



3^e rapport bisannuel de la France



Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques



Décembre 2017

Sommaire

Chapitre I : L'inventaire de gaz à effet de serre	3
I - Évolution depuis 1990	3
II - Le système national	8
Chapitre II : Les objectifs chiffrés de réduction des émissions	9
I - Présentation de l'objectif, des gaz et secteurs couverts	9
II - Recours aux mécanismes de marché	14
Chapitre III : Progrès accomplis dans la réalisation des objectifs chiffrés et informations pertinentes	15
I - Les actions d'atténuation	15
II - Dernières évolutions dans les dispositions institutionnelles pour le suivi et l'évaluation des progrès vers l'atteinte des objectifs	22
III - Minimisation des effets adverses sur les pays en développement des politiques et mesures mises en œuvre	23
Chapitre IV : Projections d'émissions de GES et quantification de l'impact des politiques et mesures	25
I - Projections d'émissions de GES	25
II - Estimation de l'effet total des politiques et mesures	36
III - Rôle des crédits issus des mécanismes créés par les articles 6, 12, 17 du Protocole de Kyoto dans l'atteinte des objectifs quantitatifs assignés à la France	37
IV - Éléments méthodologiques	37
Chapitre V : Assistance apportée aux pays en développement sous la forme de ressources financières, de technologie et de renforcement de capacité de l'impact des politiques et mesures	43
I - Mobilisation des ressources financières de sources bilatérales	44
II - Mobilisation des ressources financières de sources multilatérales	46
III - La coopération technologique	60
IV - Le renforcement de capacité	69
Annexes	73

Chapitre I

L'inventaire de gaz à effet de serre

I - ÉVOLUTION DEPUIS 1990

A - Émissions au périmètre Convention de 1990 à 2015

Au périmètre Convention, c'est-à-dire comprenant la métropole et tous les territoires d'outre-mer, les émissions de gaz à effet de serre se sont élevées à 463,6 Mt CO₂ e en 2015. Elles ont diminué de 15,7 % entre 1990 et 2015. L'analyse de ces réductions est conduite chaque année dans les rapports nationaux d'inventaire (NIR). L'évolution à la baisse des émissions de gaz à effet de serre depuis 1990 s'explique essentiellement, en ce qui concerne les procédés industriels, par l'amélioration des procédés industriels, par la tertiarisation croissante de l'économie française et par la perte de sites de production manufacturière associée. Dans les secteurs d'activités, des politiques d'atténuation ciblées (voir la partie III qui fournit une description précise et une évaluation des politiques et mesures mises en place) ont permis de dépasser la hausse tendancielle liée à l'augmentation de la population et à la hausse des activités économiques dans les années 2000. Les émissions totales hors UTCTF par habitant ont diminué

