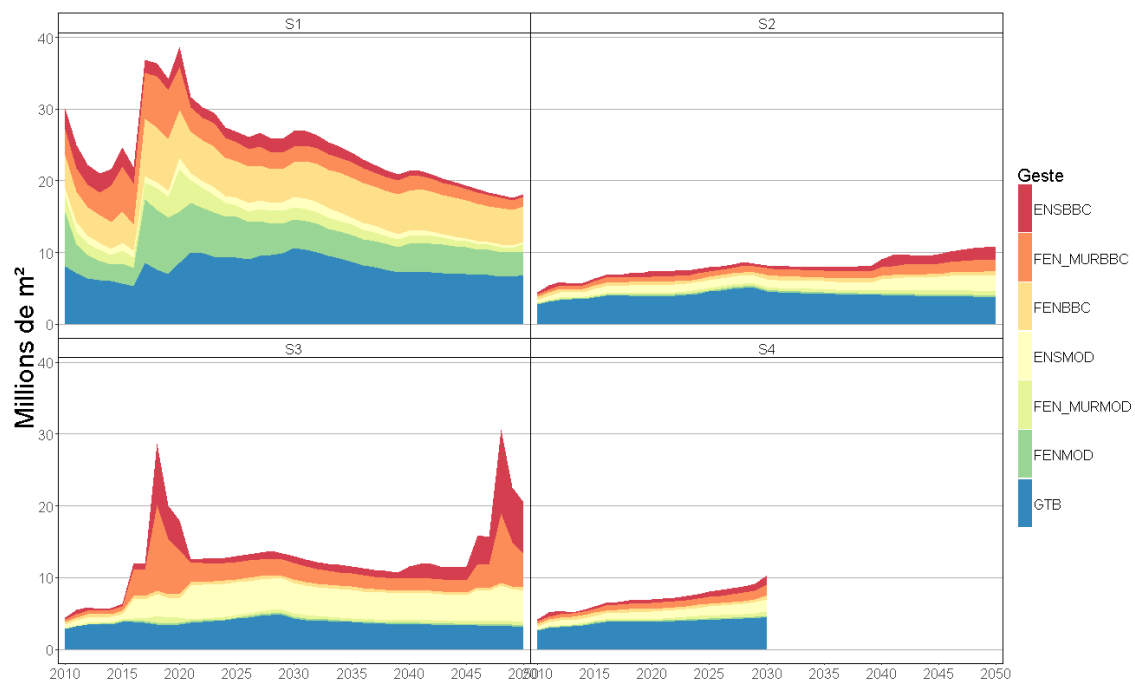
scenario	branche	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030	2040	2050
S1	01	0.977	0.976	0.978	0.978	0.977	0.972	0.974	0.959	0.957	0.960	0.961	0.978	0.984	0.986
S1	02	0.956	0.963	0.964	0.965	0.967	0.959	0.967	0.956	0.957	0.962	0.962	0.975	0.981	0.985
S1	03	0.952	0.968	0.971	0.973	0.974	0.971	0.976	0.961	0.965	0.968	0.956	0.971	0.976	0.980
S1	04	0.972	0.980	0.982	0.983	0.982	0.984	0.986	0.969	0.971	0.972	0.968	0.977	0.983	0.986
S1	05	0.982	0.983	0.983	0.983	0.980	0.974	0.976	0.960	0.958	0.961	0.961	0.973	0.983	0.987
S1	06	0.985	0.985	0.986	0.986	0.980	0.977	0.979	0.963	0.964	0.966	0.967	0.978	0.983	0.988
S1	07	0.972	0.966	0.974	0.977	0.977	0.975	0.977	0.962	0.963	0.966	0.966	0.978	0.983	0.987
S1	08	0.883	0.912	0.949	0.968	0.977	0.985	0.985	0.968	0.970	0.967	0.920	0.939	0.947	0.961
S2	01	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	0.999	0.999	0.999	0.998	0.998	0.998	0.996	0.995	0.991
S2	02	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990	0.989	0.989	0.990	0.990	0.991	0.991	0.992	0.991	0.991
S2	03	0.991	0.991	0.990	0.990	0.990	0.989	0.989	0.989	0.989	0.989	0.990	0.989	0.991	0.990
S2	04	0.995	0.992	0.990	0.990	0.991	0.990	0.989	0.989	0.989	0.989	0.989	0.989	0.991	0.990
S2	05	0.993	0.991	0.986	0.990	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.987	0.985	0.986	0.988	0.988
S2	06	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	0.999	0.999	0.997	0.998	0.994	0.992
S2	07	0.993	0.988	0.994	0.996	0.995	0.996	0.994	0.995	0.995	0.995	0.995	0.993	0.988	0.991
S2	08	0.996	0.996	0.995	0.995	0.995	0.995	0.994	0.994	0.992	0.992	0.992	0.988	0.985	0.985
S3	01	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	0.999	0.992	0.992	0.974	0.980	0.981	0.991	0.992	0.982
S3	02	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990	0.989	0.986	0.987	0.985	0.986	0.987	0.989	0.989	0.986
S3	03	0.991	0.991	0.990	0.990	0.990	0.989	0.985	0.985	0.985	0.985	0.985	0.983	0.987	0.984
S3	04	0.995	0.992	0.990	0.990	0.991	0.990	0.985	0.985	0.982	0.983	0.984	0.985	0.989	0.985
S3	05	0.993	0.991	0.986	0.990	0.988	0.988	0.983	0.983	0.948	0.972	0.971	0.985	0.988	0.976
S3	06	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.989	0.989	0.913	0.958	0.974	0.993	0.994	0.979
S3	07	0.993	0.988	0.994	0.996	0.995	0.996	0.991	0.992	0.986	0.990	0.989	0.990	0.987	0.986
S3	08	0.996	0.996	0.995	0.995	0.995	0.995	0.990	0.990	0.987	0.987	0.986	0.981	0.982	0.980
S4	01	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	0.999	0.999	0.999	0.998	0.998	0.993	NA	NA
S4	02	0.990	0.989	0.989	0.989	0.988	0.987	0.987	0.988	0.988	0.988	0.988	0.989	NA	NA
S4	03	0.992	0.991	0.991	0.991	0.991	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990	0.989	NA	NA

