

FICHE RESULTATS AMS run 2

Scénarios comparés :

- S1 AME run 2
- s2 AMS run 1
- s3 AMS run 2

1) Evolution du parc (Surfaces)

Ensemble du Parc

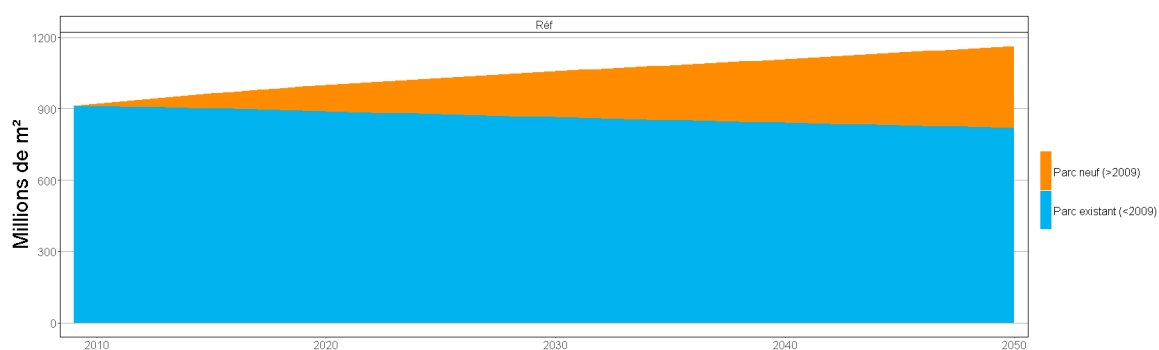


Figure 1: Evolution du parc

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

	periodecons	DGEC	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Réf	Parc < 2009		911	903	890	877	865	853	842	831	820
Réf	Parc > 2009		10	63	112	152	194	230	268	306	345
Réf	Total		921	965	1,002	1,030	1,059	1,084	1,110	1,137	1,165

Parc par branche

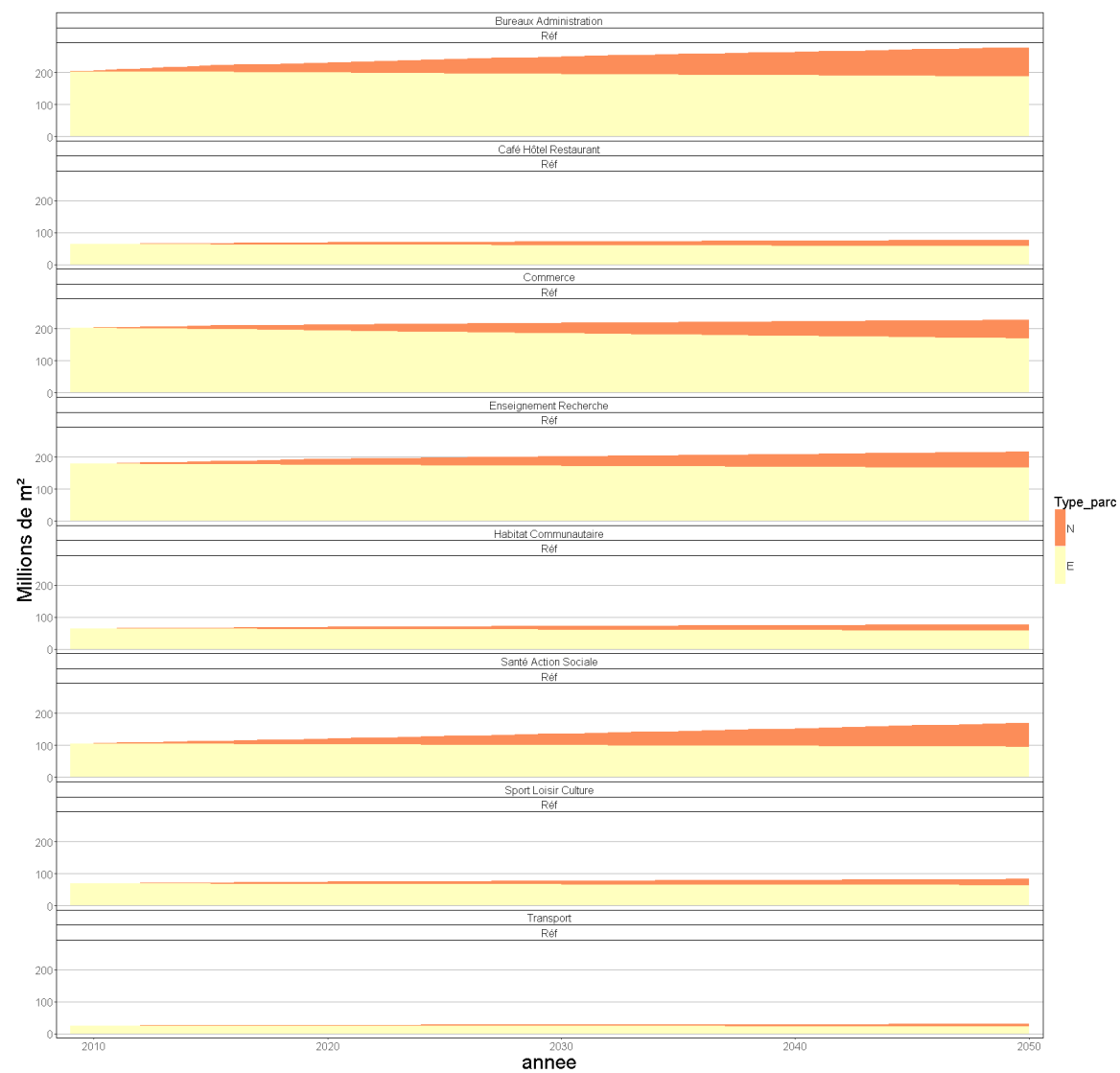
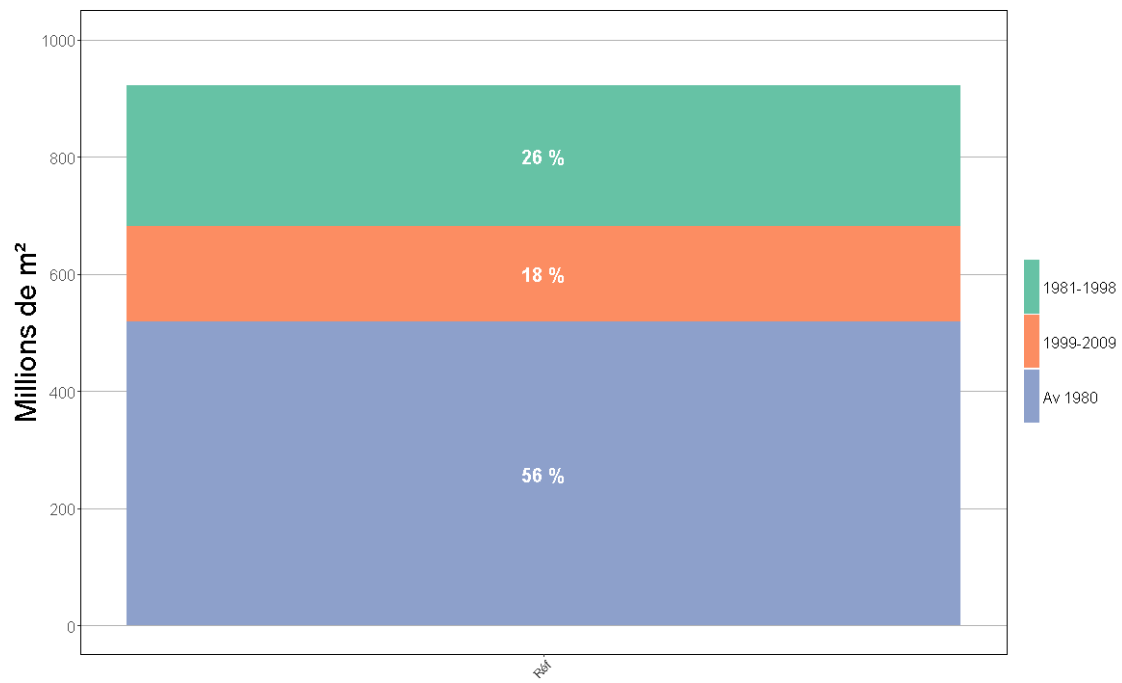
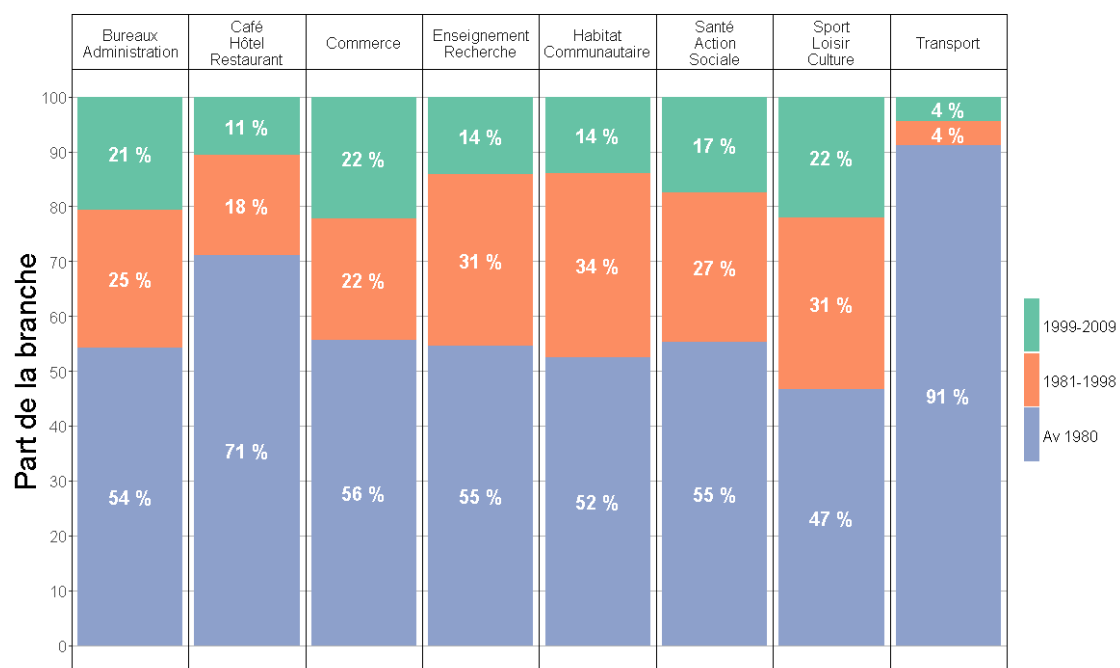