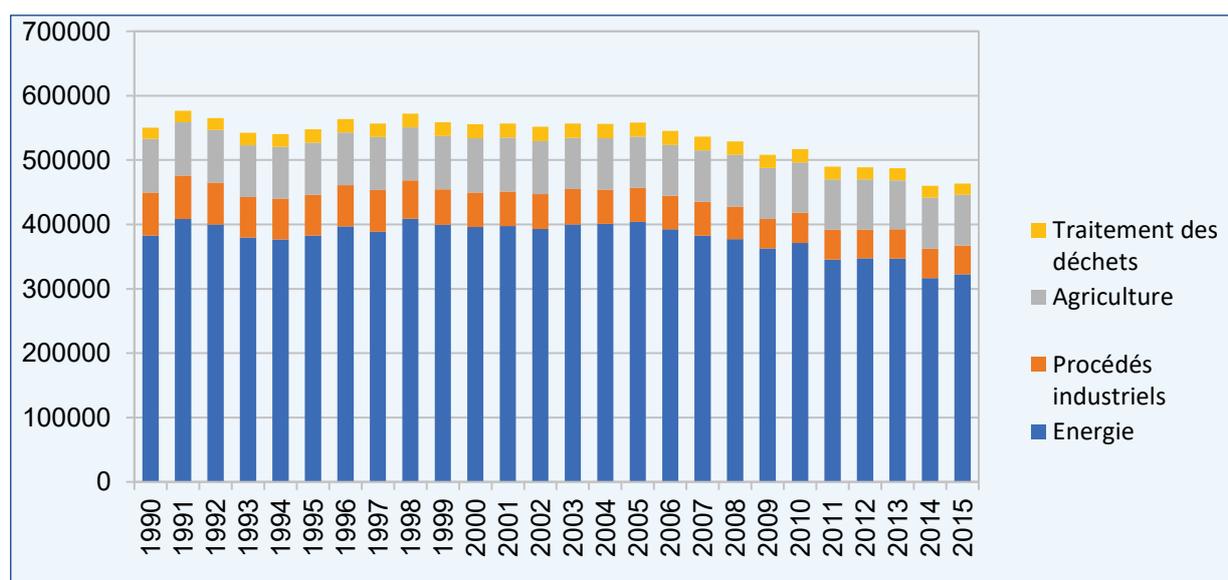


Figure 1.1 : Émissions au périmètre Convention de 1990 à 2015 hors secteur UTCTF en kt CO₂ e
 Source : soumission 2017, format CRF au périmètre Convention, CITEPA / MTES

de 28 % entre 1990 et 2015¹. Rapportée à la production intérieure brute (PIB)², la diminution des émissions a été de 65 %.

Après une période d'importante diminution entre 2005 et 2009 liée notamment à la mise en place du marché ETS (marché européen de quotas d'émissions), à des politiques d'efficacité énergétique mais également à la crise économique de 2008, les émissions de gaz à effet de serre ont été stables entre 2011 et 2013. La stabilité des émissions entre 2011 et 2013 est due aux conditions climatiques particulières de ces trois années (en particulier une année 2011 très douce et des températures plus rigoureuses que la moyenne en 2013). Une réduction notable a été observée pour l'année 2014 : les émissions de gaz à effet de serre ont été de 460 Mt éq.CO₂, soit **une diminution de 5,6 % des émissions en 2014** par rapport à 2013. Ce résultat s'explique pour environ 50 % par des conditions climatiques extrêmement douces en 2014, le reste des gains s'inscrit dans la dynamique de réduction amorcée depuis 2005. En 2015, les émissions ont été de 463,7 Mt CO₂e, soit une augmentation de 0,8 % par rapport à 2014.

Une nouvelle impulsion a été donnée à la politique climatique de la France par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015. Celle-ci a confirmé l'objectif de réduction de 75 % des émissions françaises à l'horizon 2050 par rapport à 1990 (qui avait été fixé dès 2005 dans la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique, et renouvelé dans la loi Grenelle en 2009), introduit un objectif de réduction intermédiaire de 40 % à l'horizon 2030, et mis en place de nouvelles mesures couvrant les différents domaines de la transition énergétique. Une autre avancée majeure permise par cette loi est l'instauration d'un principe de gouvernance dans le domaine du climat autour d'une Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) soumise à un contrôle renforcé du Parlement et de la société civile.

En juillet 2017, le Gouvernement a publié un nouveau Plan climat pour accélérer la transition énergétique et climatique et la mise en œuvre de l'Accord de Paris. Ce Plan fixe des orientations fortes, notamment, l'atteinte de la neutralité carbone vers le milieu du siècle, l'objectif de la disparition des « passoires thermiques » en 10 ans avec 4 milliards d'euros dédiés à la rénovation énergétique, la fin de la vente des voitures émettant des gaz à effet de serre en 2040, l'arrêt des dernières centrales électriques au charbon d'ici 2022, la sortie progressive de la production d'hydrocarbures sur le territoire français à l'horizon 2040, l'augmentation accélérée du prix du carbone et un doublement de l'effort de recherche publique dans le domaine de la transition énergétique. Ces orientations seront intégrées dans le processus de révision de la SNBC qui a été amorcé en 2017 pour une publication fin 2018.

Notons également qu'une démarche de concertation est en cours pour préparer le deuxième Plan national d'adaptation dont la publication est attendue fin 2017, en complément des politiques d'atténuation.

B - Émissions au périmètre Kyoto de 1990 à 2015

La France a émis en 2015, 457,1 Mt éq. CO₂ contre 481,5 Mt éq. CO₂ en 2013 et 453,5 Mt éq. CO₂ en 2014 sur son territoire de la métropole, de la Guyane, de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Réunion, de Mayotte et de Saint Martin (périmètre géographique du protocole de Kyoto). Entre 1990 et 2015, la réduction est de 16,4 %.