scenario	branche	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030	2040	2050
S4	04	0.995	0.993	0.992	0.991	0.992	0.991	0.990	0.989	0.989	0.989	0.989	0.987	NA	NA
S4	05	0.994	0.993	0.989	0.992	0.991	0.991	0.990	0.990	0.990	0.990	0.990	0.980	NA	NA
S4	06	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	0.999	0.999	0.999	0.997	NA	NA
S4	07	0.993	0.988	0.994	0.996	0.995	0.995	0.994	0.995	0.995	0.995	0.995	0.994	NA	NA
S4	08	0.996	0.996	0.996	0.995	0.995	0.994	0.994	0.992	0.991	0.991	0.989	0.987	NA	NA

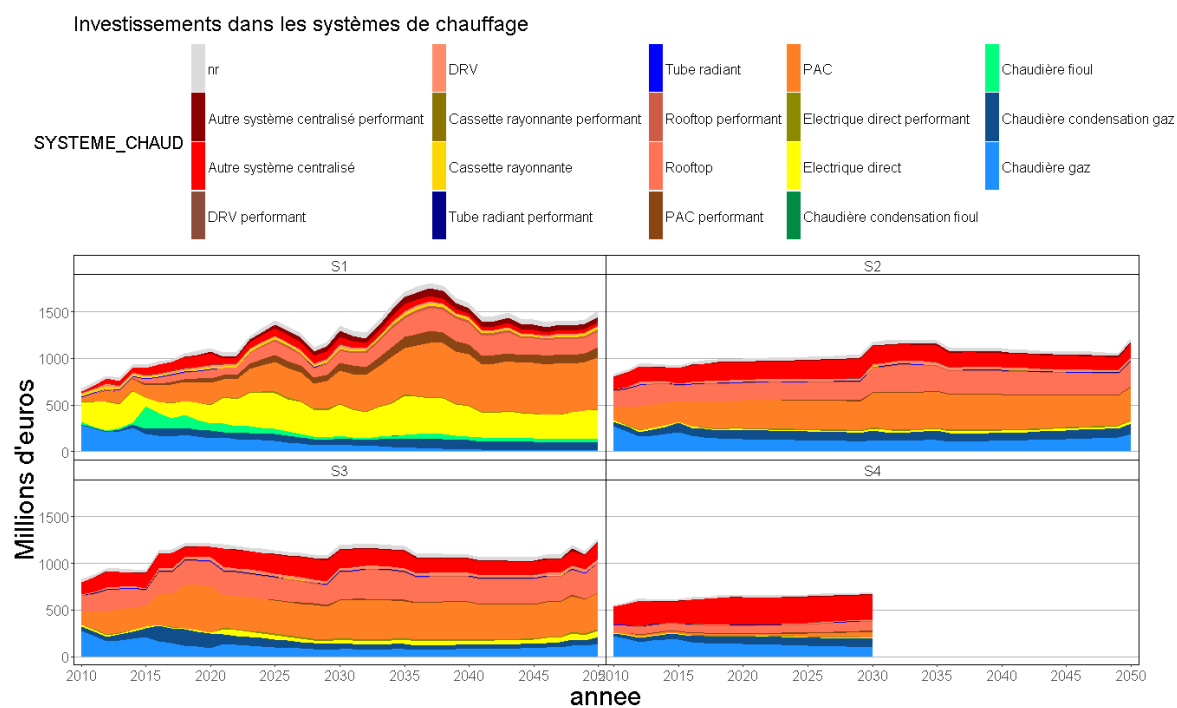
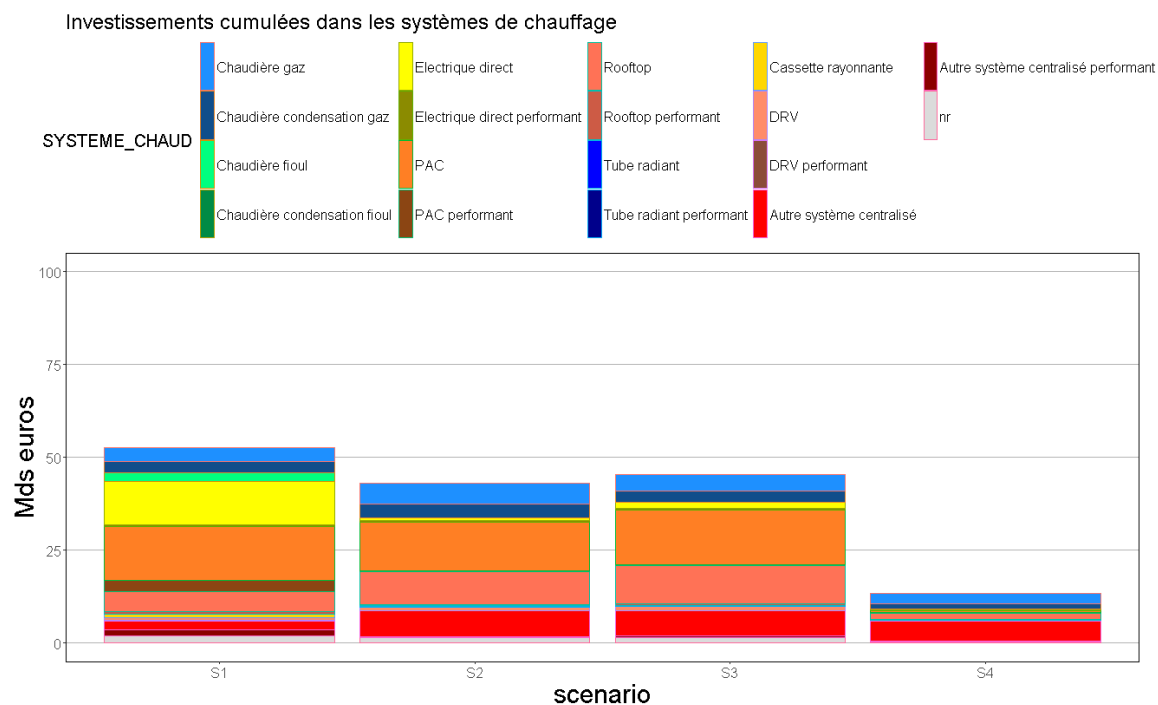
Table 21: Part du geste ne rien faire (parc existant)