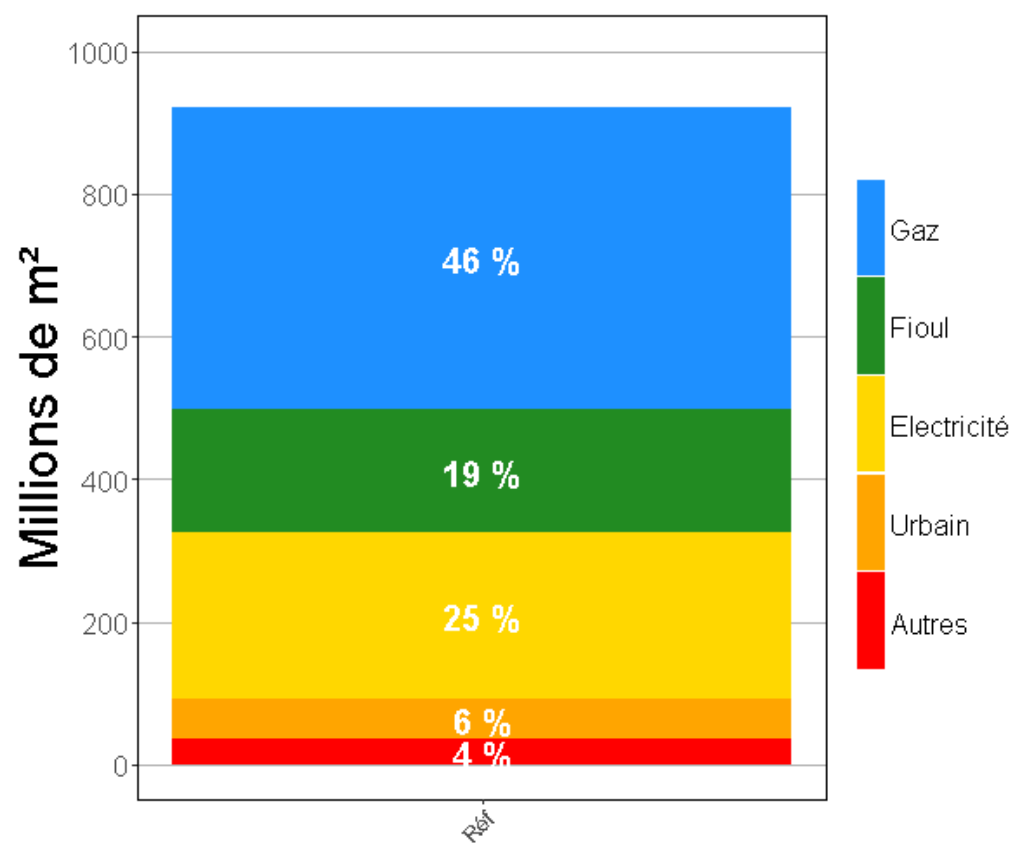
Figure 2: Evolution du parc par branche

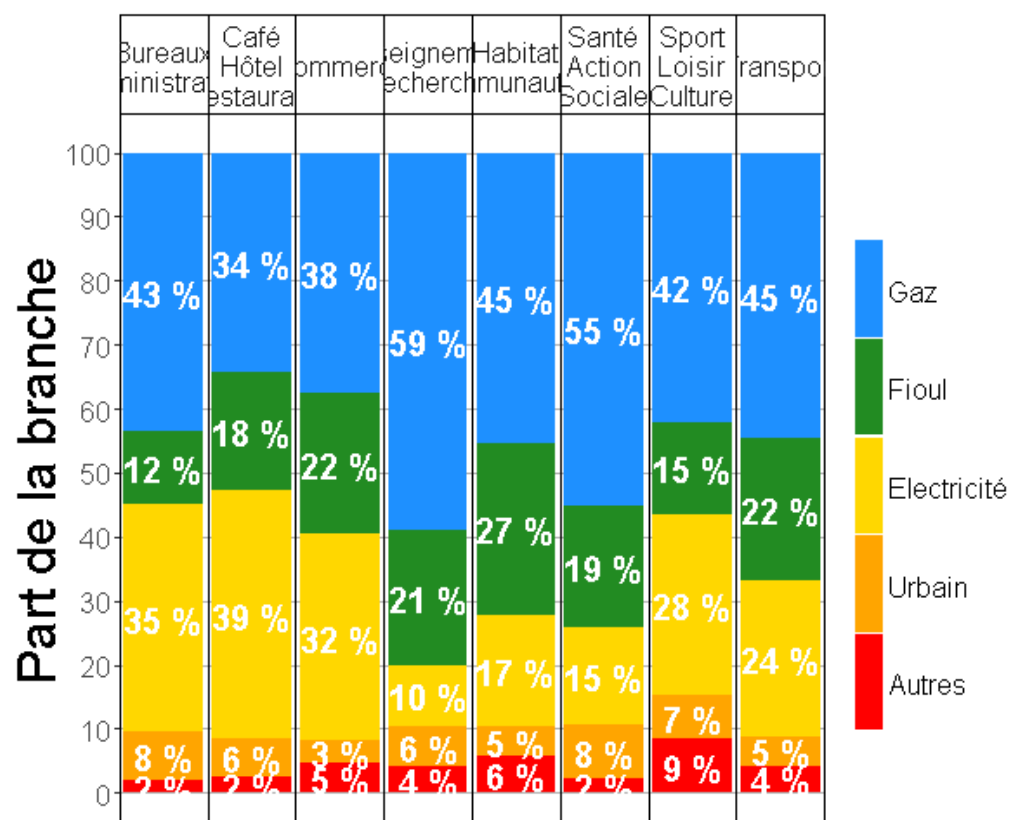
Parc par période de construction





Parc par énergie de chauffage





Comparaison avec le parc du CEREN

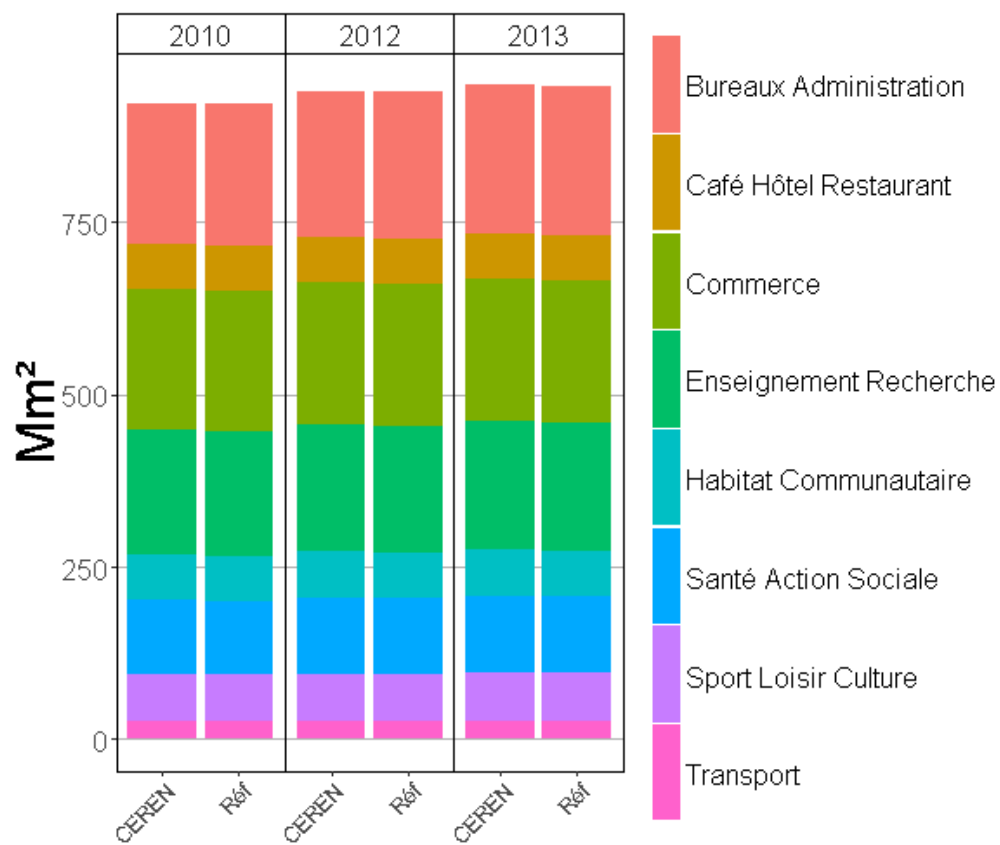
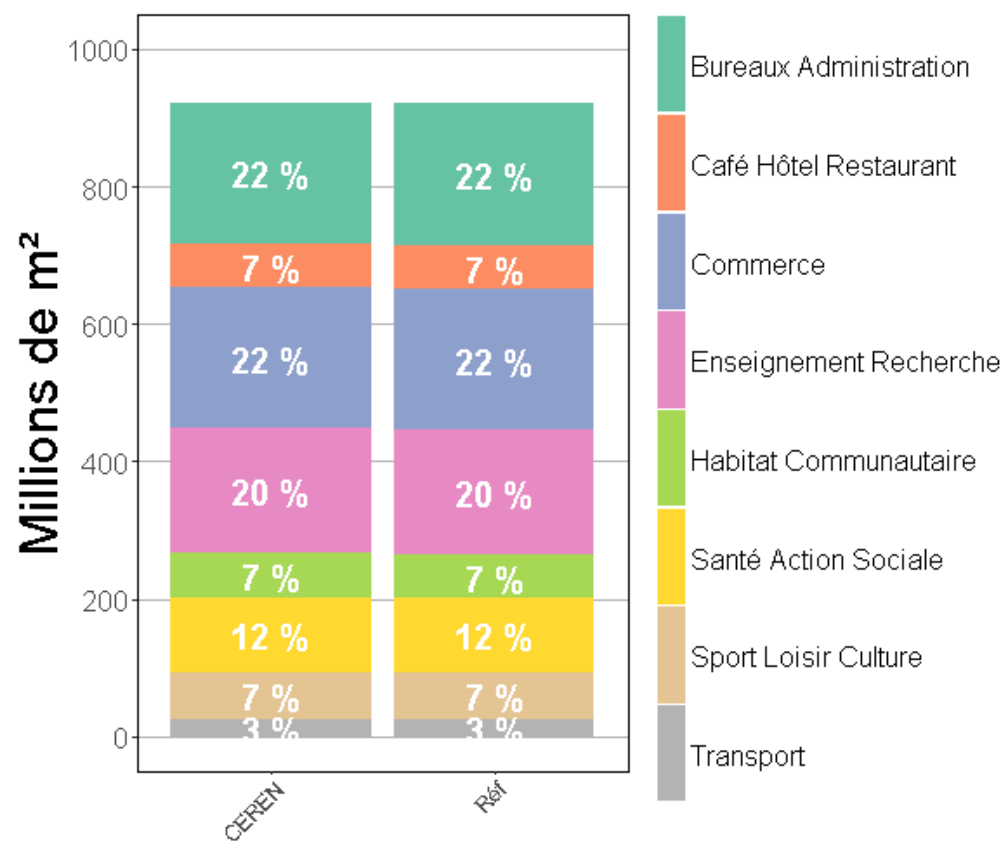
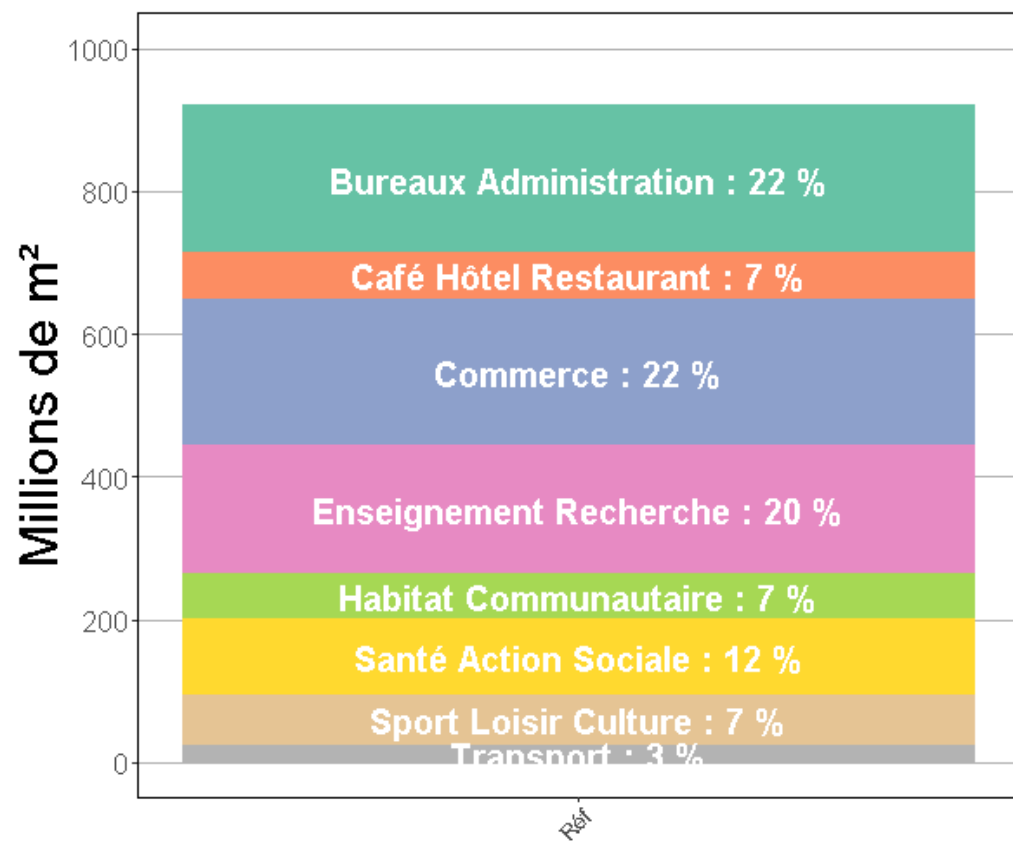


Figure 3: Comparaison avec le parc CEREN par branche





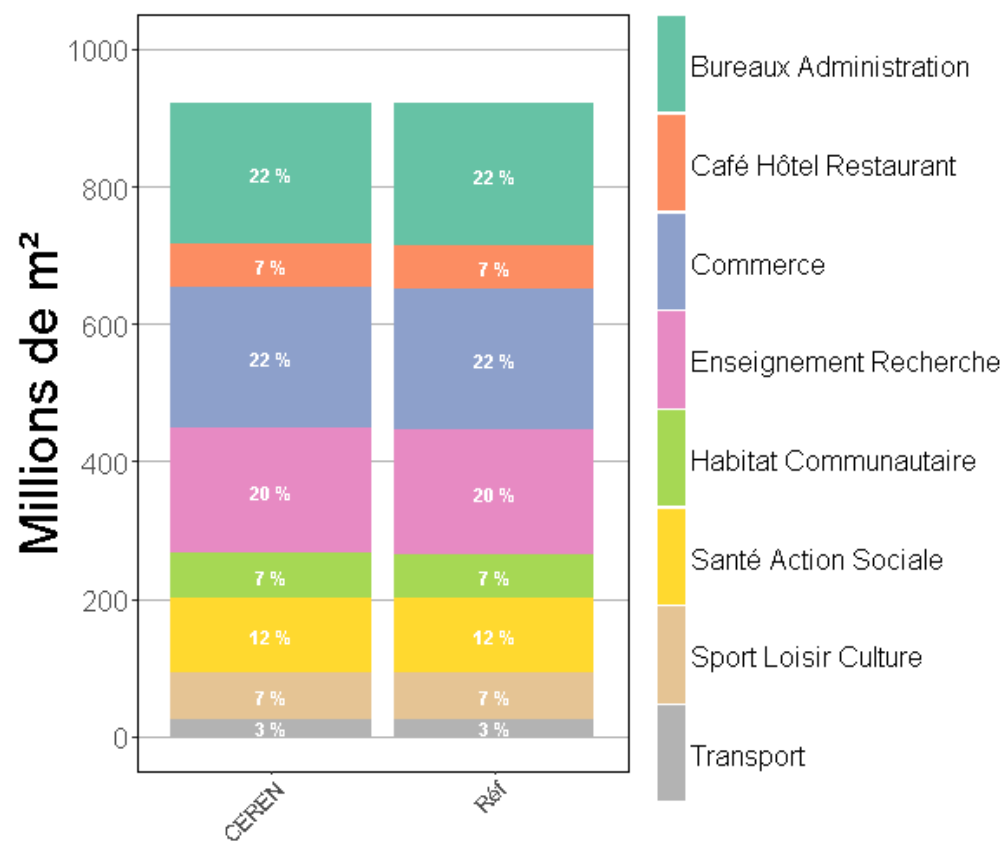


Figure 4: Comparaison avec le parc CEREN par branche

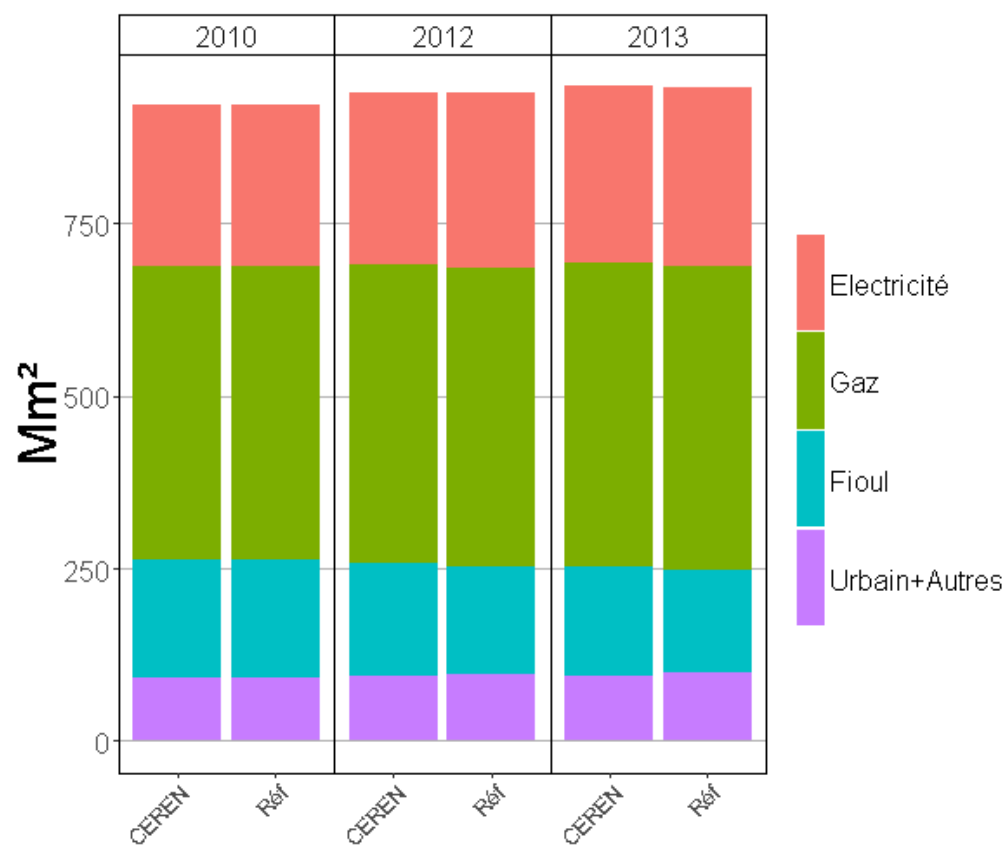


Figure 5: Comparaison avec le parc CEREN par énergie de chauffage

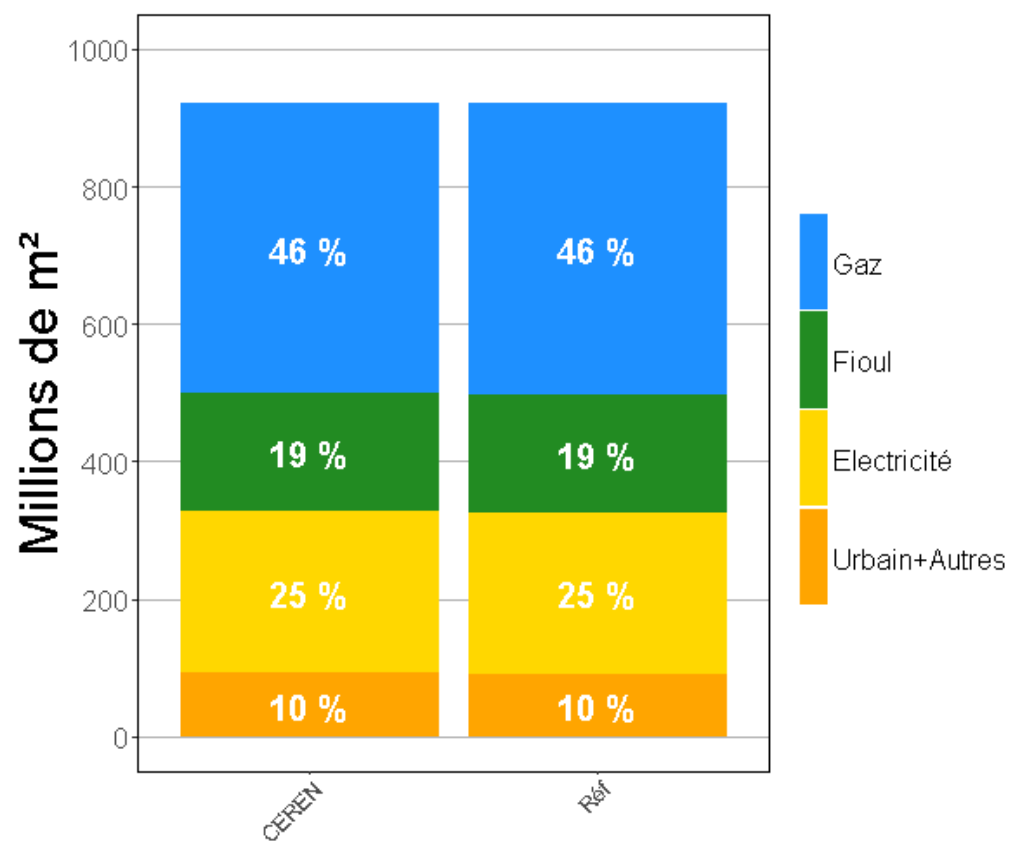


Figure 6: Comparaison avec le parc CEREN par énergie de chauffage

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
Réf	N	Total	63	49	82	73	78

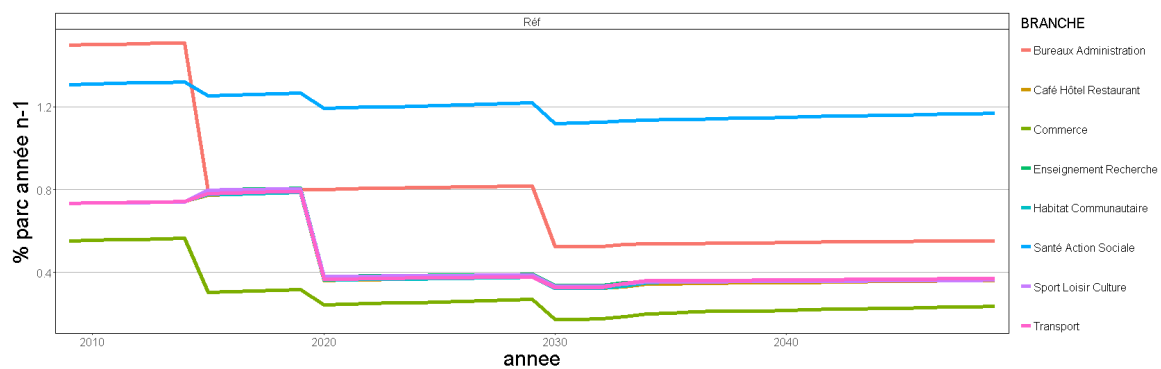


Figure 7: Evolution du parc (en % du parc de l'année n-1) par branche

2) Evolution des consommations

Ensemble du parc

Table 3: Bilan des consommations en tWh EF

	usage	2010	2013	2015	2020	2025	2030	2035	2050
Réf	Chauffage	110.9	107.3	105.1	90.6	79	67.8	58.1	47.7
Réf	AU_ther	51.2	52.3	53.1	54.2	54	55.0	55.7	58.8
Réf	Elec_spe	57.7	59.0	60.0	61.0	62	62.7	62.8	62.8
Réf	Clim	5.5	5.7	5.9	6.1	6	6.1	6.2	6.5
Réf	Total_RT	174.6	172.1	170.7	156.3	144	132.2	122.2	111.3
Réf	Total	225.3	224.4	224.1	211.9	202	191.7	182.8	175.8