¹ Population française au 1^{er} janvier 2015 : 66 453 558 habitants-1990 : 56 577 000 habitants

² <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NY.GDP.MKTP.CN.AD?locations=FR>

Les deux tables suivantes présentent les émissions de 2015 au périmètre Convention et au périmètre Kyoto. Les autres tables relatives aux émissions sont disponibles dans la soumission faite via le logiciel de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

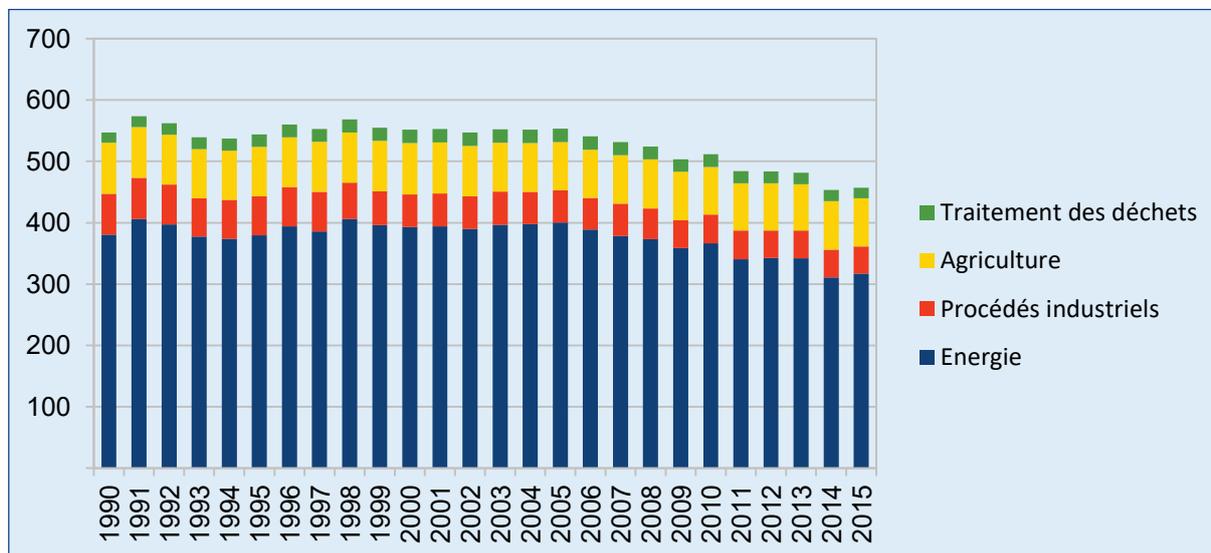


Figure 1.2 : Émissions au périmètre Kyoto de 1990 à 2015 en kt CO₂e Source : soumission 2017, format CRF au périmètre Kyoto, CITEPA / MTES

Tableau 1.1 : Émissions par secteur en 2015 pour le périmètre Convention : summary 2