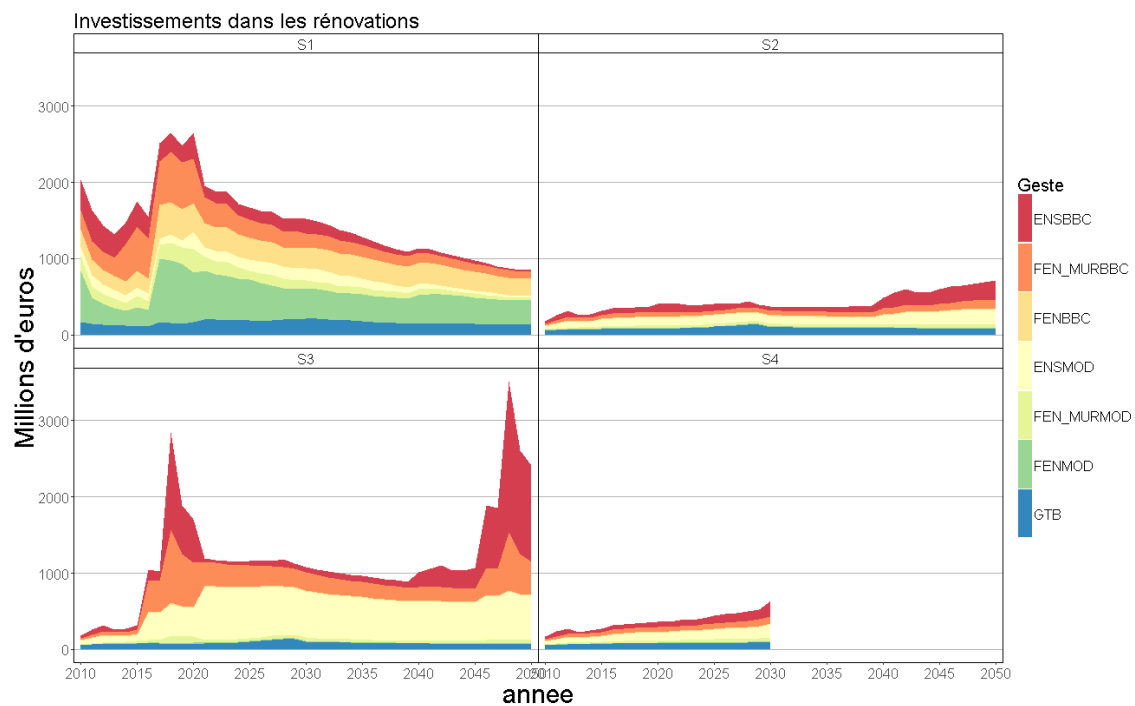
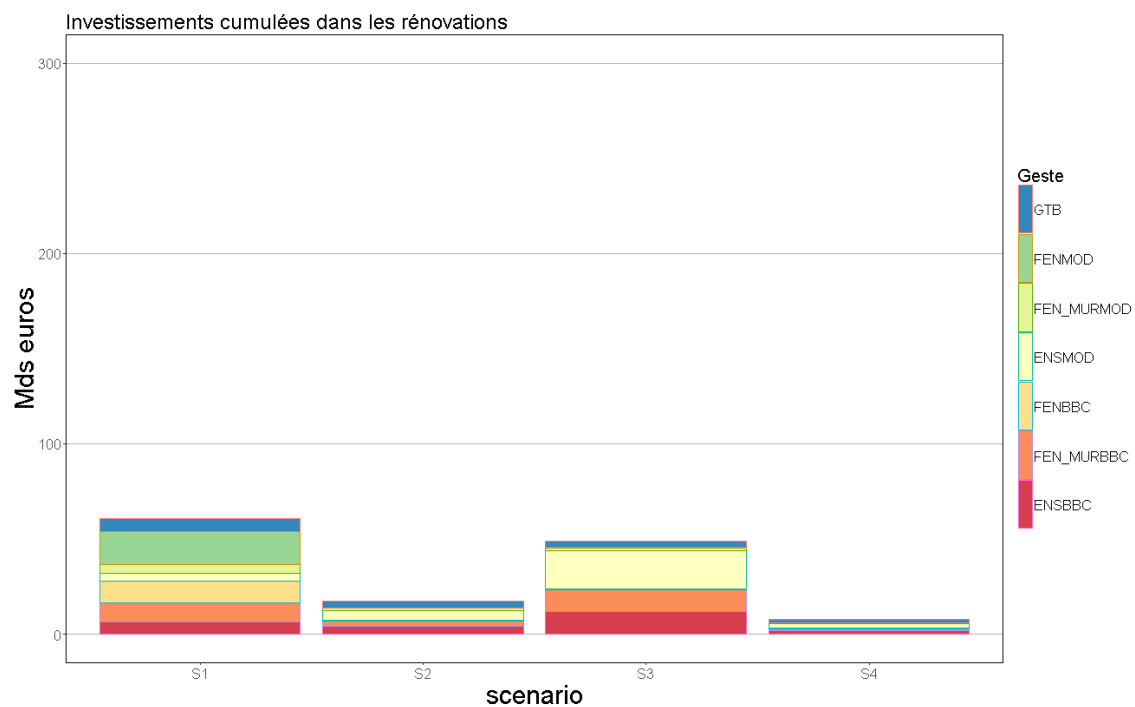
scenario	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030	2040	2050
S1	0.967	0.973	0.976	0.978	0.977	0.974	0.977	0.962	0.963	0.966	0.961	0.975	0.981	0.985
S2	0.995	0.994	0.994	0.994	0.994	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.992	0.992	0.991
S3	0.995	0.994	0.994	0.994	0.994	0.993	0.988	0.988	0.971	0.980	0.982	0.988	0.990	0.982
S4	0.995	0.994	0.994	0.995	0.994	0.994	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.990	NA	NA