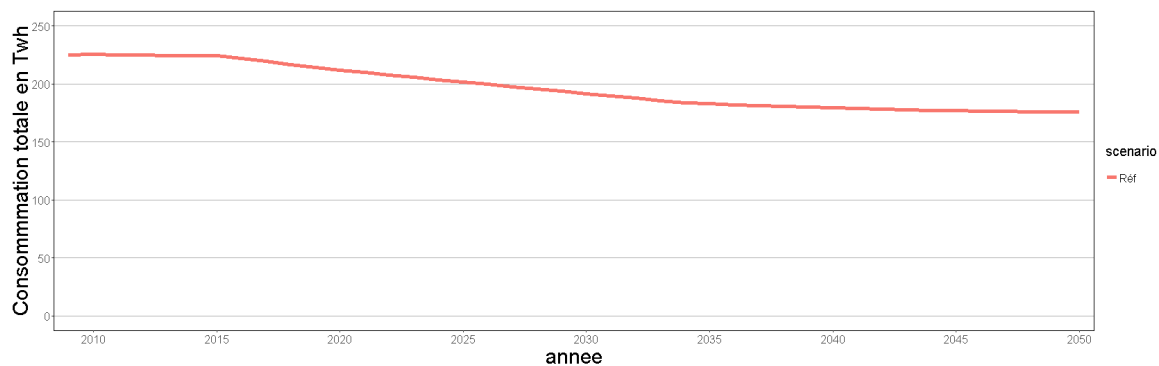
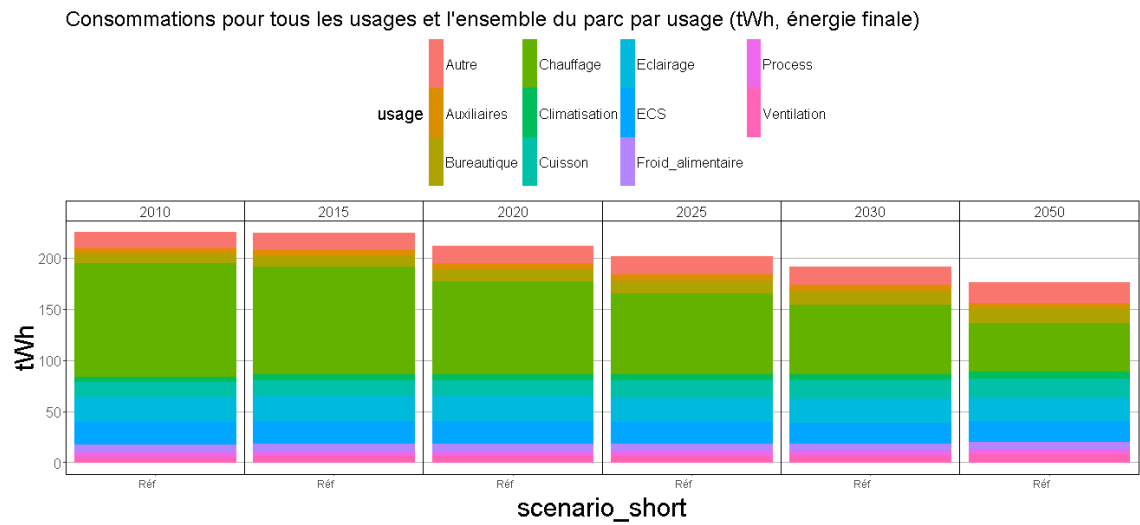
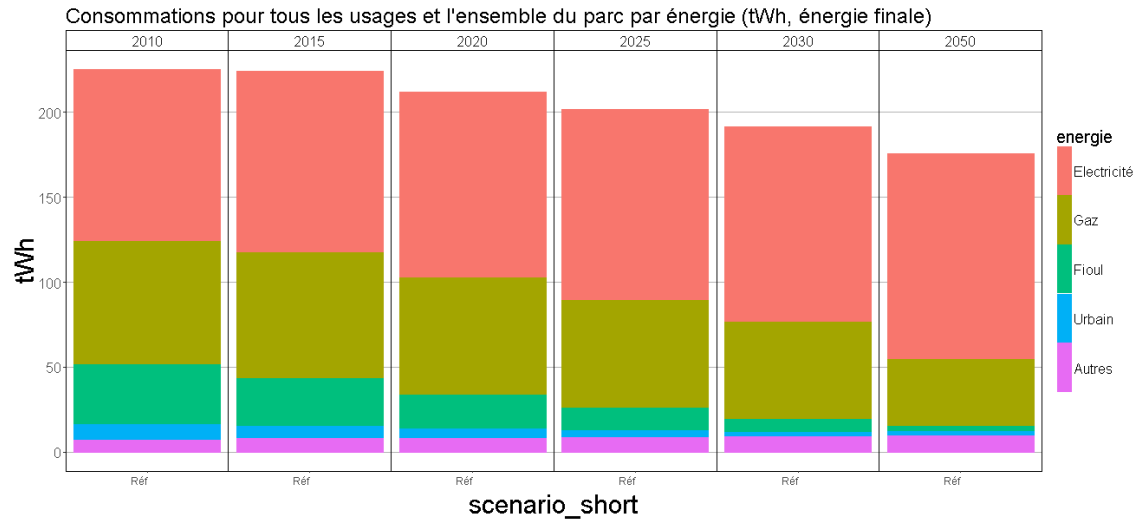


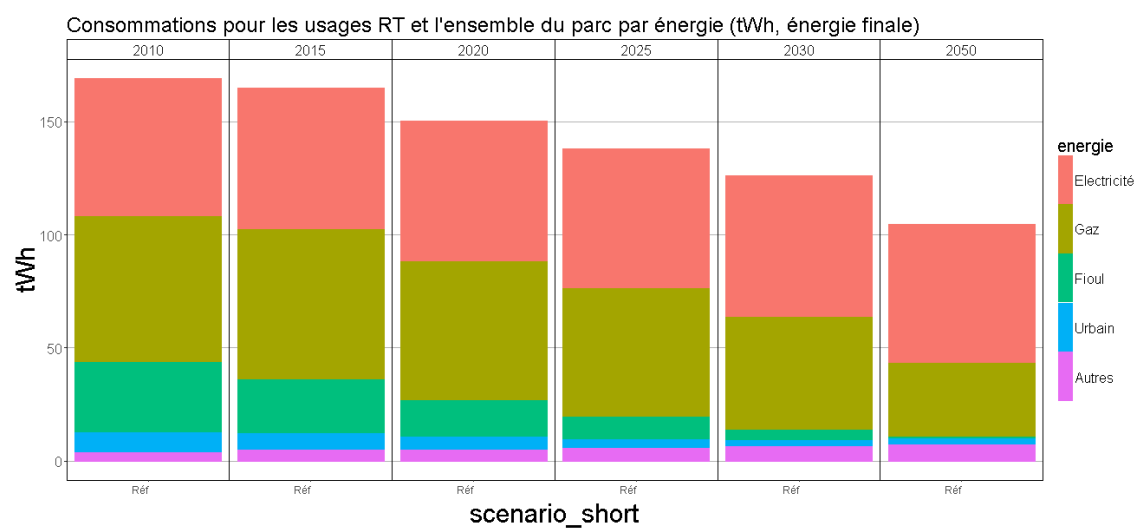
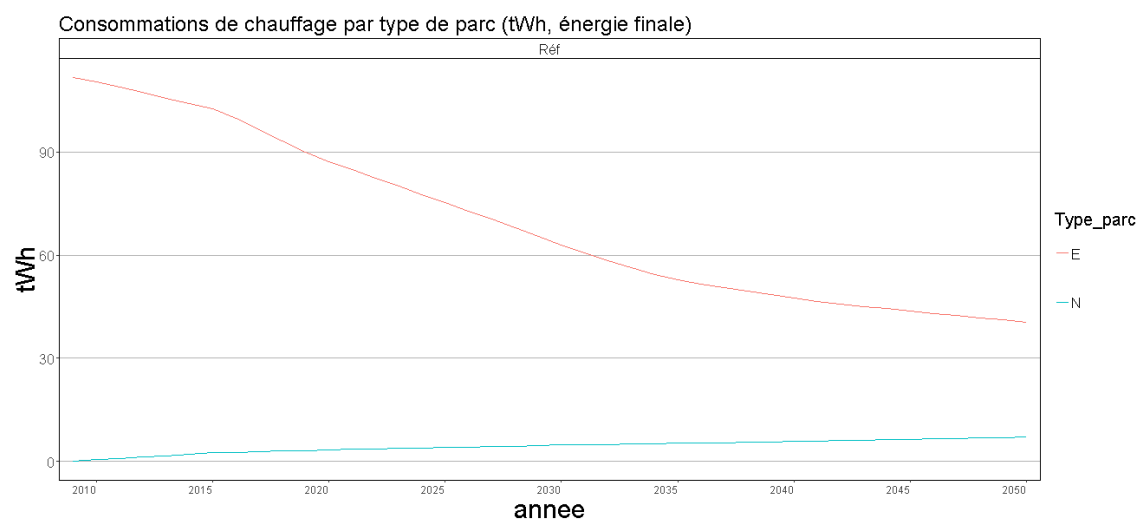
Figure 8: Evolution des consommations totales

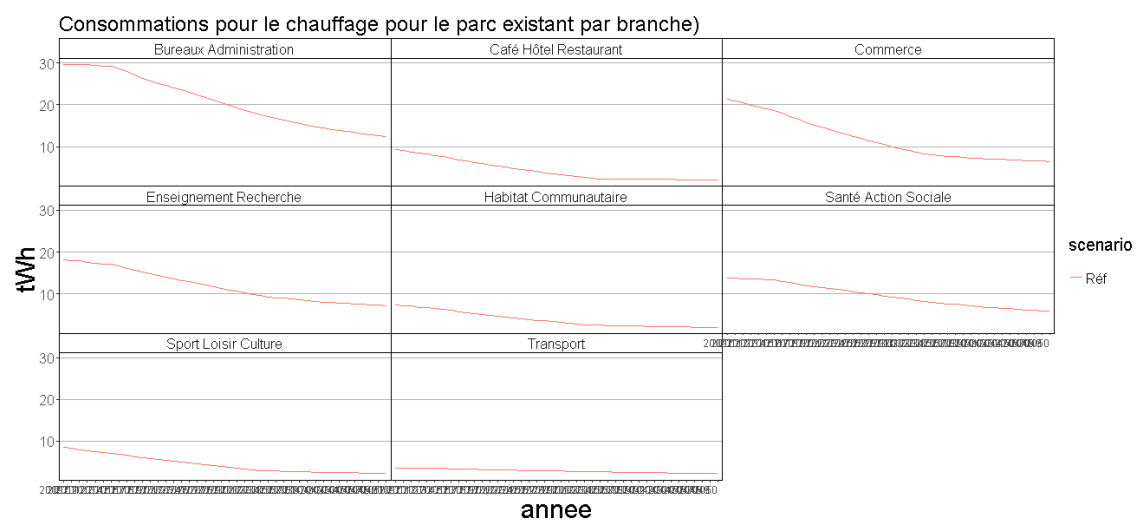
Table 4: Evolution des consommations

	usage	2010-15	2010-20	2010-25	2010-30	2010-35	2010-50
Réf	Chauffage	-5.2 %	-18.3 %	-28.5 %	-38.9 %	-47.6 %	-57 %
Réf	AU_ther	3.7 %	5.9 %	6.2 %	7.5 %	8.8 %	14.9 %
Réf	Elec_spe	4 %	5.7 %	7.2 %	8.7 %	8.9 %	8.8 %
Réf	Clim	7.4 %	11.7 %	9.4 %	11.4 %	12 %	18.6 %
Réf	Total_RT	-2.2 %	-10.5 %	-17.5 %	-24.3 %	-30 %	-36.3 %
Réf	Total	-0.5 %	-5.9 %	-10.5 %	-14.9 %	-18.8 %	-22 %

Consommations par usage et énergie







Comparaison avec le Ceren 2010-2015

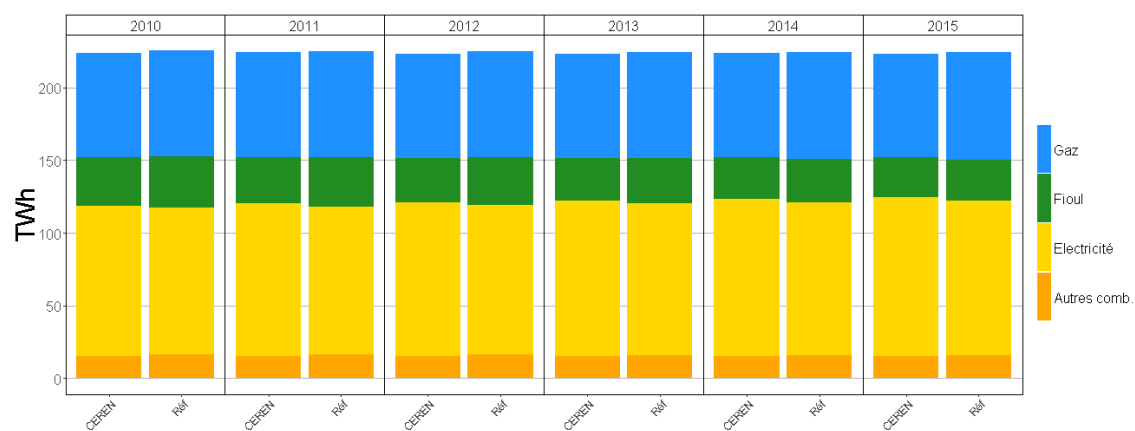
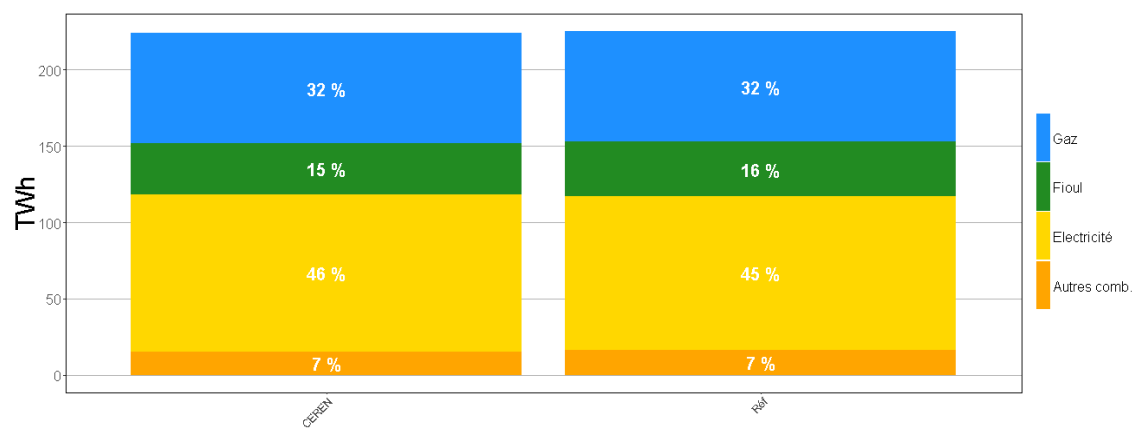


Figure 9: Comparaison avec les consommations totales du Ceren



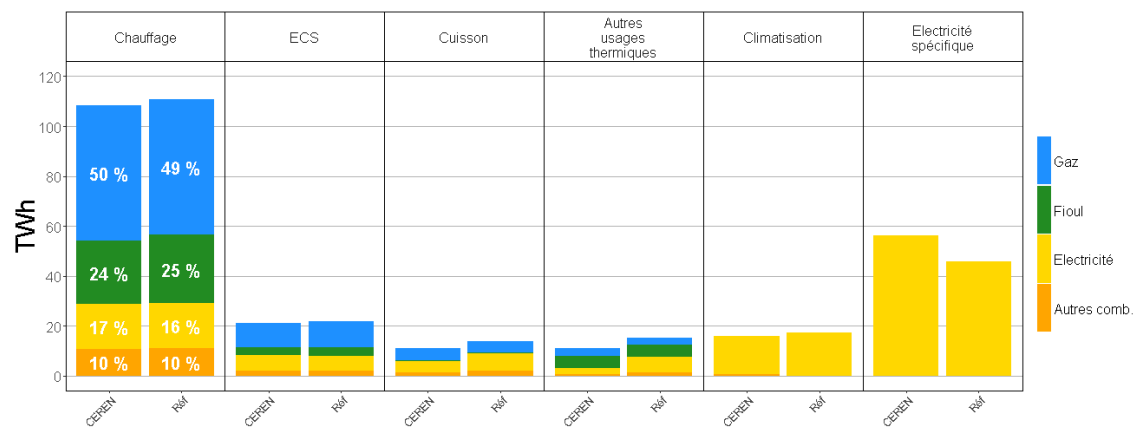
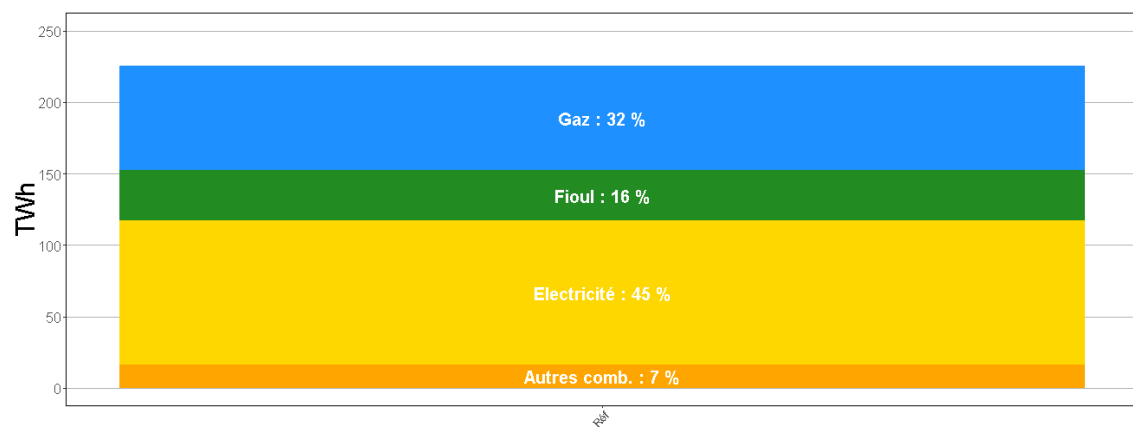