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Unspecified mix of HFCs and PFCs	NF ₃	Total
	CO ₂ equivalent (kt)								
Total (net emissions)⁽¹⁾	297 500,68	60 015,52	43 467,25	19 263,86	540,18	520,70	NO,NA	10,63	421 318,82
1. Energy	310 205,22	2 910,24	3 745,38						316 860,83
A. Fuel combustion (sectoral approach)	307 245,10	1 708,94	3 730,71						312 684,75
1. Energy industries	41 799,00	28,43	260,25						42 087,68
2. Manufacturing industries and construction	50 034,93	106,48	364,03						50 505,44
3. Transport	130 731,02	164,67	1 606,43						132 502,13
4. Other sectors	84 680,15	1 409,35	1 500,00						87 589,50
5. Other	NO	NO	NO						NO
B. Fugitive emissions from fuels	2 960,12	1 201,30	14,66						4 176,08
1. Solid fuels	NO,NA	14,98	NO,NA						14,98
2. Oil and natural gas	2 960,12	1 186,32	14,66						4 161,10
C. CO ₂ transport and storage	NO,IE								NO,IE
2. Industrial processes and product use	2 2851,09	49,77	1 282,71	19 263,86	540,18	520,70	NO,NA	10,63	44 518,95
A. Mineral industry	10 624,61								10 624,61
B. Chemical industry	6 534,42	48,54	1 147,76	208,85	2,42	NO,NA	NO,NA	NO,NA	7 941,98
C. Metal industry	4 024,03	1,01	NA	NO,NA	62,15	37,64	NO,NA	NA	4 124,82
D. Non-energy products from fuels and solvent use	1 667,98	0,23	2,63						1 670,84
E. Electronic Industry				6,42	78,58	4,51	NO,NA	10,63	100,15
F. Product uses as ODS substitutes				19048,07					19 048,07
G. Other product manufacture and use	NA	NA	132,32	0,52	397,03	478,55	NA	NA	1 008,43
H. Other	0,05	NA	NA						0,05
3. Agriculture	2 005,60	40 929,68	35 437,66						78 372,94
A. Enteric fermentation		34 580,16							34 580,16
B. Manure management		6 219,19	1 858,70						8 077,88
C. Rice cultivation		81,37							81,37
D. Agricultural soils		NO	33 563,84						33 563,84
E. Prescribed burning of savannas		NO	NO						NO
F. Field burning of agricultural residues		48,96	15,13						64,09
G. Liming	862,72								862,72
H. Urea application	1 142,88								1 142,88
I. Other carbon-containing fertilizers	NO								NO
J. Other	NO	NO	NO						NO
4. Land use, land-use change and forestry⁽¹⁾	-39 087,21	1 110,35	2 167,10						-35 809,76
A. Forest land	-54 130,06	592,23	310,00						-53 227,83
B. Crop land	16 016,41	116,43	1 794,67						17 927,52
C. Grassland	-10 747,84	113,39	58,51						-10 575,94
D. Wetlands	498,29	9,16	0,75						508,20
E. Settlements	10 944,00	58,41	3,17						11 005,58
F. Other land	0,16	NO	NO,NE						0,16
G. Harvested wood products	-1 747,11								-1 747,11
H. Other	78,93	220,73	NA						299,66
5. Waste	1 525,99	15 015,48	834,40						17 375,86
A. Solid waste disposal	NA	12 553,33							12 553,33
B. Biological treatment of solid waste		242,18	331,03						573,20
C. Incineration and open burning of waste	1 525,99	27,90	46,83						1 600,71
D. Waste water treatment and discharge		2 192,07	456,55						2 648,61
E. Other	NO	NO	NO						NO
6. Other (as specified in summary 1.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo items:⁽²⁾									
International bunkers	22 948,65	14,84	210,90						23 174,39
Aviation	17 308,42	2,11	167,57						17 478,10
Navigation	5 640,23	12,72	43,33						5 696,29
Multilateral operations	1,35	NE	NE						1,35
CO₂ emissions from biomass	58 381,78								58 381,78
CO₂ captured	NO,NE								NO,NE
Long-term storage of C in waste disposal sites									
Indirect N₂O			NO,NE						
Indirect CO₂⁽³⁾	NO,IE,NA								
Total CO₂ equivalent emissions without land use, land-use change and forestry									457 128,58
Total CO₂ equivalent emissions with land use, land-use change and forestry									421 318,82
Total CO₂ equivalent emissions, including indirect CO₂, without land use, land-use change and forestry									NA
Total CO₂ equivalent emissions, including indirect CO₂, with land use, land-use change and forestry									NA