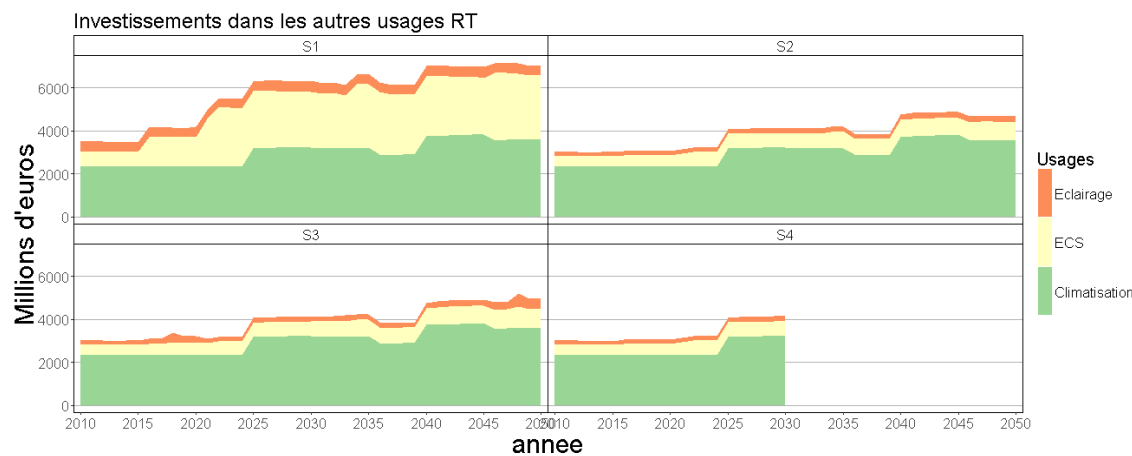
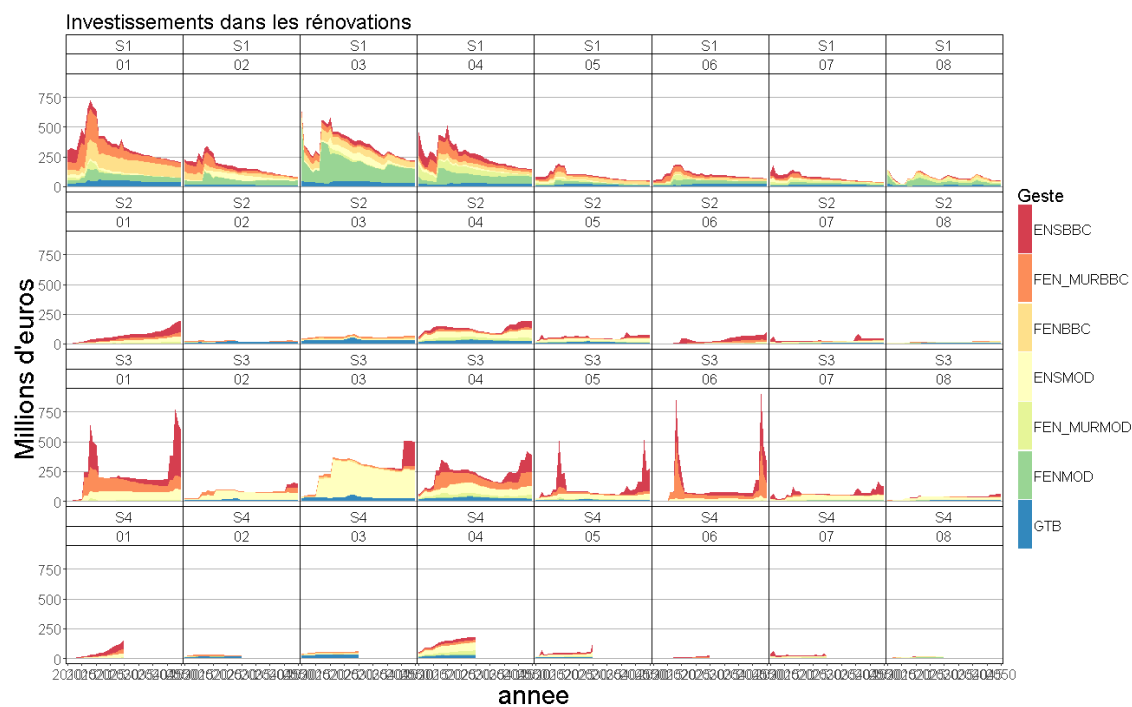
Surfaces rénovées