Figure 10: Comparaison avec les consommations totales du CEREN

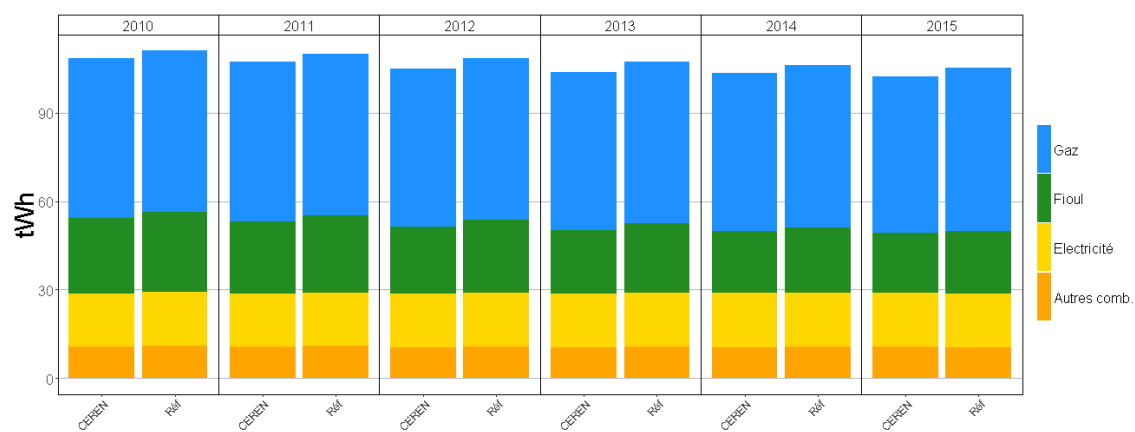


Figure 11: Comparaison avec les consommations de chauffage du CEREN

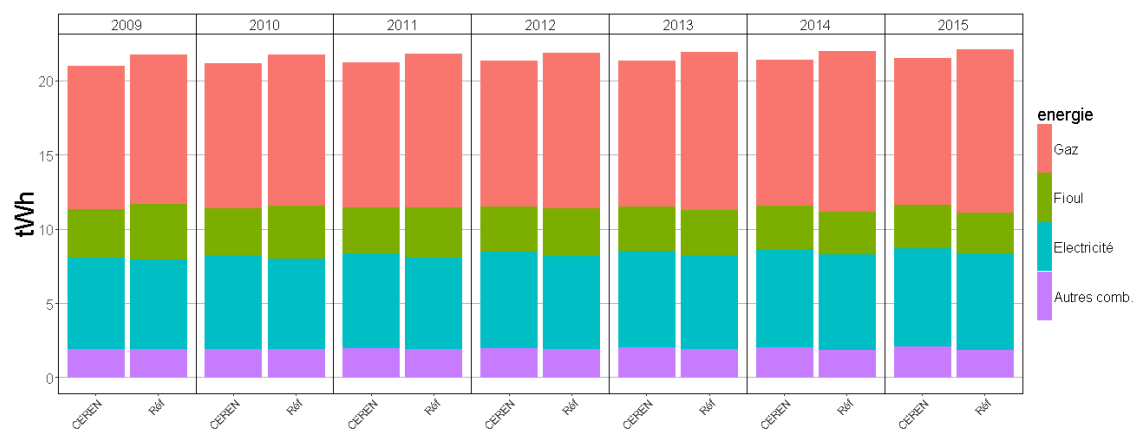


Figure 12: Comparaison avec les consommations d'ECS du CEREN

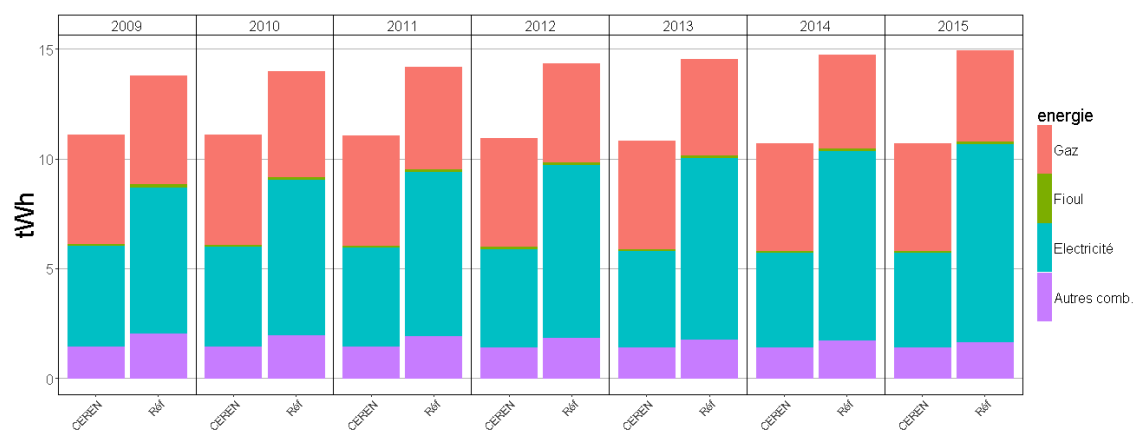


Figure 13: Comparaison avec les consommations de cuisson du CEREN

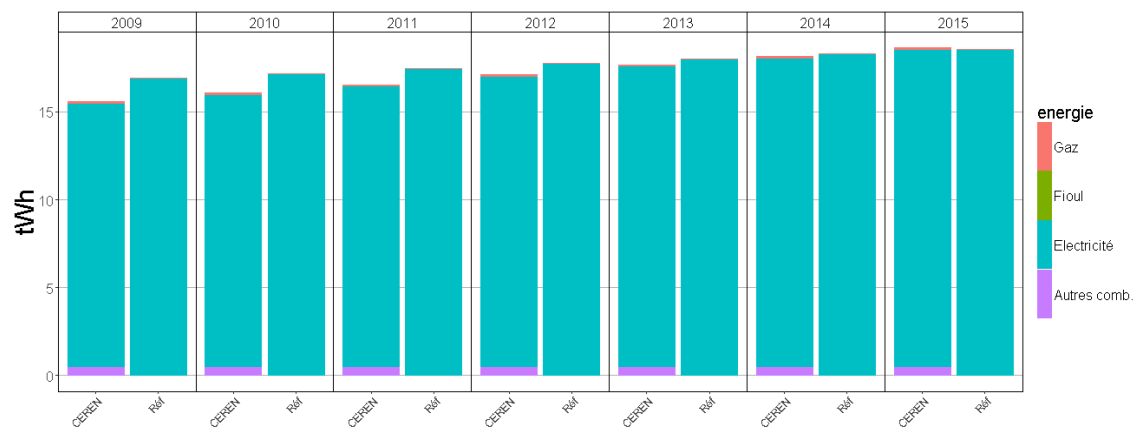


Figure 14: Comparaison avec les consommations de Climatatisation du CEREN

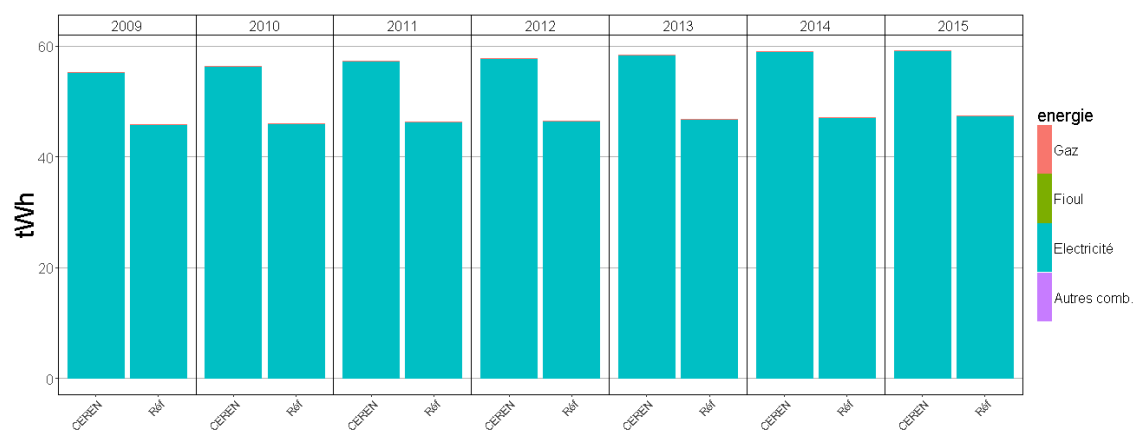


Figure 15: Comparaison avec les consommations spécifiques du CEREN

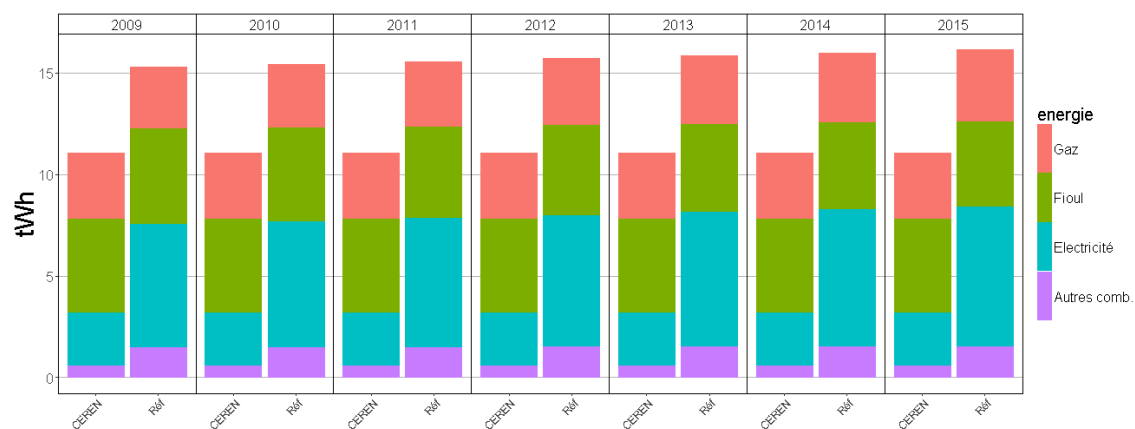


Figure 16: Comparaison avec les consommations des autres usages thermiques du CEREN

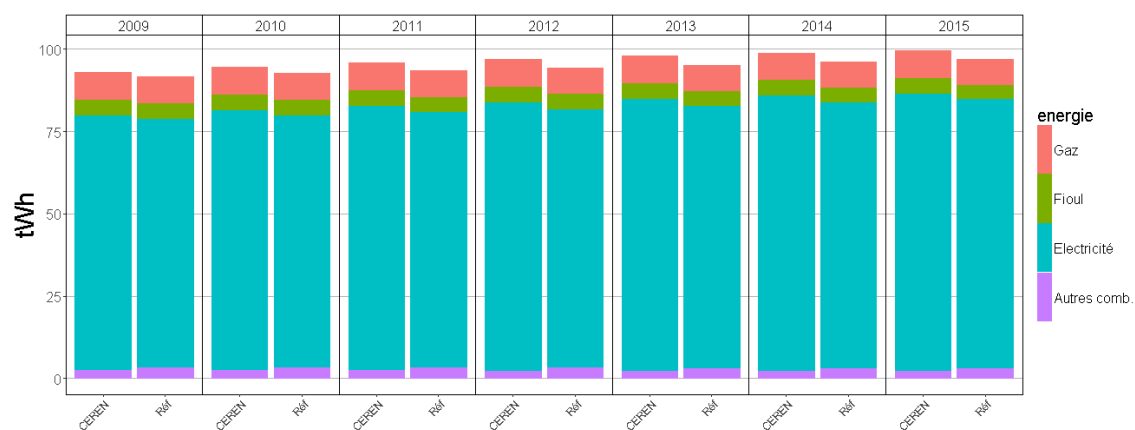


Figure 17: Comparaison avec les consommations hors chauffage et ECS du CEREN

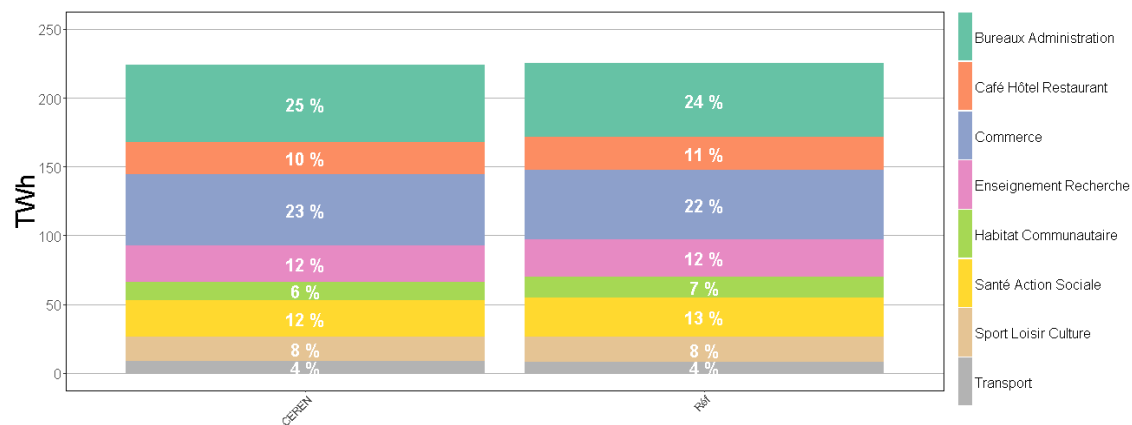
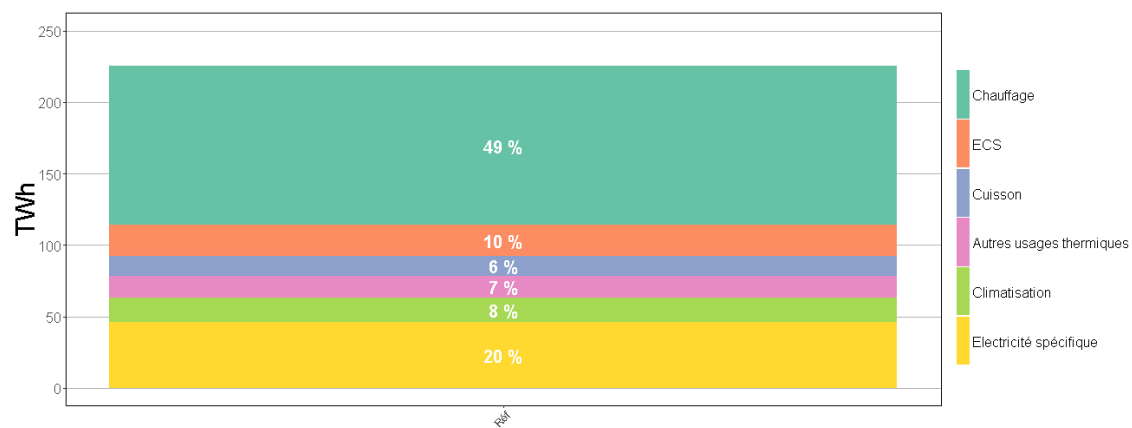
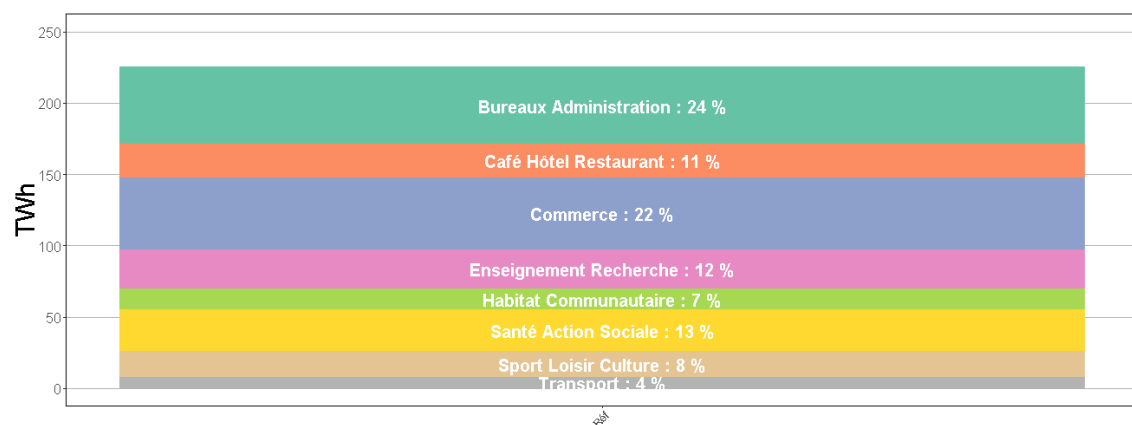
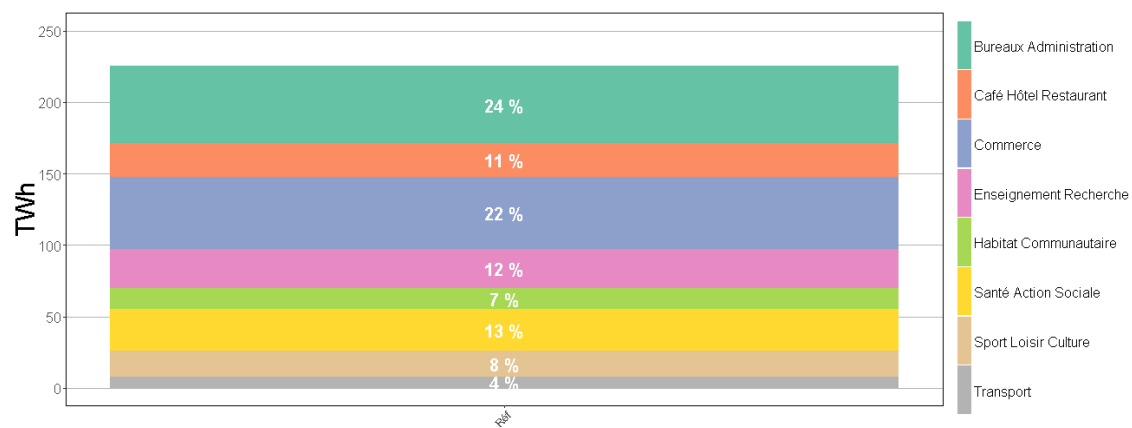
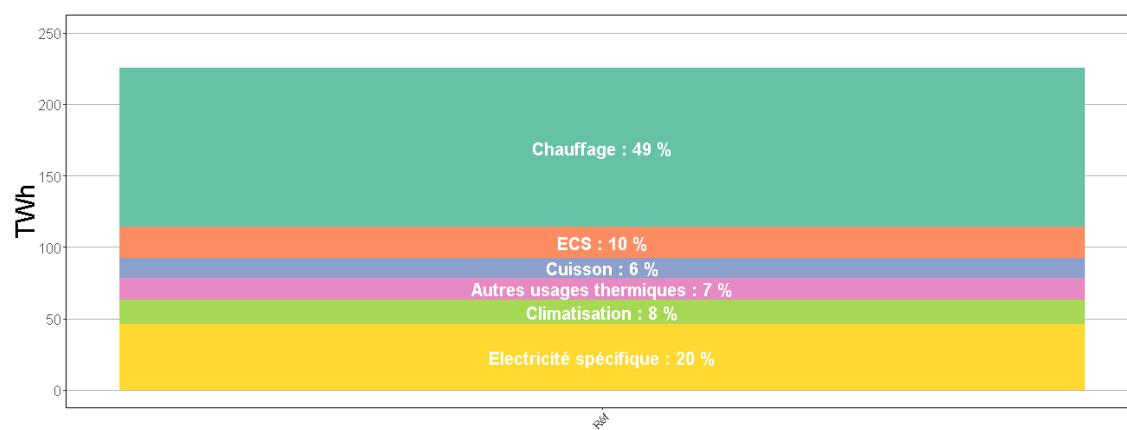
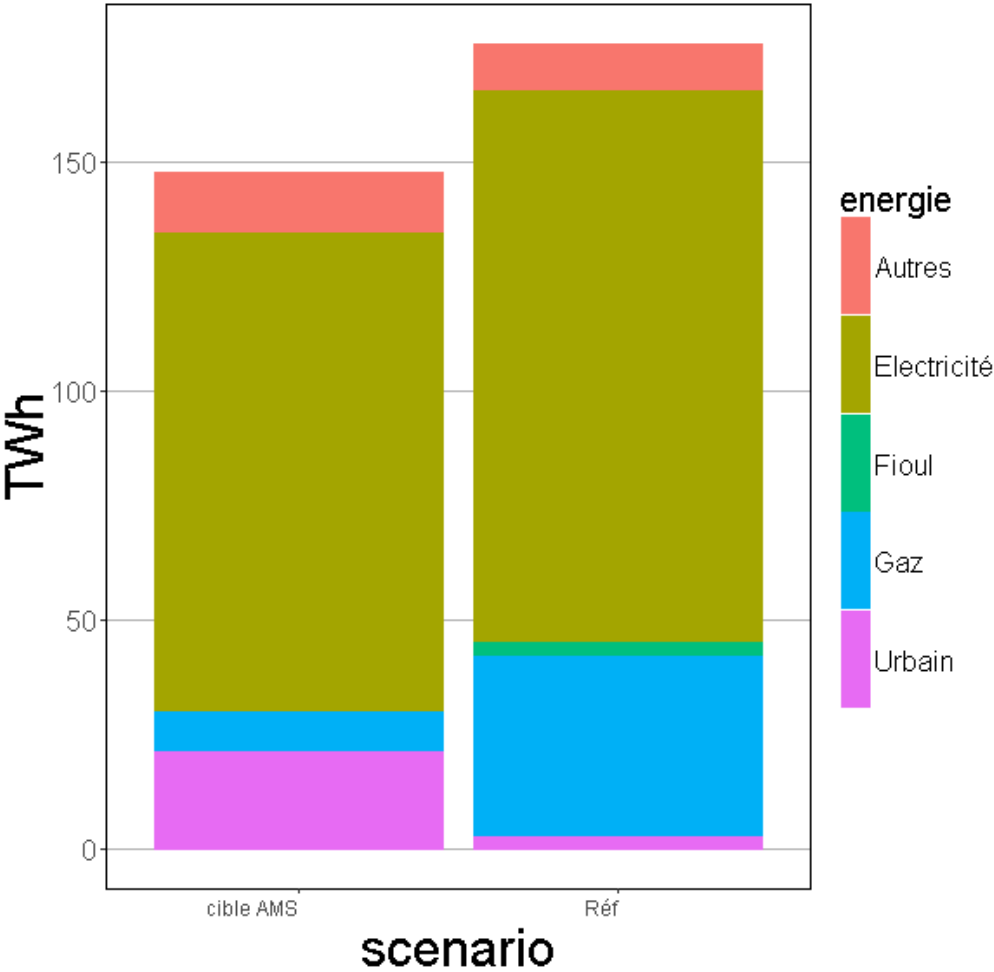