Tableau 1.2 : Émissions par secteur en 2015 pour le périmètre Kyoto : summary 2

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Unspecified mix of HFCs and PFCs	NF ₃	Total
	CO ₂ equivalent (kt)								
Total (net emissions)⁽¹⁾	297 500,68	60 015,52	43 467,25	19 263,86	540,18	520,70	NO,NA	10,63	421 318,82
1. Energy	310 205,22	2 910,24	3 745,38						316 860,83
A. Fuel combustion (sectoral approach)	307 245,10	1 708,94	3 730,71						312 684,75
1. Energy industries	41 799,00	28,43	260,25						42 087,68
2. Manufacturing industries and construction	50 034,93	106,48	364,03						50 505,44
3. Transport	130 731,02	164,67	1 606,43						132 502,13
4. Other sectors	84 680,15	1 409,35	1 500,00						87 589,50
5. Other	NO	NO	NO						NO
B. Fugitive emissions from fuels	2 960,12	1 201,30	14,66						4 176,08
1. Solid fuels	NO,NA	14,98	NO,NA						14,98
2. Oil and natural gas	2 960,12	1 186,32	14,66						4 161,10
C. CO ₂ transport and storage	NO,IE								NO,IE
2. Industrial processes and product use	2 285,09	49,77	1 282,71	19 263,86	540,18	520,70	NO,NA	10,63	44 518,95
A. Mineral industry	10 624,61								10 624,61
B. Chemical industry	6 534,42	48,54	1 147,76	208,85	2,42	NO,NA	NO,NA	NO,NA	7 941,98
C. Metal industry	4 024,03	1,01	NA	NO,NA	62,15	37,64	NO,NA	NA	4 124,82
D. Non-energy products from fuels and solvent use	1 667,98	0,23	2,63						1 670,84
E. Electronic Industry				6,42	78,58	4,51	NO,NA	10,63	100,15
F. Product uses as ODS substitutes				19048,07					19 048,07
G. Other product manufacture and use	NA	NA	132,32	0,52	397,03	478,55	NA	NA	1 008,43
H. Other	0,05	NA	NA						0,05
3. Agriculture	2 005,60	40 929,68	35 437,66						78 372,94
A. Enteric fermentation		34 580,16							34 580,16
B. Manure management		6 219,19	1 858,70						8 077,88
C. Rice cultivation		81,37							81,37
D. Agricultural soils			33 563,84						33 563,84
E. Prescribed burning of savannas			NO						NO
F. Field burning of agricultural residues		48,96	15,13						64,09
G. Liming	862,72								862,72
H. Urea application	1 142,88								1 142,88
I. Other carbon-containing fertilizers	NO								NO
J. Other	NO	NO	NO						NO
4. Land use, land-use change and forestry⁽¹⁾	-39 087,21	1 110,35	2 167,10						-35 809,76
A. Forest land	-54 130,06	592,23	310,00						-53 227,83
B. Crop land	16 016,41	116,43	1 794,67						17 927,52
C. Grassland	-10 747,84	113,39	58,51						-10 575,94
D. Wetlands	498,29	9,16	0,75						508,20
E. Settlements	10 944,00	58,41	3,17						11 005,58
F. Other land	0,16	NO	NO,NE						0,16
G. Harvested wood products	-1 747,11								-1 747,11
H. Other	78,93	220,73	NA						299,66
5. Waste	1 525,99	15 015,48	834,40						17 375,86
A. Solid waste disposal	NA	12 553,33							12 553,33
B. Biological treatment of solid waste		242,18	331,03						573,20
C. Incineration and open burning of waste	1 525,99	27,90	46,83						1 600,71
D. Waste water treatment and discharge		2 192,07	456,55						2 648,61
E. Other	NO	NO	NO						NO
6. Other (as specified in summary 1.A)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Memo items:⁽²⁾									
International bunkers	22 948,65	14,84	210,90						23 174,39
Aviation	17 308,42	2,11	167,57						17 478,10
Navigation	5 640,23	12,72	43,33						5 696,29
Multilateral operations	1,35	NE	NE						1,35
CO ₂ emissions from biomass	58 381,78								58 381,78
CO ₂ captured	NO,NE								NO,NE
Long-term storage of C in waste disposal sites									
Indirect N ₂ O			NO,NE						
Indirect CO ₂ ⁽³⁾	NO,IE,NA								
Total CO₂ equivalent emissions without land use, land-use change and forestry									457 128,58
Total CO₂ equivalent emissions with land use, land-use change and forestry									421 318,82
Total CO₂ equivalent emissions, including indirect CO₂, without land use, land-use change and forestry									NA
Total CO₂ equivalent emissions, including indirect CO₂, with land use, land-use change and forestry									NA

II - LE SYSTÈME NATIONAL

La France n'a pas modifié son système national d'inventaire depuis le dernier rapport bisannuel. Le système national d'inventaire est conforme à l'article 5.1 du protocole de Kyoto (pour plus de détails, voir la description dans les rapports nationaux d'inventaires soumis en 2016 et 2017). Il est basé sur les dispositions réglementaires de l'arrêté SNIEBA du 24 août 2011.

Concernant le registre national français, il n'y a pas eu de changement depuis le dernier rapport bisannuel. La Caisse des Dépôts a été désignée en 2004 par le décret n° 2004-1412 comme teneur du registre national, et a été chargée de développer des systèmes d'information destinés à exploiter le registre et assurer leur sécurisation. Néanmoins, la traçabilité a été fortement améliorée en vue d'une meilleure transparence.

Depuis la migration en juin 2012 vers le registre de l'Union européenne, c'est la Commission européenne qui assure la fourniture, la maintenance et la sécurisation du système d'information du registre national au titre des engagements des États Membres européens en tant que Parties au protocole de Kyoto et à la Convention et en tant que participants au Système Communautaire d'Échange de Quotas d'Émission de gaz à effet de serre du système européen (Registre EU-ETS).