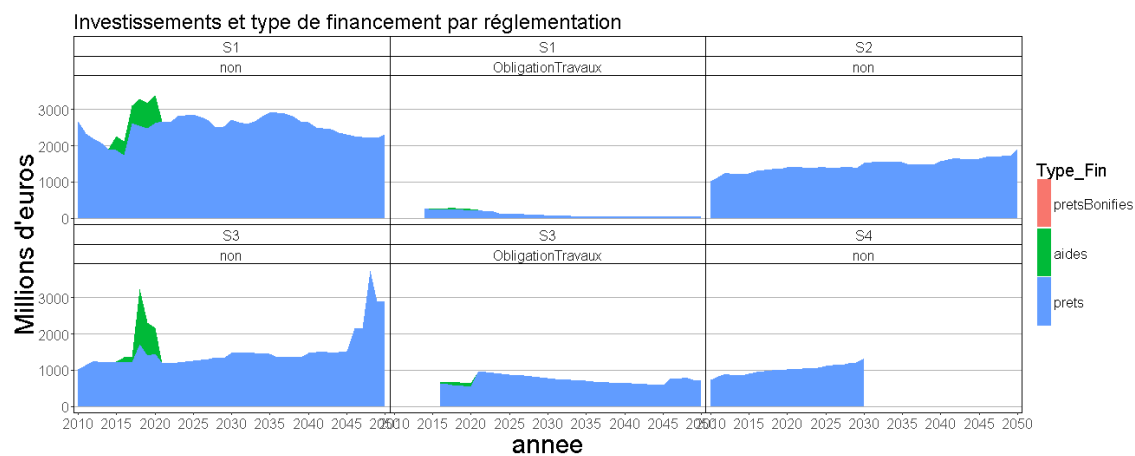
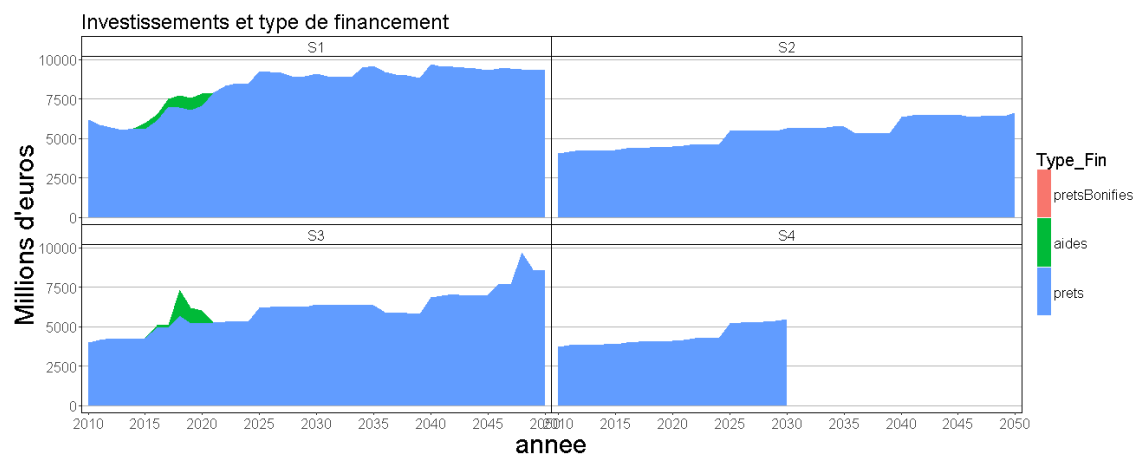
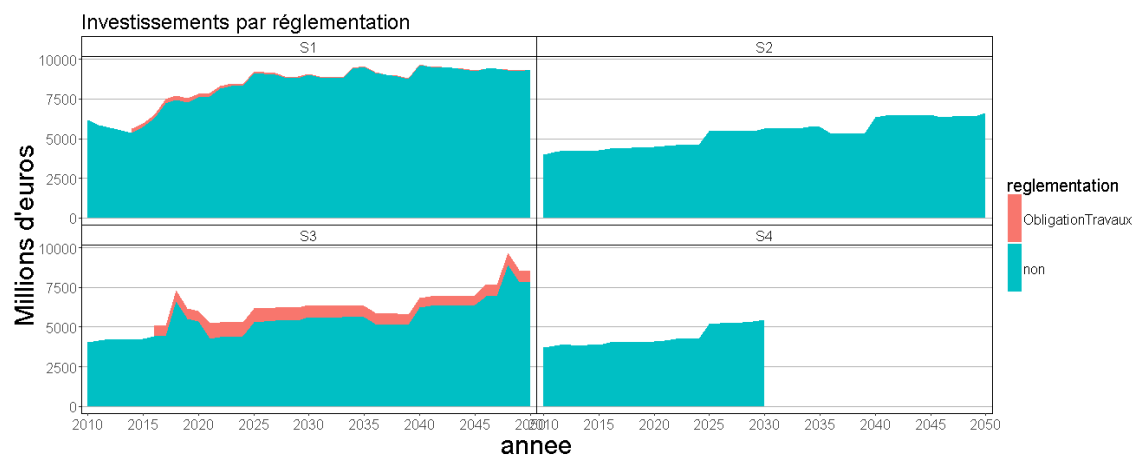