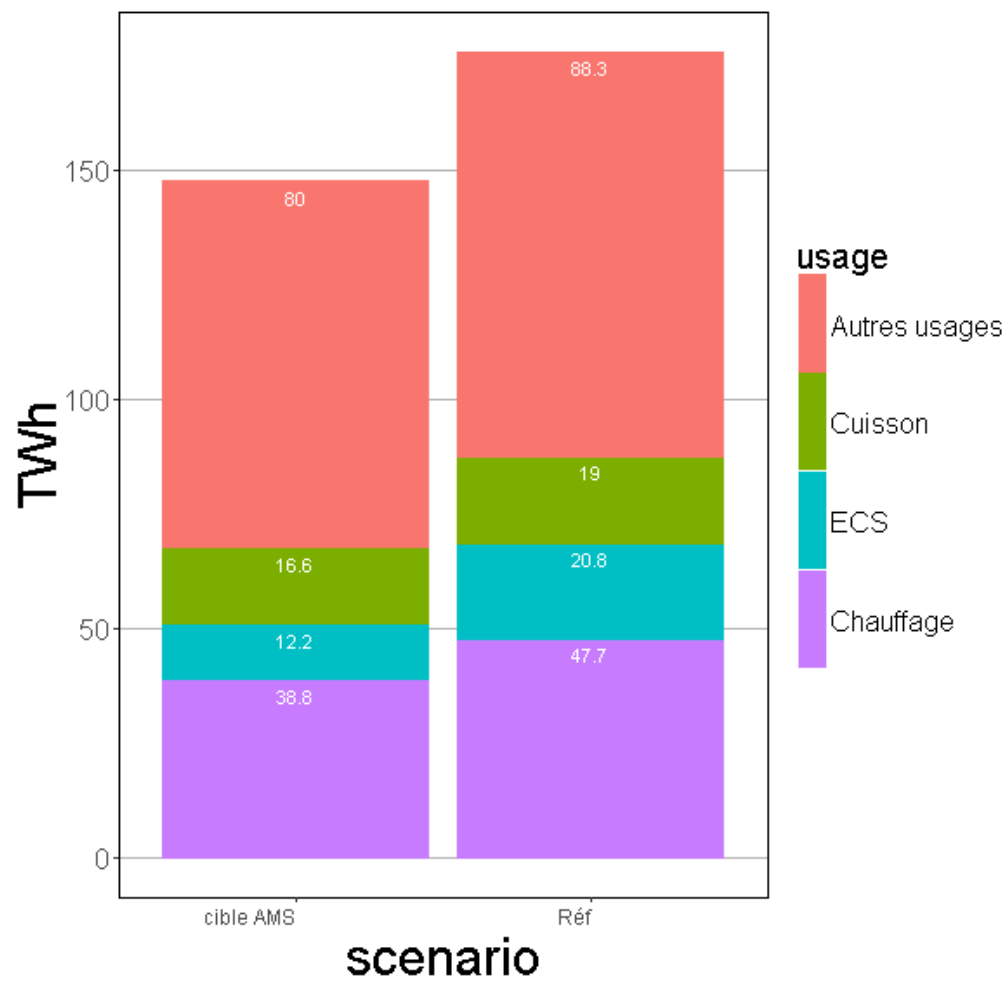
Figure 18: Comparaison avec les consommations par branche du CEREN

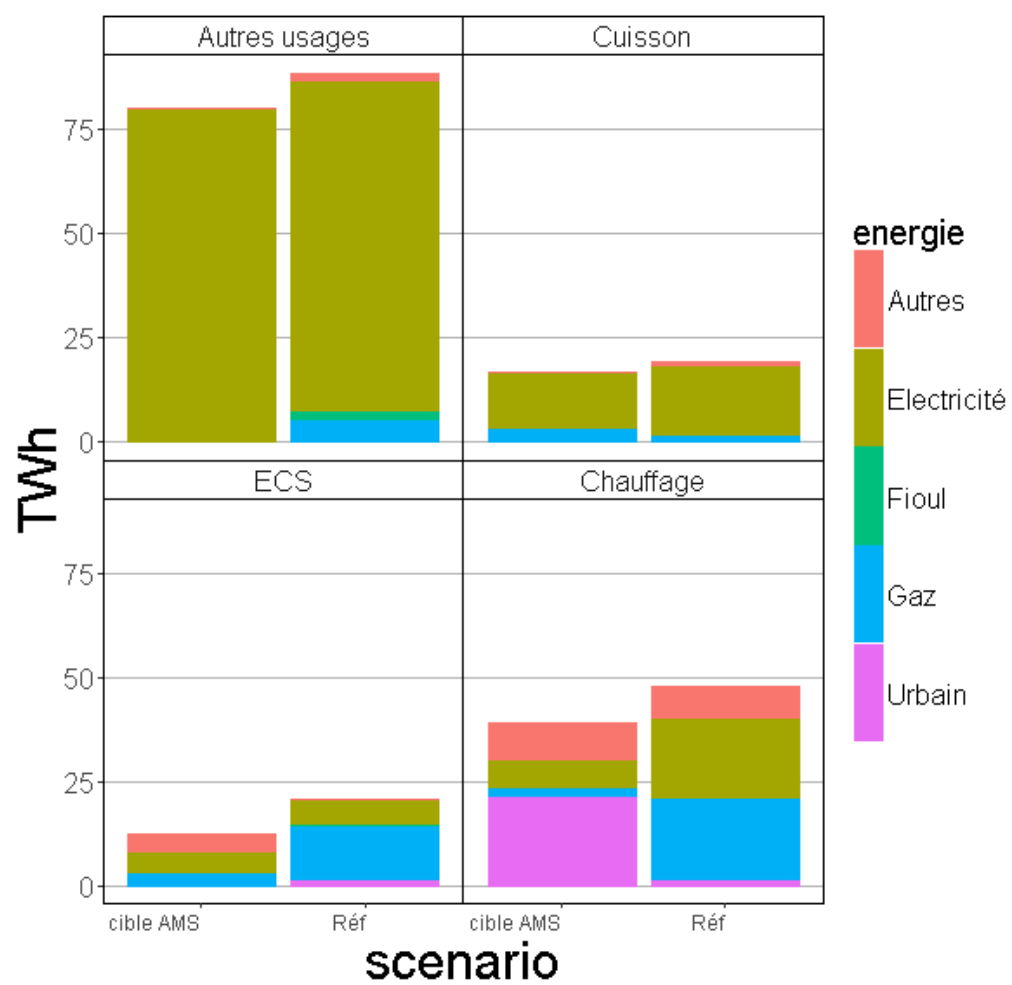




Comparaison avec la cible AMS







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

PM des énergies dans le neuf

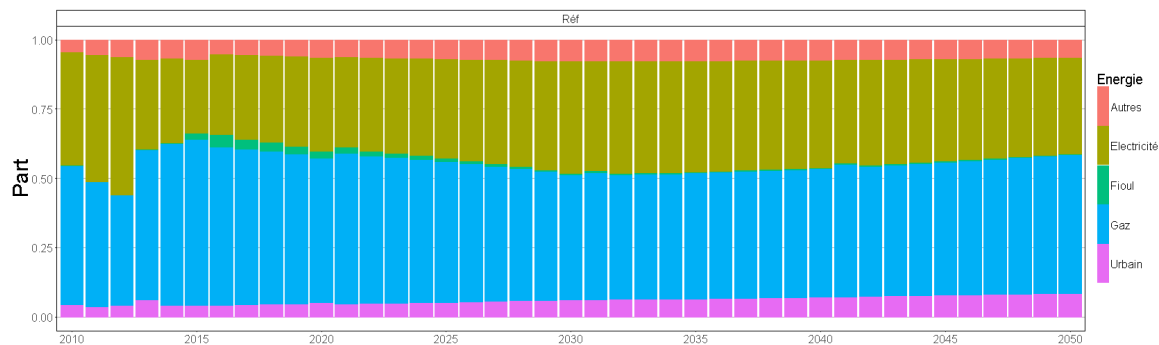


Figure 19: Part des surfaces neuves construites par énergie (input DGEC)

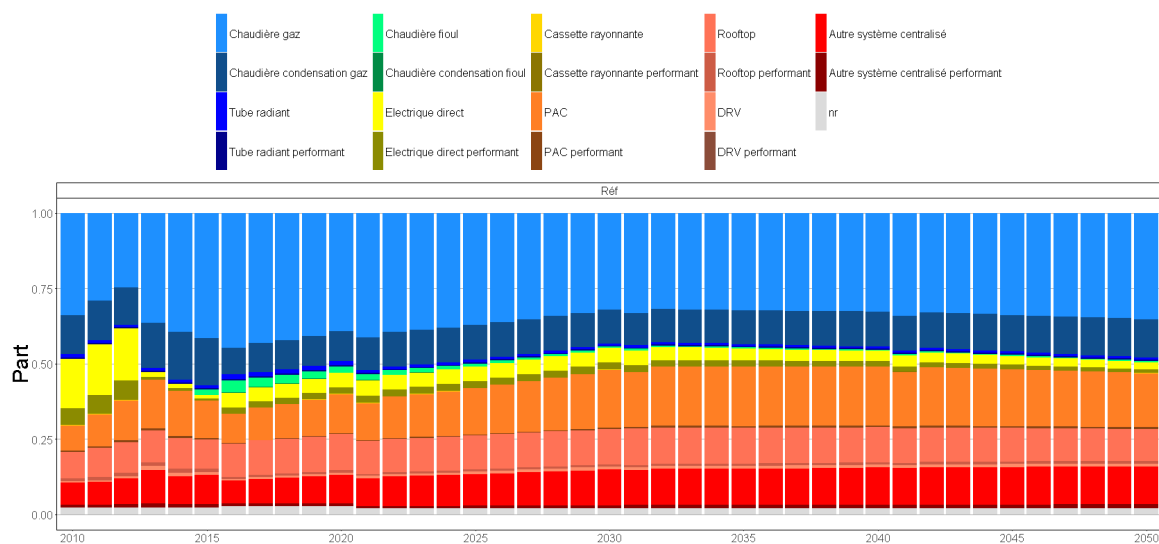


Figure 20: Part des surfaces neuves construites par système

Changements de système dans l'existant

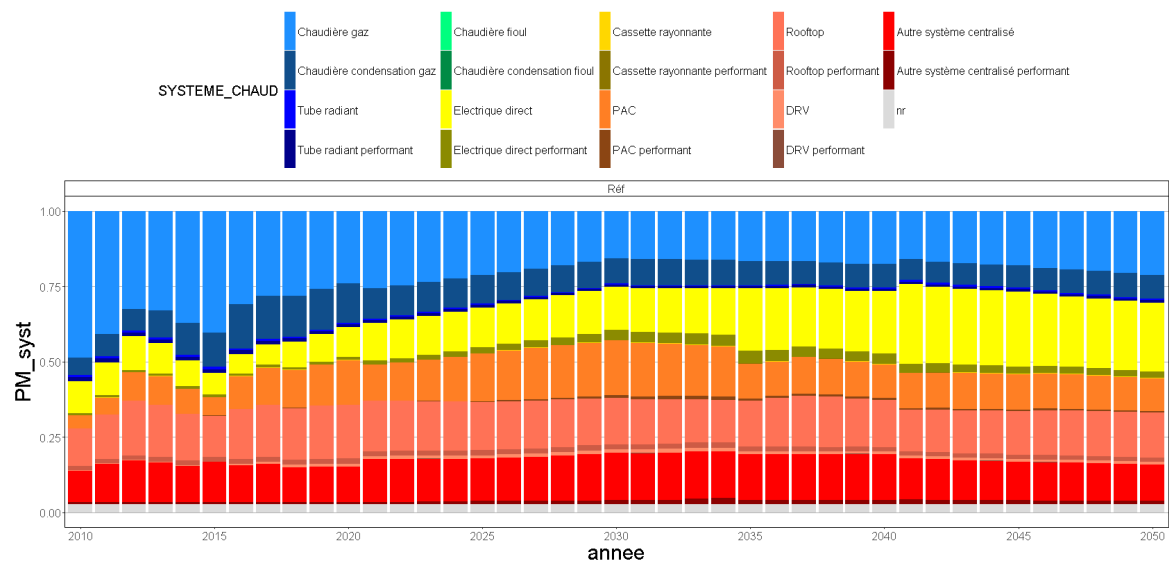


Figure 21: Part des changements de système existant par système installé

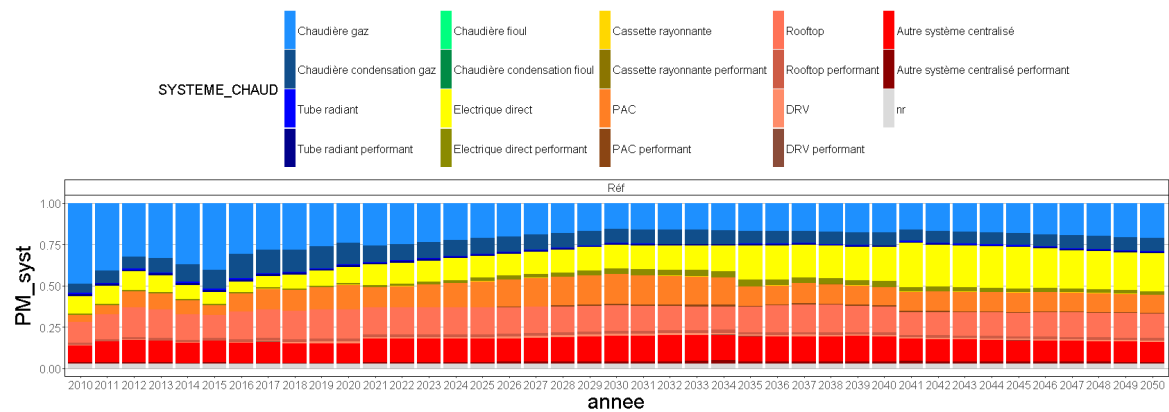
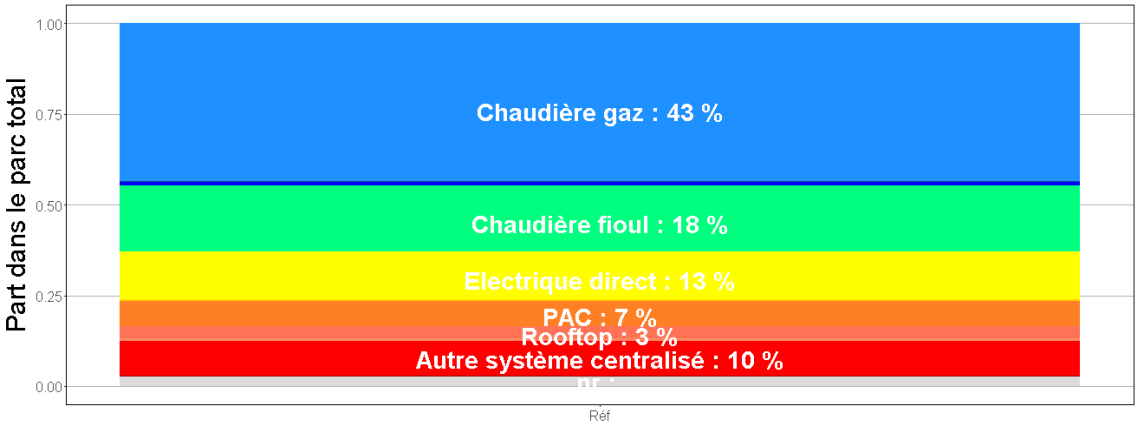
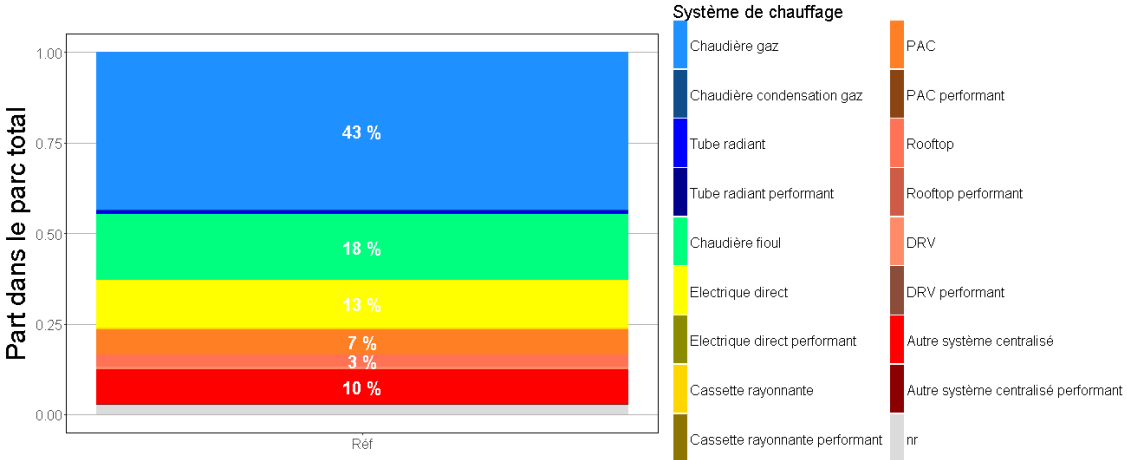