Chapitre II

Les objectifs chiffrés de réduction des émissions

I - PRÉSENTATION DE L'OBJECTIF, DES GAZ ET SECTEURS COUVERTS

A - Au niveau européen

La première concertation internationale autour du changement climatique remonte à 1992 lors du sommet de Rio puis à 1997 avec la signature du protocole de Kyoto. L'Union européenne de son côté a fixé en 2008 une série d'objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre réunis dans un plan d'action intitulé « Paquet climat-énergie ». L'objectif majeur de ce plan, les « 3x20 », dirige la politique énergétique de chaque état européen. Dans le cadre du paquet énergie-climat, l'UE a établi des règles internes qui sous-tendent la mise en œuvre de cet objectif pour 2020 sous la Convention.

Les objectifs du Paquet-Énergie

Le paquet climat-énergie est un paquet législatif adopté en décembre 2008 par le Parlement européen. À travers des dispositions contraignantes, les textes avaient pour but de définir une politique environnementale globale et durable et de lutter contre le changement climatique en diminuant de manière drastique les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020. L'objectif principal fixé par l'Union est a été fixé par la directive des « 3x20 » :

- diminuer de 20 % des émissions de gaz à effet de serre des pays de l'UE ;
- atteindre 20 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique européen ;
- réaliser 20 % d'économies d'énergie.

Pour atteindre cet objectif, un certain nombre de directives avaient été votées visant à améliorer l'efficacité énergétique et à baisser la consommation d'énergie dans certains secteurs (Directive sur le système d'échange de quotas d'émissions de CO₂, Directive qualité des carburant, Règlement sur la réduction des émissions de CO₂ des voitures neuves, Directive énergies renouvelables, Directive « partage de l'effort », Directive Capture et Stockage du Carbone, etc.).

En France l'objectif des 3x20 a été repris en portant à 23 % la part d'énergies renouvelables.

L'engagement de l'UE vise à réduire ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2020 de 20 % par rapport aux niveaux de 1990, et ce afin de contribuer à la réalisation de l'objectif premier de la CCNUCC : « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique et dangereuse du système climatique », ou, en d'autres termes, de limiter l'augmentation de la température mondiale à moins de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels (FCCC/CP/2010/7/Add.1). L'UE s'est également engagée à porter son effort de réduction au-delà, jusqu'à 30 %, à condition que d'autres pays développés s'engagent également dans des réductions d'émissions comparables et que les pays en développement contribuent à hauteur de leurs

responsabilités et capacités respectives. Cette proposition a été réitérée dans la soumission à la CCNUCC par l'UE-28 et l'Islande le 30 avril 2014

Comme cet objectif dans le cadre de la convention n'a été soumis que par l'UE-28 et non par chacun de ses États membres, il n'y a pas d'objectifs propres à chaque État membre dans le cadre de la Convention. Pour cette raison, la France dans le cadre de l'UE-28, a un objectif quantifié de réduction d'émission qui est identique à celui de tous les autres États membres.

Le paquet énergie-climat introduit une approche claire pour atteindre la réduction de 20 % des émissions totales de gaz à effet de serre par rapport aux niveaux de 1990, qui équivaut à une réduction de 14 % par rapport aux niveaux de 2005 pour la France. Cet objectif de réduction de 14 % est divisé en deux sous-objectifs, l'un pour les secteurs de l'ETS (soumis au système européen d'échange de quotas) et un autre pour les secteurs hors-ETS (UE, 2009³).

En vertu de la directive EU-ETS révisée⁴, un plafond unique de l'UE-ETS couvre les États membres de l'UE et les trois États participants non États membres de l'UE (Norvège, Islande et Liechtenstein), c'est-à-dire qu'il n'existe plus de plafonds différenciés par pays. Pour les quotas alloués aux secteurs inclus dans l'EU ETS, des plafonds annuels ont été fixés pour la période de 2013 à 2020; ceux-ci baissent de 1,74 % par an, à partir du niveau moyen de quotas délivrés par les États membres lors de la deuxième période d'échange de gaz à effet de serre (2008-2012). Les plafonds annuels impliquent des objectifs intermédiaires de réduction des émissions dans les secteurs couverts par l'EU ETS pour chaque année jusqu'en 2020. Pour de plus amples informations sur l'EU ETS et des informations sur l'utilisation des mécanismes de marché dans l'ETS, le rapport bisannuel de l'Europe peut être consulté (chapitre 4.2.2).