Investissements









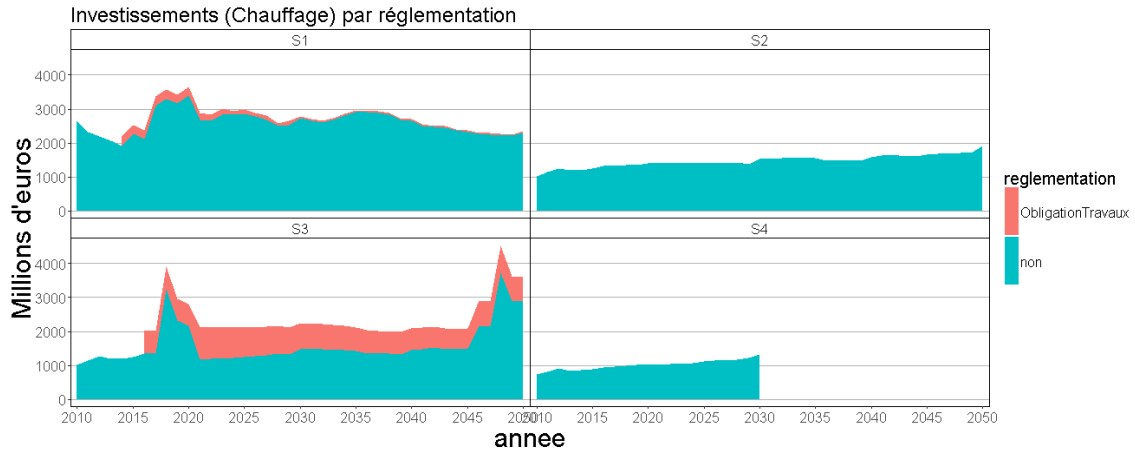


Table 22: Investissements

	Type_Inv	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
S1	Changement de systÃme seul	6.3e-01	7.8e-01	0.99400	1.30963	1.2715	1.667	1.570	1.394	1.492
S1	Geste sur le bÃActi	2.0e+00	1.6e+00	2.53218	1.57138	1.4374	1.238	1.107	0.952	0.839
S1	Geste sur le bÃActi et Changement de systÃme	4.8e-02	1.5e-01	0.11750	0.09450	0.0801	0.050	0.027	0.019	0.014
S2	Changement de systÃme seul	8.3e-01	9.3e-01	0.99523	0.99097	1.1567	1.175	1.094	1.051	1.204
S2	Geste sur le bÃActi	1.8e-01	3.1e-01	0.40882	0.38130	0.3479	0.352	0.471	0.572	0.692
S2	Geste sur le bÃActi et Changement de systÃme	1.4e-05	1.4e-04	0.00154	0.02229	0.0229	0.015	0.016	0.024	0.021
S3	Changement de systÃme seul	8.3e-01	9.3e-01	1.08425	0.96502	1.1607	1.161	1.080	1.038	1.181
S3	Geste sur le bÃActi	1.8e-01	3.1e-01	1.58208	0.97931	1.0458	0.936	0.991	1.036	2.314
S3	Geste sur le bÃActi et Changement de systÃme	1.4e-05	1.4e-04	0.13023	0.17674	0.0387	0.026	0.018	0.028	0.102
S4	Changement de systÃme seul	5.6e-01	6.2e-01	0.65501	0.66528	0.6837	NA	NA	NA	NA
S4	Geste sur le bÃActi	1.7e-01	2.7e-01	0.35790	0.44238	0.6375	NA	NA	NA	NA
S4	Geste sur le bÃActi et Changement de systÃme	NA	8.4e-05	0.00044	0.00066	0.0015	NA	NA	NA	NA