Figure 22: Part des changements de système existant par système installé

PM dans le stock



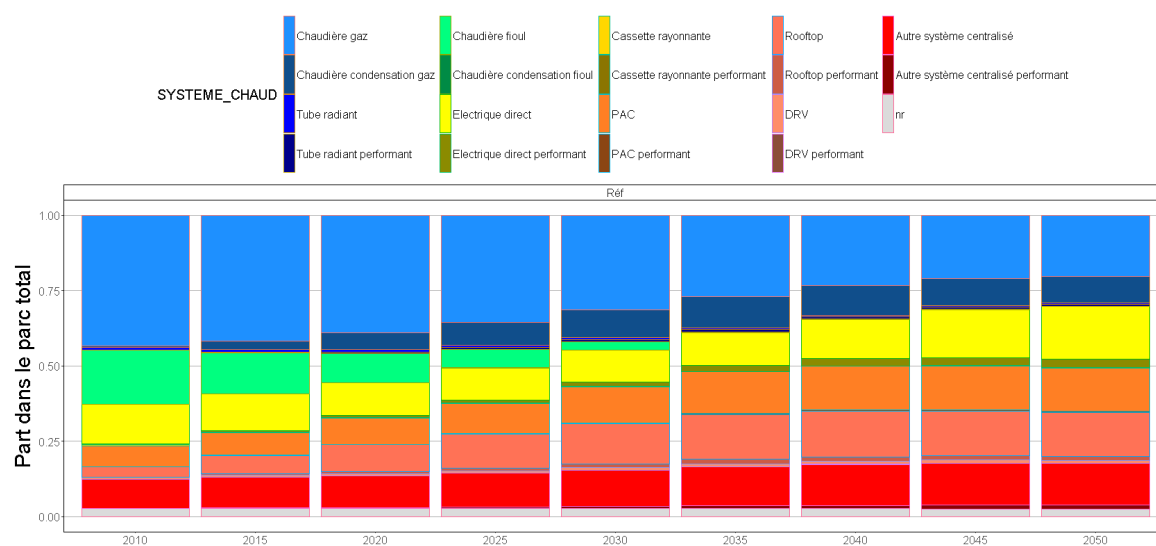


Figure 23: Part des systèmes sur l'ensemble du parc

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

Mix ensemble du parc (pour DGEC)

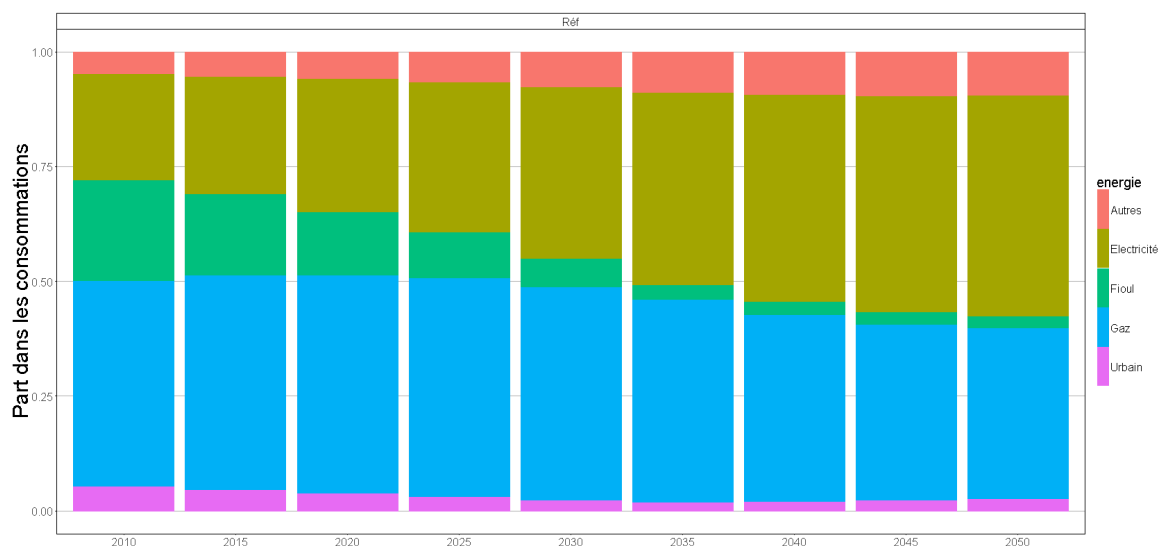


Figure 24: Part de marché des énergies dans les consommations des usages thermiques (ensemble du parc)

Mix Parc neuf / existant (pour DGEC)

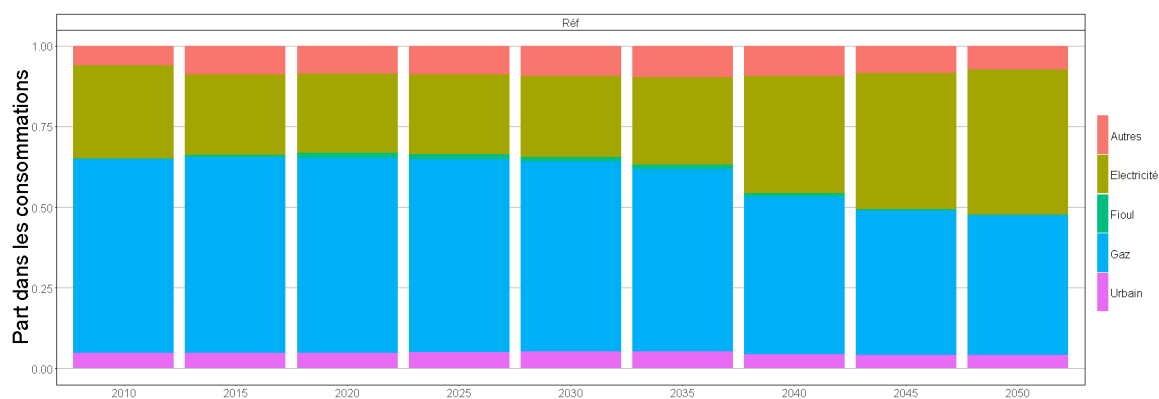


Figure 25: Parts de marché des énergies dans les consommations de chauffage du parc neuf (pour DGEC)

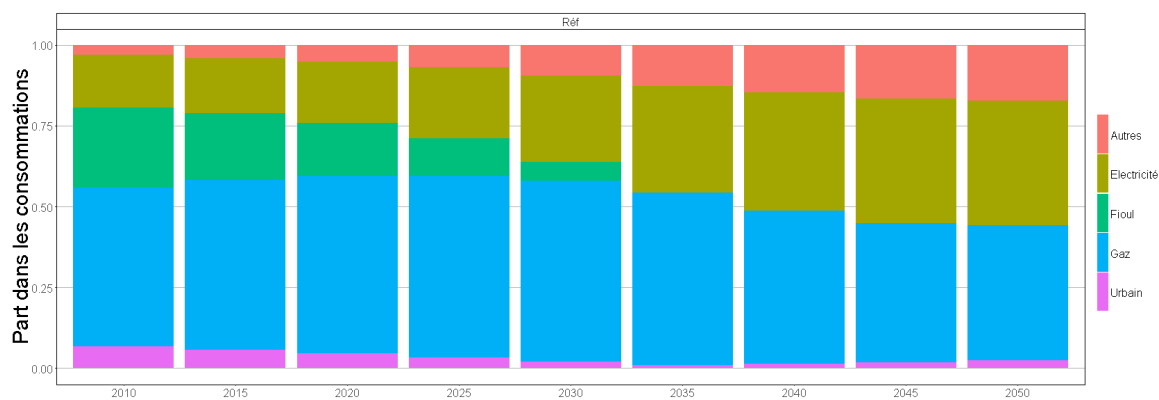


Figure 26: Parts de marché des énergies dans les consommations de chauffage du parc existant (pour DGEC)

Part des surfaces climatisées

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

	Branche_MEDPRO	2015	2020	2025	2030	2050
Réf	Bureaux	0.43	0.45	0.47	0.48	0.51
Réf	Commerce	0.31	0.34	0.36	0.37	0.40
Réf	Santé	0.25	0.27	0.28	0.29	0.31
Réf	Autre	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30

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

	Branche_MEDPRO	2015	2020	2025	2030	2050
Réf	Bureaux	0.47	0.51	0.53	0.55	0.57
Réf	Commerce	0.32	0.36	0.37	0.39	0.40
Réf	Santé	0.28	0.31	0.32	0.34	0.35
Réf	Autre	0.24	0.27	0.29	0.30	0.32

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

	Branche_MEDPRO	2015	2020	2025	2030	2050
Réf	Bureaux	0.43	0.44	0.45	0.47	0.48
Réf	Commerce	0.31	0.34	0.35	0.37	0.39
Réf	Santé	0.24	0.26	0.27	0.27	0.28
Réf	Autre	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30

PM des systèmes dans les consommations et consommations PAC/Joule

5) 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
Réf	Chauffage	E	1	0.93	0.89	0.84	0.68
Réf	Chauffage	N	1	1.02	1.02	1.01	0.98

Besoins unitaires 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
Réf	Bureaux	1	1.00	0.99	0.99	0.97
Réf	Commerce	1	1.00	1.00	1.01	1.00
Réf	Santé	1	0.99	0.99	0.98	0.95
Réf	Autre	1	1.02	1.03	1.04	1.07

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
Réf	Bureaux	1	1.00	1.01	1.02	0.94
Réf	Commerce	1	0.98	0.96	0.94	0.86
Réf	Santé	1	0.95	0.92	0.88	0.77
Réf	Autre	1	0.98	0.97	0.95	0.87

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

	Branche	2015	2020	2025	2030	2050
Réf	Bureaux	1	1.0	1.1	1.1	1.3
Réf	Commerce	1	1.1	1.2	1.3	1.5
Réf	Santé	1	1.1	1.1	1.1	1.1
Réf	Autre	1	1.1	1.2	1.3	1.4

Consommations unitaires et rendements pour le chauffage

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

	2009	2010	2015	2020	2030	2035	2050
Réf	154	151	139	118	91	81	66

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

	2009	2010	2015	2020	2030	2035	2050
Réf	122	120	109	90	64	54	41

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
Réf	E	0.9	0.97	1.2	1.3	1.4
Réf	N	NA	1.10	1.1	1.1	1.1

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
Réf	406	384	352	339	314

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
Réf	Bureaux	262	262	262	262	262	262	259	256	246	221	181
	Administration											
Réf	Café Hôtel	370	366	363	359	355	352	347	342	328	288	268
	Restaurant											
Réf	Commerce	248	246	243	241	239	237	234	231	221	195	175
Réf	Enseignement	153	152	151	149	148	147	145	142	134	111	89
	Recherche											
Réf	Habitat	230	227	224	221	218	215	211	207	195	161	141
	Communautaire											
Réf	Santé Action	272	271	270	269	269	268	265	262	251	225	188
	Sociale											

	nom_branche	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2030	2050
Réf	Sport Loisir	264	260	258	255	253	251	247	243	233	202	178
	Culture											
Réf	Transport	323	323	322	322	321	320	318	316	309	291	266

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
Réf	Bureaux	140	140	139	140	140	141	138	135	130	122	113
	Administration											
Réf	Café Hôtel	195	194	193	193	192	192	186	181	172	163	155
	Restaurant											
Réf	Commerce	157	155	154	153	152	152	146	142	133	120	112
Réf	Enseignement	124	124	123	123	123	123	119	116	112	108	103
	Recherche											
Réf	Habitat	110	109	108	108	108	108	104	101	96	89	83
	Communautaire											
Réf	Santé Action	146	145	144	143	143	143	137	133	125	113	106
	Sociale											
Réf	Sport Loisir	146	145	145	145	145	144	138	133	126	116	107
	Culture											
Réf	Transport	232	232	232	232	232	232	220	211	195	179	165

Table 18: Rendements moyens par usage en 2009

scenario	annee	Type_parc_MEDPRO	usage	RDT_MOY
Réf	2009	E	Chauffage	0.8427
Réf	2009	E	ECS	0.7359
Réf	2009	E	Autre	1.0000
Réf	2009	E	Cuisson	1.0000
Réf	2009	E	Auxiliaires	1.0000
Réf	2009	E	Climatisation	3.0579
Réf	2009	E	Eclairage	1.0000
Réf	2009	E	Ventilation	1.0000
Réf	2009	E	Bureautique	1.0000
Réf	2009	E	Froid_alimentaire	1.0000
Réf	2009	E	Process	1.0000

Table 19: consommations unitaires par usage en 2009

scenario	annee	usage	conso_u
Réf	2009	Autre	16.764
Réf	2009	Auxiliaires	5.390
Réf	2009	Bureautique	10.044
Réf	2009	Chauffage	122.374
Réf	2009	Climatisation	5.942
Réf	2009	Cuisson	15.108

scenario	annee	usage	conso_u
RÃ©f	2009	ECS	23.790
RÃ©f	2009	Eclairage	27.027
RÃ©f	2009	Froid_alimentaire	8.585
RÃ©f	2009	Process	4.458
RÃ©f	2009	Ventilation	7.229

[1] 246.712

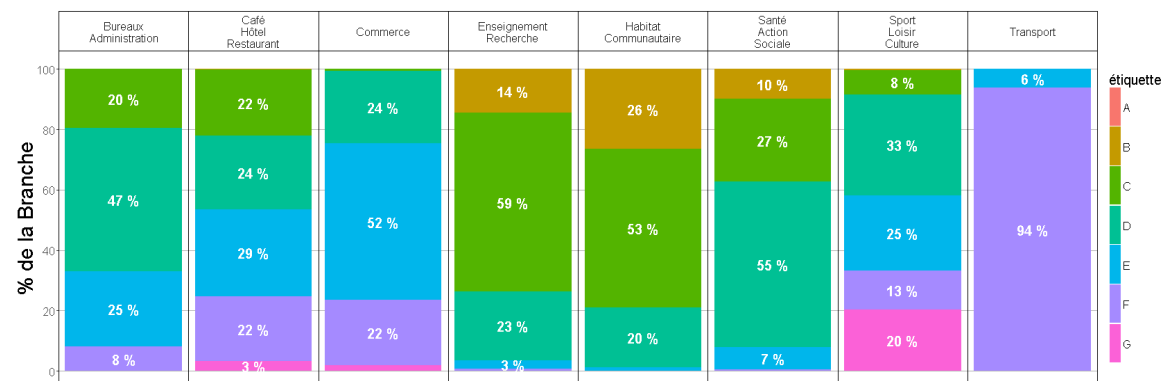
Table 20: rendements initiaux pour l'ECS

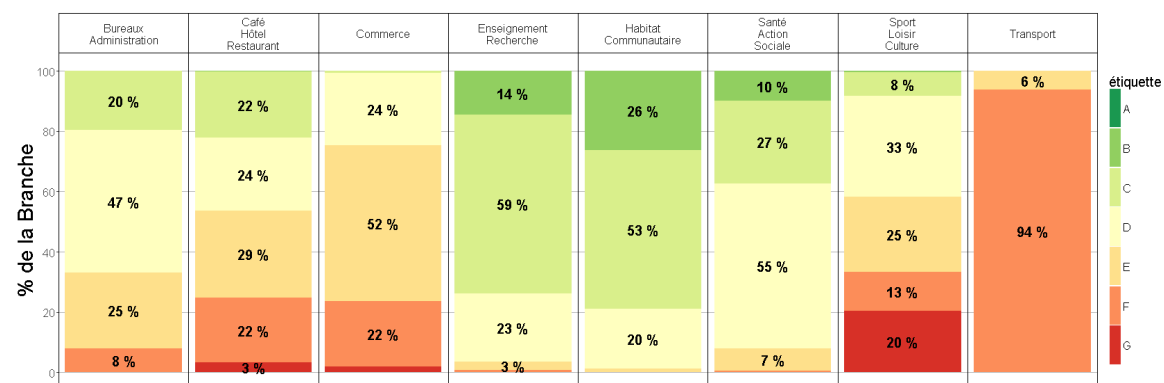
scenario	annee	COD_ENERGIE	ENERGIE	CONSO_TOT	BESOIN_TOT	RDT
RÃ©f	2009	01	Autres	7.710e+08	4.415e+08	0.5726
RÃ©f	2009	02	ElectricitÃ©	6.021e+09	5.614e+09	0.9324
RÃ©f	2009	03	Fioul	3.736e+09	1.936e+09	0.5181
RÃ©f	2009	04	Gaz	1.001e+10	7.324e+09	0.7318
RÃ©f	2009	06	Urbain	1.182e+09	6.661e+08	0.5637

```
##      scenario annee branche Type_parc      nom_branche
##  1:      RÃ©f  2009    01      E Bureaux Administration
##  2:      RÃ©f  2009    01      E Bureaux Administration
##  3:      RÃ©f  2009    01      E Bureaux Administration
##  4:      RÃ©f  2009    01      E Bureaux Administration
##  5:      RÃ©f  2009    01      E Bureaux Administration
##  ---
## 168:      RÃ©f  2009    08      N      Transport
## 169:      RÃ©f  2009    08      N      Transport
## 170:      RÃ©f  2009    08      N      Transport
## 171:      RÃ©f  2009    08      N      Transport
## 172:      RÃ©f  2009    08      N      Transport
##
##              usage conso_tWhEF conso_tWhEP  surface  conso_u
##  1:              Autre    5.047116    12.694745 203630599  24.78565
##  2:      Auxiliaires    0.986122     2.544195 203630599   4.84270
##  3:      Bureautique    7.462086    19.252181 203630599  36.64521
##  4:      Chauffage   29.738020    40.320239 203630599 146.03905
##  5:      Climatisation    2.409526     6.216578 203630599  11.83283
##  ---
## 168:      Cuisson    0.000000    0.000000      0      NaN
## 169:      ECS    0.000000    0.000000      0      NaN
## 170:      Eclairage    0.000000    0.000000      0      NaN
## 171: Froid_alimentaire    0.000000    0.000000      0      NaN
## 172:      Ventilation    0.000000    0.000000      0      NaN
```



performance du parc par étiquette





6) Nombre de Rénovations et Investissements

Part du parc rénové

Table 21: Part du parc rénové annuellement par niveau de rénovation

scenario	GESTE_DGEC	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Réf	Parc non touché	1	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Réf	Rénovation faible	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Réf	Dont GTB	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Réf	Rénovation moyenne	0	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Réf	Rénovation importante	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Table 22: Part du parc rénové (cumul)

	GESTE_DGEC	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Réf	Rénovation faible	0	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.15
Réf	Rénovation moyenne	0	0.01	0.04	0.08	0.11	0.14	0.17	0.19	0.22
Réf	Rénovation importante	0	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.05

Table 23: Parc de l'Etat rénové annuellement

	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Réf	229,128	356,625	2,667,664	2,365,104	2,401,445	2,154,224	2,002,654	1,805,837	3,023,629