Les émissions non couvertes par l'ETS sont traitées dans le cadre de la décision relative au partage de l'effort (ESD en anglais pour « effort sharing decision »)⁵. L'ESD couvre les émissions de toutes les sources ne relevant pas de l'EU ETS, sauf les émissions provenant du transport maritime international du transport aérien international et national (qui ont été incluses dans l'ETS depuis le 1^{er} janvier 2012) et les émissions et absorptions provenant de l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie (UTCATF). Elle comprend donc une large variété d'émetteurs de petite échelle dans un large éventail de secteurs : transport (avec en premier lieu le transport routier), bâtiments (en particulier le chauffage), services, petites installations industrielles, émissions fugitives du secteur de l'énergie, émissions de gaz fluorés, agriculture et déchets. Ces sources représentent actuellement environ 60 % des émissions totales de gaz à effet de serre de l'UE.

Alors que l'objectif EU ETS doit être réalisé par l'UE dans son ensemble, l'objectif ESD a été divisé en objectifs nationaux à atteindre individuellement par chaque État membre. Dans la décision ESD, des cibles nationales d'émissions sont fixées pour 2020, exprimées en pourcentage des changements par rapport aux niveaux de 2005. Ces changements ont été traduits dans des objectifs chiffrés annuels de réduction pour la période 2013 à 2020⁶, exprimés en allocations annuelles d'émission (AEA pour « annual emission allocation »). Le niveau d'émission pour 2013 de la France s'élevait à 394 076 347 AEA avec un objectif à atteindre de 359 293 095 AEA en 2020. En 2013, les émissions vérifiées des installations fixes couvertes par l'EU ETS s'élevaient à 115 477 t éq. CO₂. Avec des émissions totales de gaz à effet de serre atteignant 491 191 869 t éq. CO₂ (sans LULUCF) en 2013, la part des émissions de l'ETS est de 23 %.

³ Directive n° 2009/29/CE du 23/04/09 modifiant la directive 2003/87/CE afin d'améliorer et d'étendre le système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre.

⁴ Directive n° 2009/29/CE du 23/04/09 modifiant la directive 2003/87/CE afin d'améliorer et d'étendre le système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre.

⁵ Décision No 406/2009/CE

⁶ Décision de la Commission du 26 mars 2013 relative à la détermination des allocations annuelles de quotas d'émission des États membres pour la période 2013-2020 conformément à la décision no 406/2009/CE du Parlement européen et du Conseil. Décision d'exécution n° 2013/634/UE du 31/10/13 relative aux adaptations des allocations annuelles de quotas d'émission des États membres pour la période 2013-2020 conformément à la décision n° 406/2009/CE du Parlement européen et du Conseil.

B - Au niveau national

Au niveau national, la France s'est également fixé des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie. Ces objectifs complètent les engagements pris au niveau européen et adoptés dans le cadre de la loi sur la transition énergétique du 17 août 2015. Ils sont inscrits dans le Code de l'énergie et comprennent notamment :

- des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport au niveau de 1990 de 40 % en 2030 et de 75 % en 2050 ;
- un objectif de réduction de la consommation énergétique par rapport à 2012 de 20 % en 2030 et de 50 % en 2050 ;
- des objectifs de développement des énergies renouvelables avec pour 2030 une cible de 32 % de la consommation finale d'énergie et de 40 % dans la production d'électricité.

Point sur l'atteinte des objectifs de la France

Sur la période 2013-2016, les émissions françaises non couvertes par le système d'échange de quotas sont inférieures de 8,8 % au plafond fixé par le paquet énergie-climat : l'engagement européen de la France est donc largement respecté.

Le processus de suivi est harmonisé pour tous les États membres européens par le biais du règlement instaurant un mécanisme de surveillance des émissions de gaz à effet de serre⁷, L'utilisation des mécanismes de flexibilité est possible dans le cadre de l'ETS et l'ESD (pour l'utilisation des Unités de réduction des émissions (URE) et des Unités de réduction certifiée des émissions (URCE) dans le cadre de l'ETS, voir le rapport bisannuel de l'Union européenne).

L'ESD permet aux États membres de faire usage de clauses de flexibilité pour répondre à leurs obligations annuelles avec une limite de 3 % pour l'utilisation des crédits fondés sur des projets pour chaque EM. Si ces crédits ne sont pas utilisés, la partie non utilisée pour cette année peut être transférée à d'autres États Membres ou être mis en réserve pour les besoins de l'État Membre jusqu'en 2020.