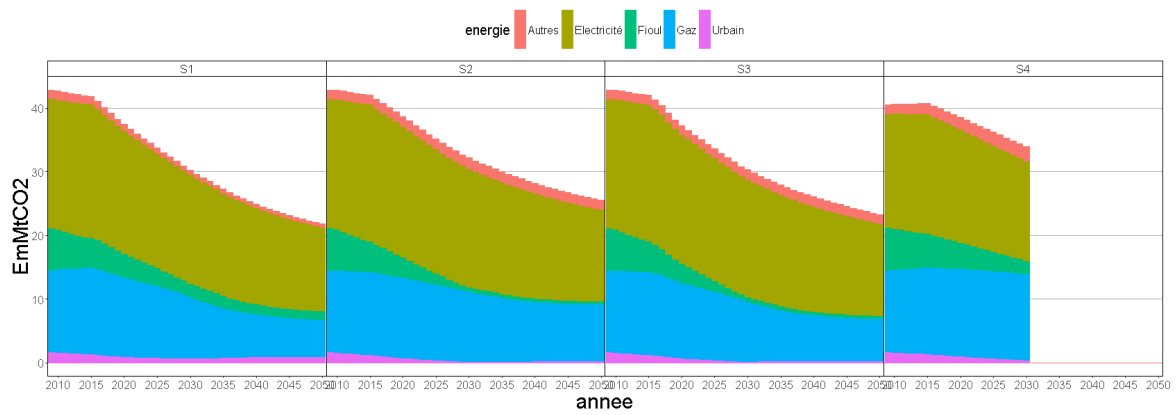


Figure 20: Evolution des émissions pour tous les usages par énergie

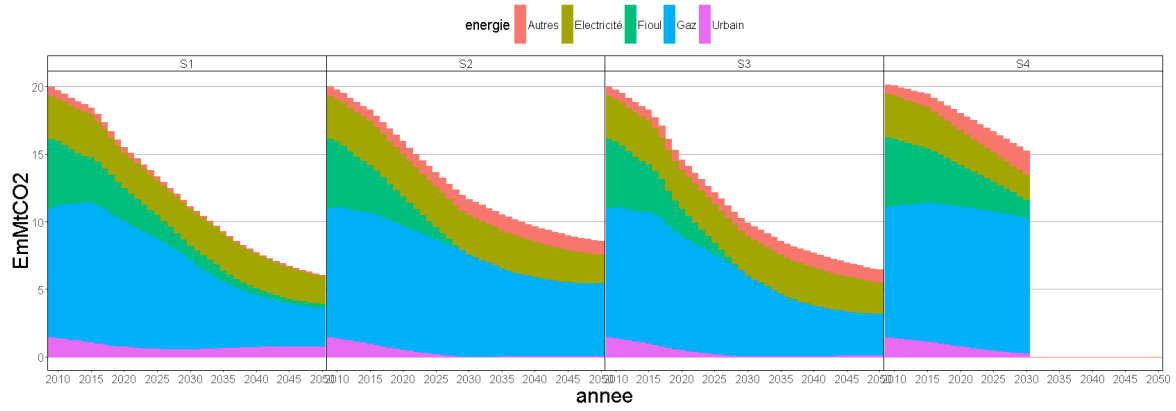


Figure 21: Evolution des émissions pour le chauffage par énergie

Emissions

ECRITURE SORTIES MEDPRO

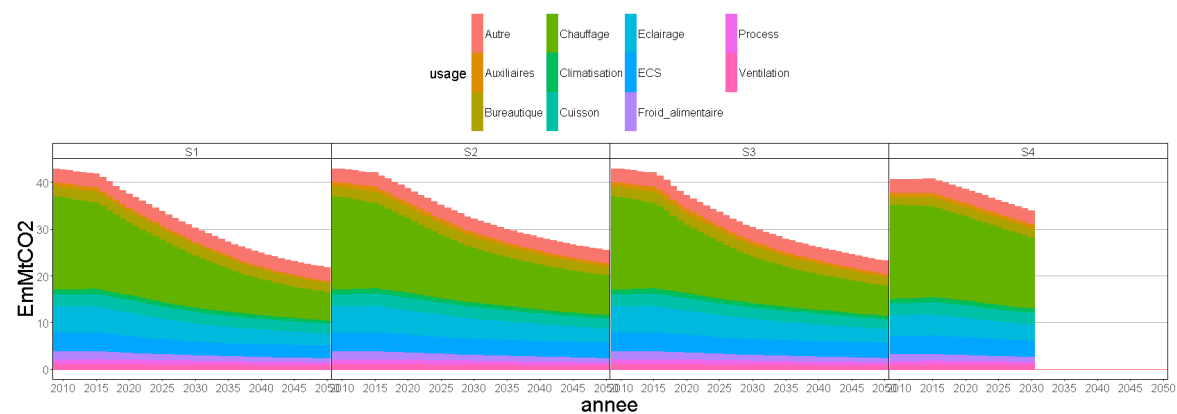


Figure 22: Evolution des émissions par usage