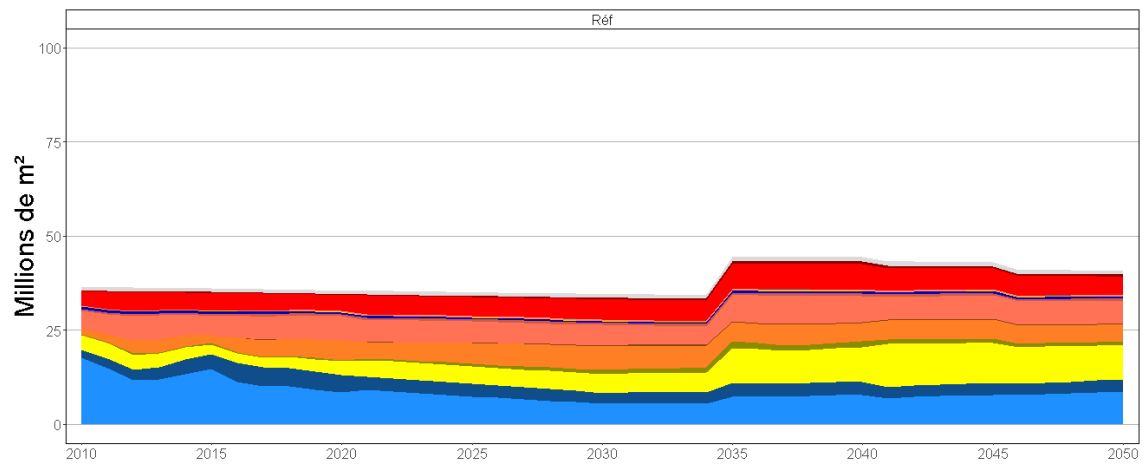
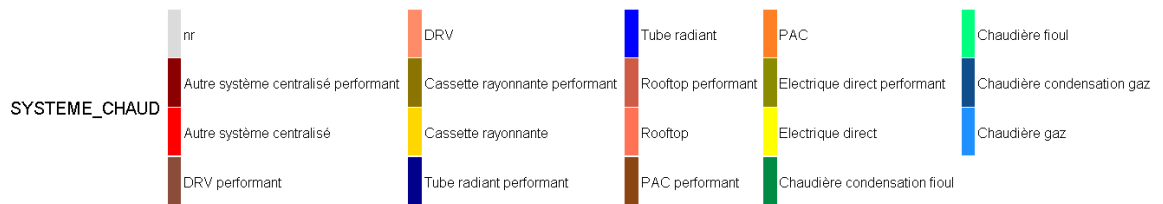
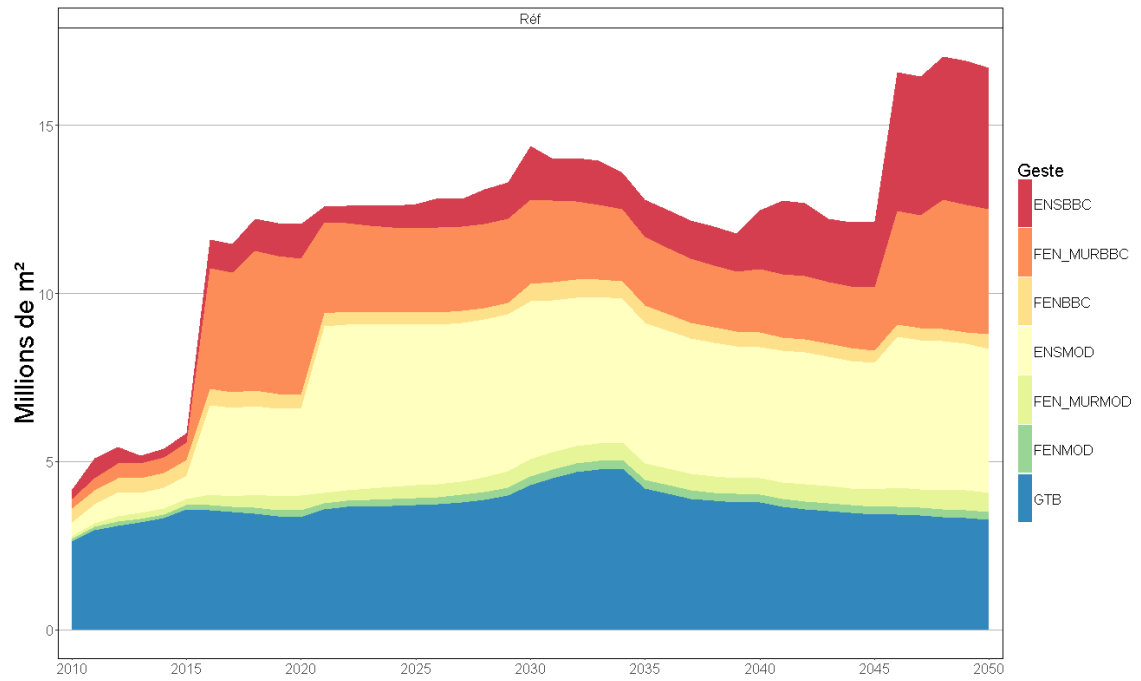
Table 24: Parc de l'Etat rénové annuellement du fait de la directive patrimoine immobilier de l'Etat

	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Réf	2,214,756	1,830,700	1,514,810	1,238,384	1,014,300	837,700	1,445,451

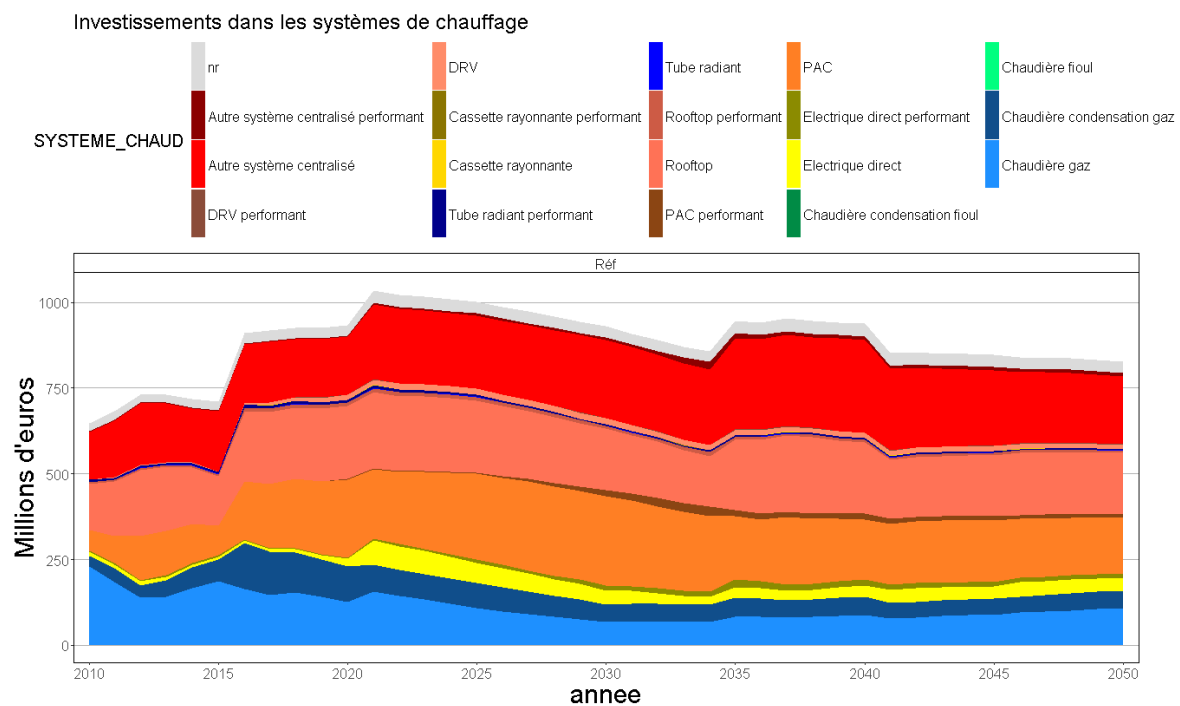
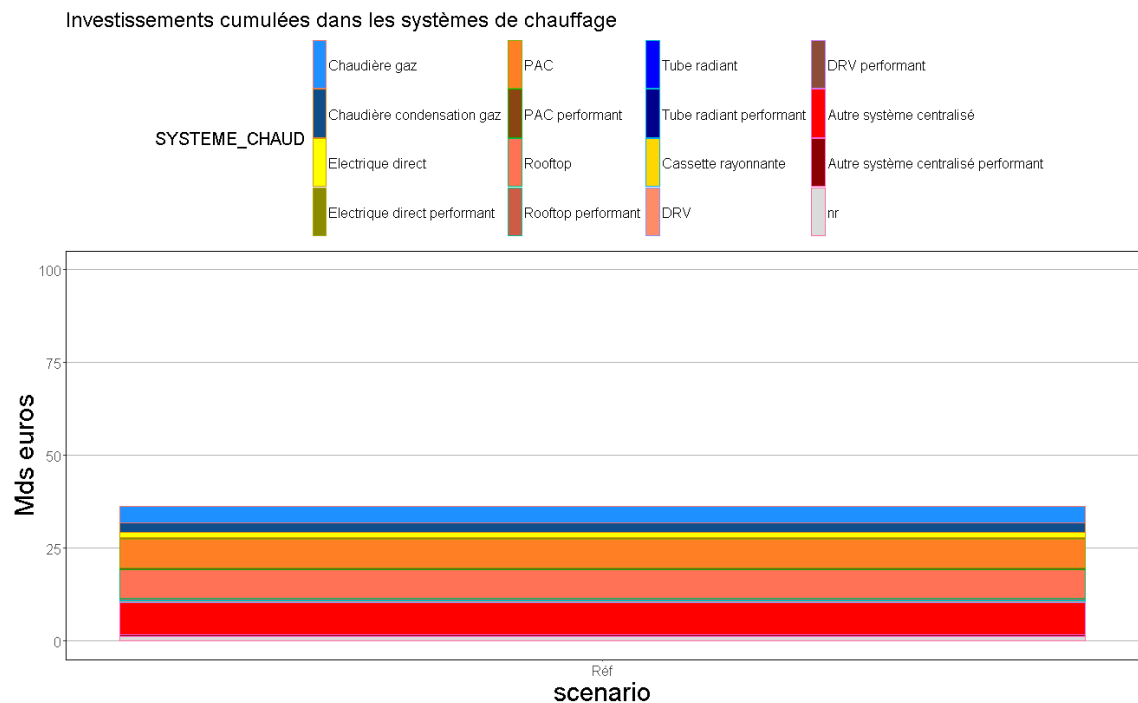
Table 25: Part du geste ne rien faire par branche

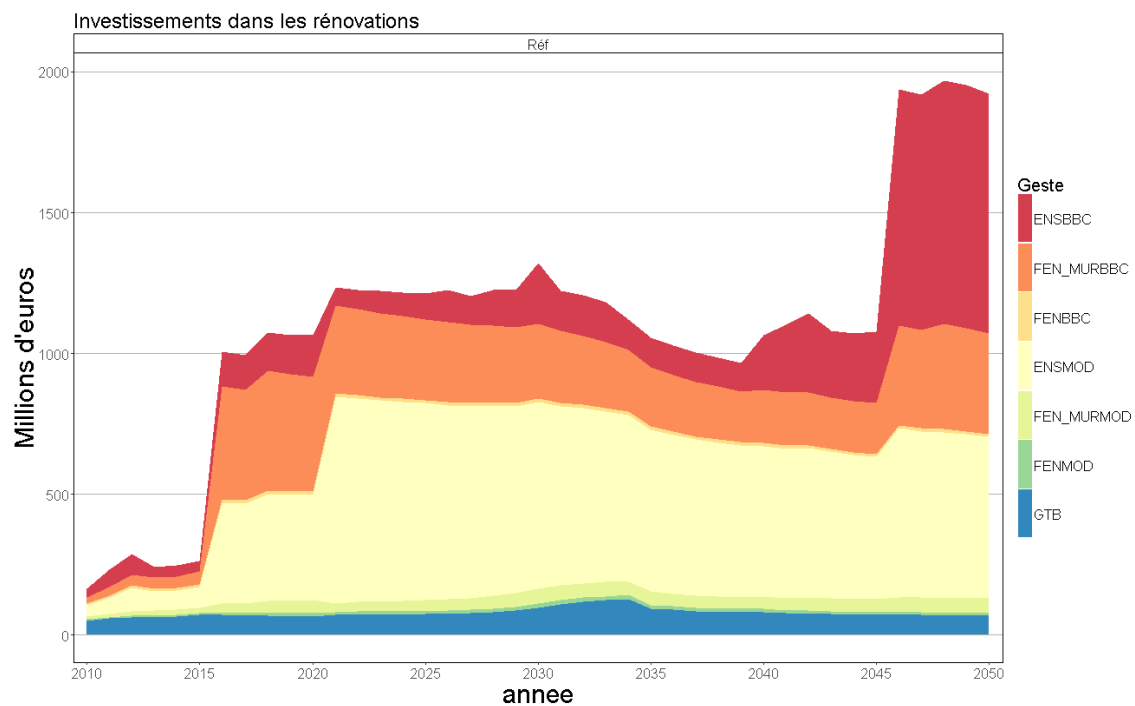
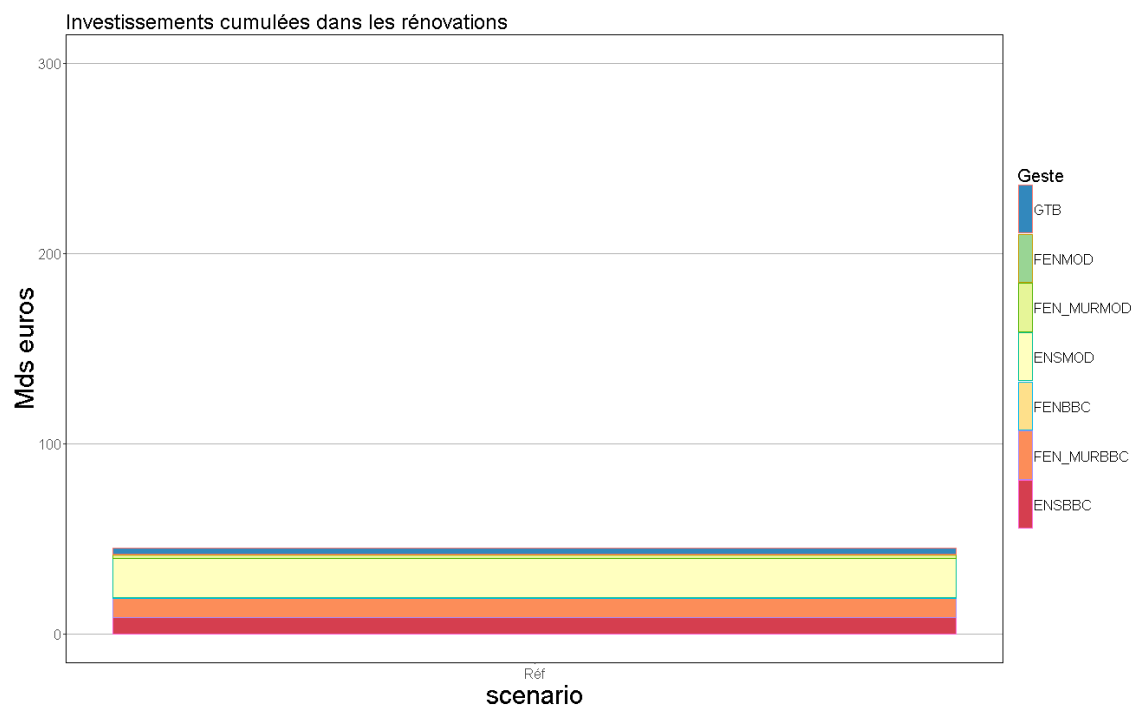
scenario	branche	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Réf	01	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	0.999	0.992	0.992	0.992	0.991	0.991
Réf	02	0.991	0.991	0.991	0.991	0.991	0.990	0.987	0.988	0.988	0.989	0.989
Réf	03	0.992	0.991	0.991	0.991	0.991	0.990	0.986	0.986	0.986	0.987	0.987
Réf	04	0.995	0.993	0.991	0.991	0.992	0.992	0.985	0.986	0.986	0.986	0.986
Réf	05	0.993	0.992	0.988	0.992	0.990	0.989	0.985	0.985	0.985	0.985	0.986
Réf	06	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.989	0.989	0.984	0.984	0.984
Réf	07	0.993	0.988	0.994	0.996	0.995	0.995	0.991	0.992	0.992	0.992	0.992
Réf	08	0.996	0.997	0.996	0.996	0.996	0.995	0.990	0.991	0.989	0.988	0.987

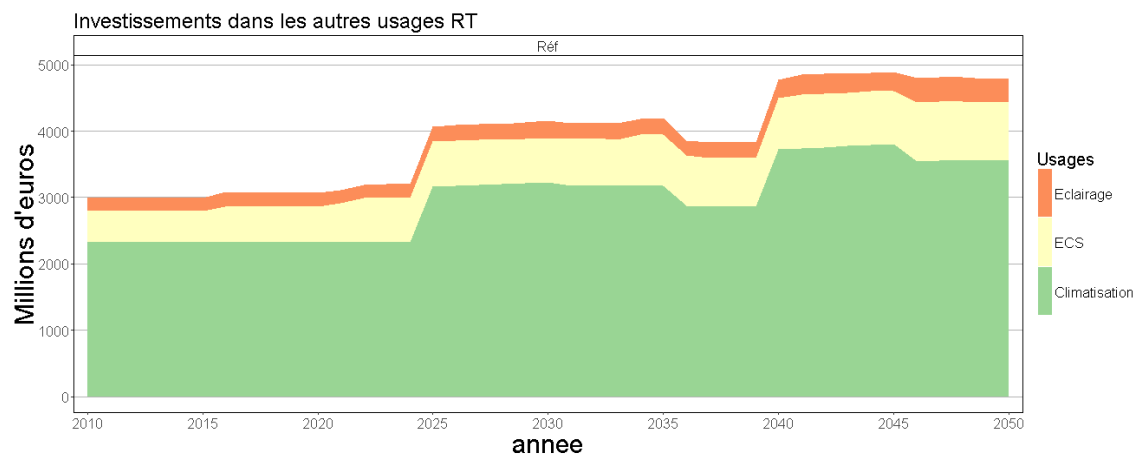
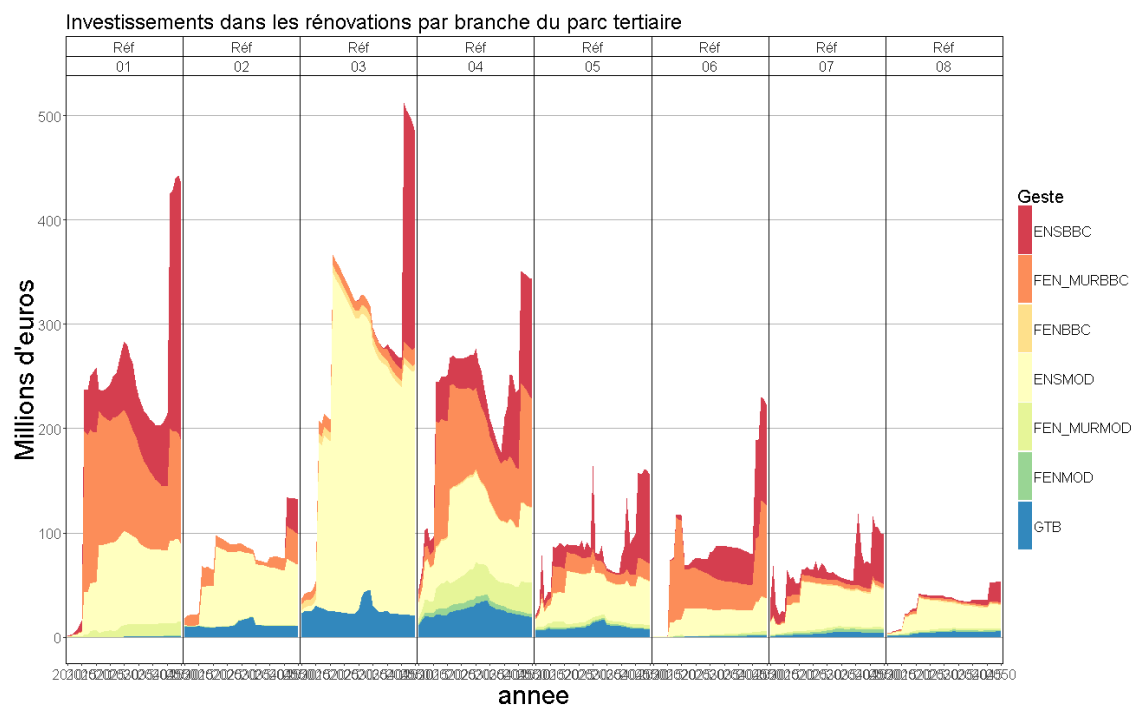
Surfaces rénovées

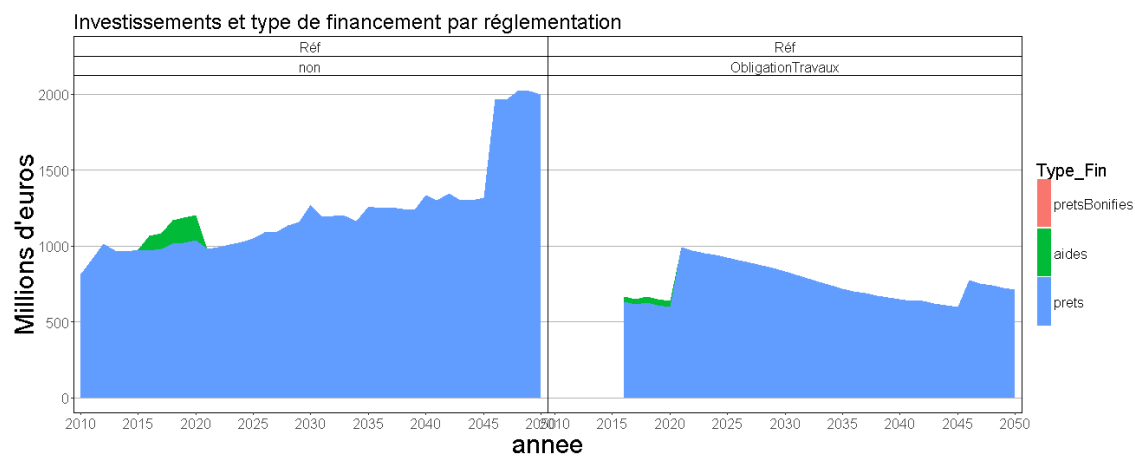
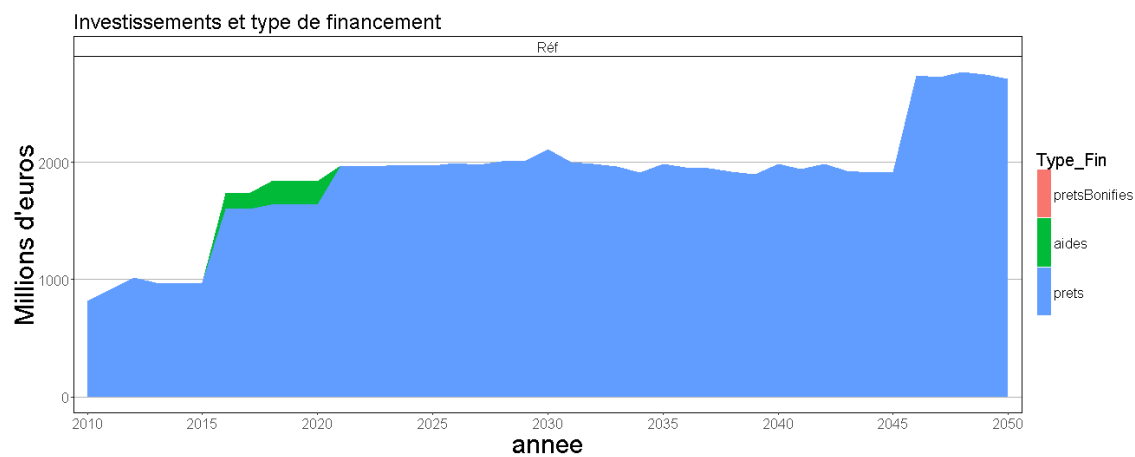
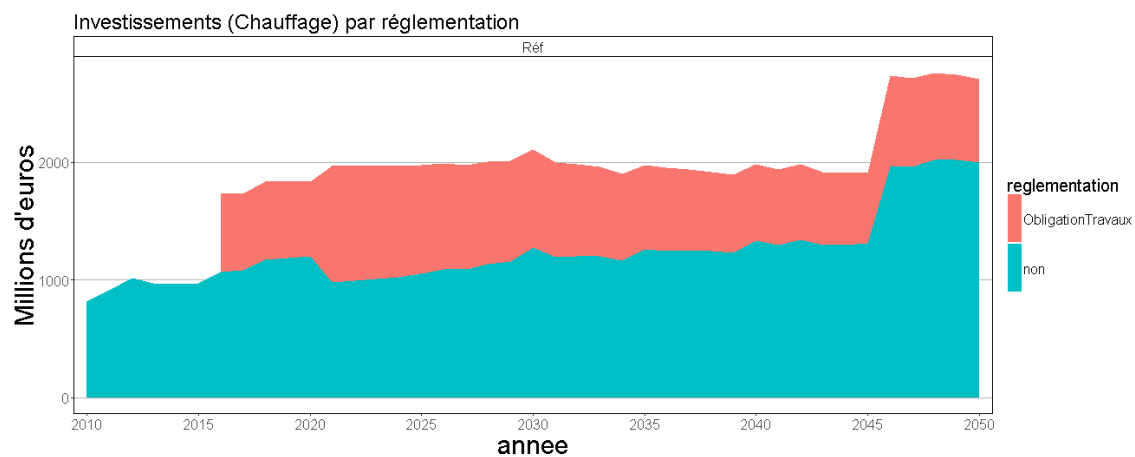


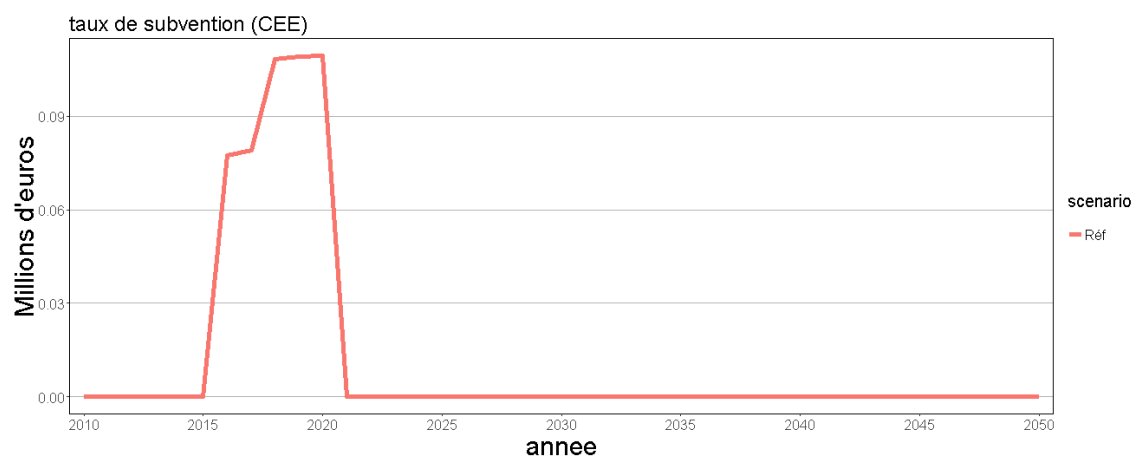
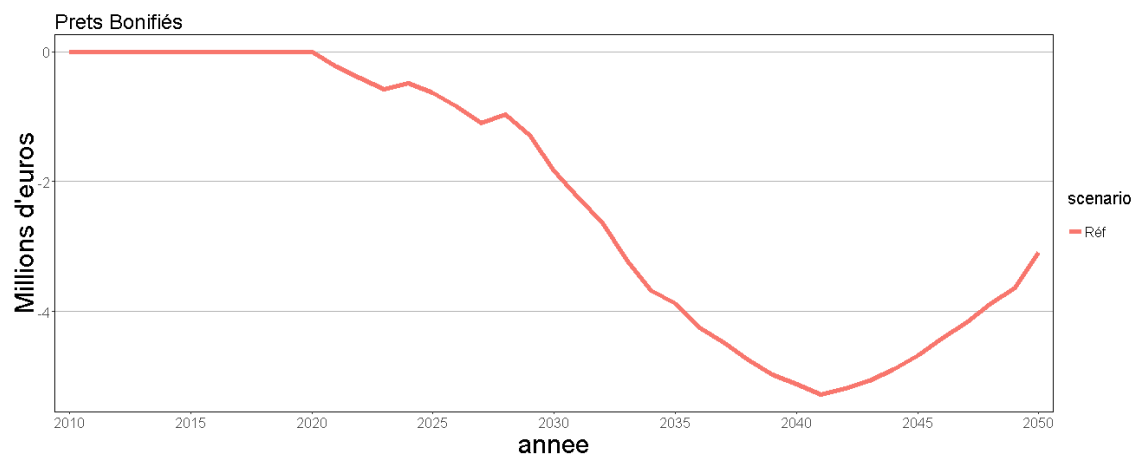
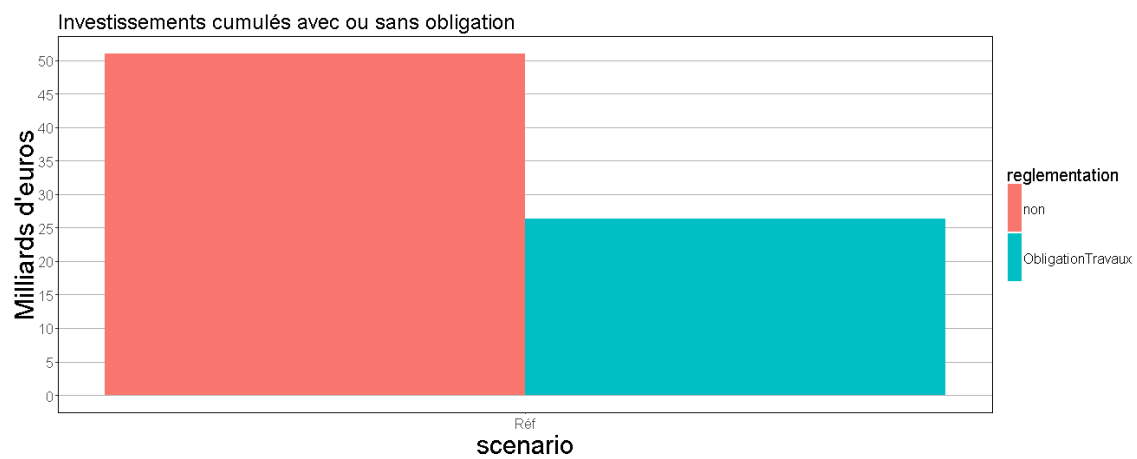
Investissements











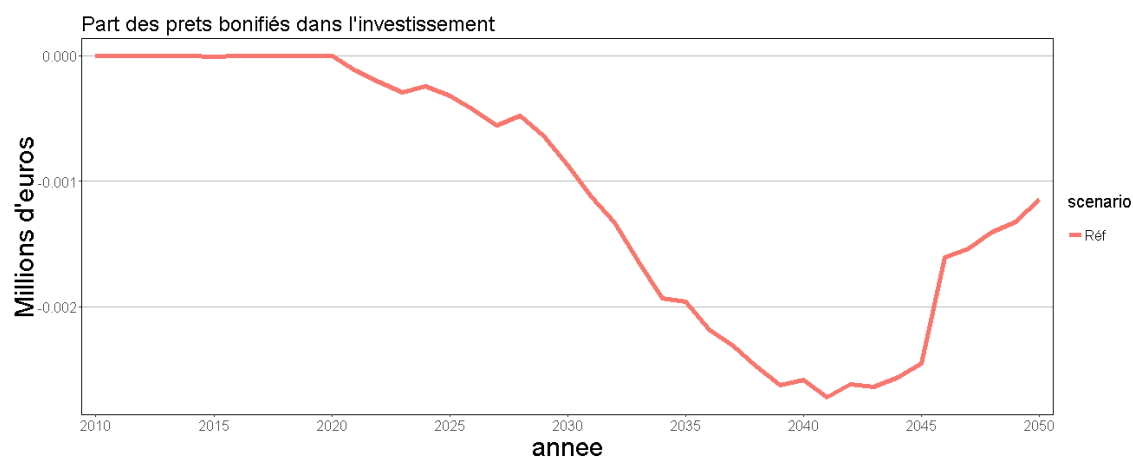


Table 26: Investissements totaux (millions d'euros) et part des aides entre 2015 et 2022 (approximation du quinquennat)

scenario	investissement	pretsBonifies	aides
Réf	13,893	-0.65	873

Table 27: Investissements totaux (millions d'euros) et part des aides entre 2015 et 2050

scenario	investissement	pretsBonifies	aides	taux_aides_moy	taux_pret_moy
Réf	72,732	-92	873	0.012	-0.0013

Table 28: Investissements cumulés par type d'investissement (milliards d'euros)

	Type_Inv	2015	2020	2030	2050
Réf	Changement de système seul	4.2217	8.00	15.6	32.4
Réf	Geste sur le b��t��	1.4370	5.81	15.9	41.1
Réf	Geste sur le b��t�� et Changement de système	0.0001	0.84	3.1	3.9

7) Emissions

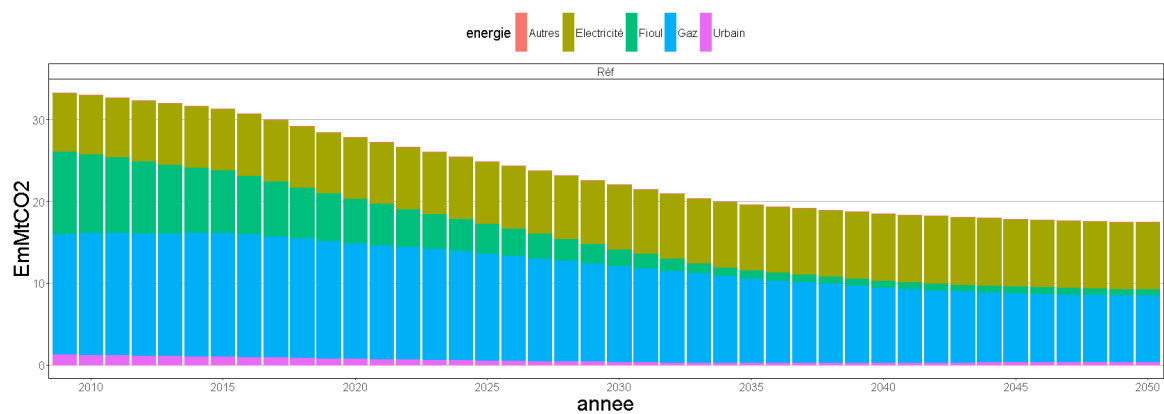


Figure 27: Evolution des émissions pour tous les usages par énergie

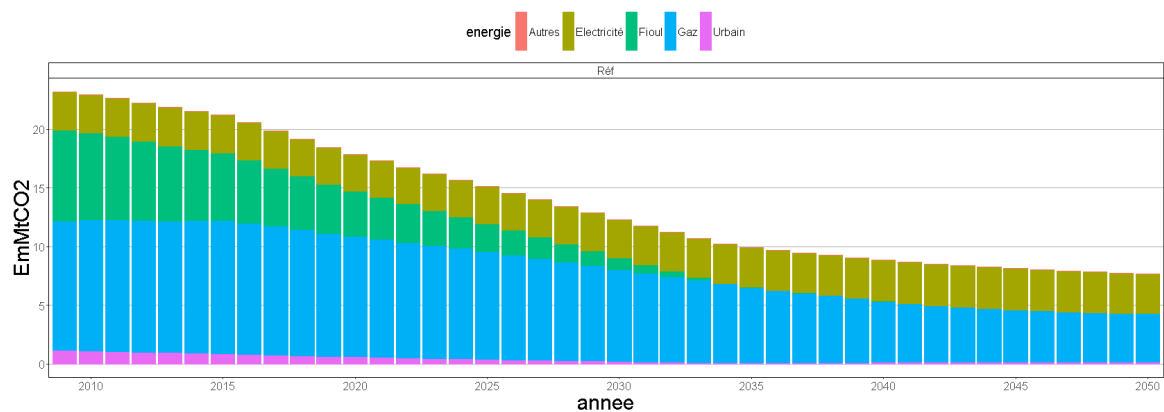


Figure 28: Evolution des émissions pour le chauffage par énergie

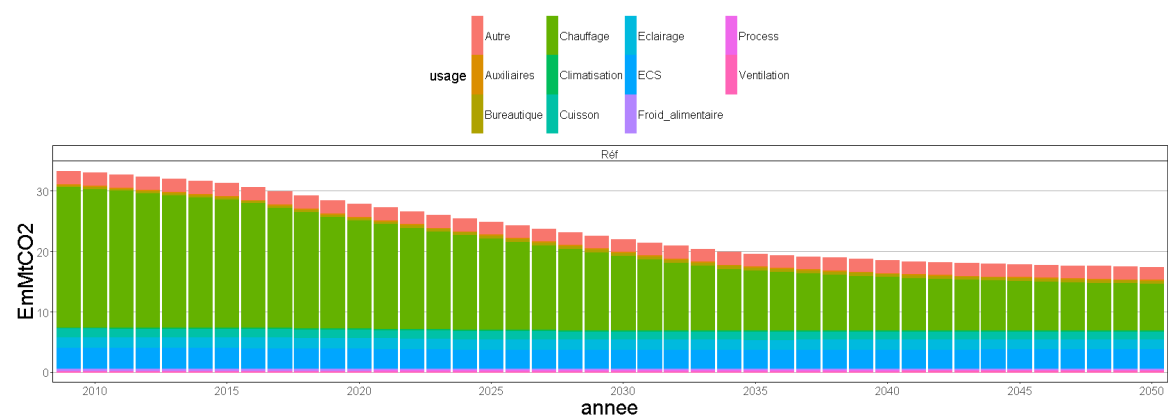


Figure 29: Evolution des émissions par usage

ECRITURE SORTIES MEDPRO