En outre, le Conseil européen est parvenu à un accord en octobre 2014, concernant les principaux éléments constitutifs du cadre énergie-climat 2030 de l'UE :

- un objectif contraignant de réduction interne d'au moins 40 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 1990. Cet objectif contraignant a été communiqué à la CCNUCC comme Contribution prévue déterminée au niveau national de l'UE. Il repose sur une réduction des émissions de l'UE-ETS de 43 % par rapport à 2005 et sur une réduction des émissions des secteurs non-ETS de 30% par rapport à 2005. Ces réductions globales sont à répartir entre États membres ;
- un objectif contraignant d'au moins 27 % d'énergies renouvelables d'ici 2030 ;
- un objectif d'efficacité énergétique indicatif d'au moins 27 % pour 2030, qui sera révisé en 2020, en ayant à l'esprit un objectif de 30 %.

À cet effet, la Commission a déjà proposé une révision de la directive ETS en juillet 2015 qui est actuellement en discussion dans les institutions européennes et sera accompagnée de propositions législatives pour les secteurs non-ETS. La Commission déploie également des initiatives prévues dans

⁷ Règlement (UE) n° 525/2013 du 21/05/13 relatif à un mécanisme pour la surveillance et la déclaration des émissions de gaz à effet de serre et pour la déclaration, au niveau national et au niveau de l'Union, d'autres informations ayant trait au changement climatique et abrogeant la décision n° 280/2004/CE

le Cadre stratégique de l'Union de l'énergie, y compris des propositions à venir sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique.

Table 2(a)

FRA_BR2_v0.2

Description of quantified economy-wide emission reduction target: base year^a

Party	France	
Base year / base period	1990	
Emission reduction target	% of base year/base period	% of 1990 ^b
	20.00	20.00
Period for reaching target	BY-2020	

a Reporting by a developed country Party on the information specified in the common tabular format does not prejudice the position of other Parties with regard to the treatment of units from market-based mechanisms under the Convention or other market-based mechanisms towards achievement of quantified economy-wide emission reduction targets.

b Optional.

Comments : ETS sectors targets (emissions from stationary installations): Start in 2013 based on yearly reduction equal to 1.74% of the average allocation in the period 2008-2012, extrapolated starting in 2010 and leading to a -21% GHG reduction compared to 2005 in 2020

ESD sectors targets (sectors not included in the EU ETS such as transports, buildings, services, agriculture and waste) : Members state specific targets start in 2013 based on average emissions 2008 to 2010 and lead to a collective reduction of around -10% compared to 2005 in 2020.

Table 2(b)

FRA_BR2_v0.2

Description of quantified economy-wide emission reduction target: gases and sectors covered^a

Gases covered		Base year for each gas (year):
CO ₂		1990
CH ₄		1990
N ₂ O		1990
HFCs		1990
PFCs		1990
SF ₆		1990
Other Gases (specify)		
Sectors covered ^b	Energy	Yes
	Transport ^f	Yes
	Industrial processes ^g	Yes
	Agriculture	Yes
	LULUCF	No
	Waste	Yes
	Other Sectors (specify)	

Table 2 (c)

Description of quantified economy-wide emission reduction target: global warming potential values (GWP)^a

Gases	GWP values ^b
CO ₂	4nd AR
CH ₄	4nd AR
N ₂ O	4nd AR
HFCs	4nd AR
PFCs	4nd AR
SF ₆	4nd AR
Other Gases (specify)	

Abbreviations: GWP = global warming potential

^a Reporting by a developed country Party on the information specified in the common tabular format does not prejudice the position of other Parties with regard to the treatment of units from market-based mechanisms under the Convention or other market-based mechanisms towards achievement of quantified economy-wide emission reduction targets.

^b Please specify the reference for the GWP: Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) or the Fourth Assessment Report of the IPCC.

Les pouvoirs de réchauffement globaux utilisés pour convertir les quantités de gaz à effet de serre exprimées en masse en équivalents CO₂ sont ceux du 4^e rapport du GIEC conformément aux décisions de la Convention Climat.

Le secteur UTCATF est estimé comme étant un puits sur toute la période 1990-2020 à l'échelle de l'Union européenne et à l'échelle de la France.

Il n'est pas pris en compte dans les objectifs 2020 sous la convention de l'Union européenne et donc de la France mais une décision européenne a été adoptée pour ce secteur en 2013. Elle rend obligatoire la mise en place de plans d'action qui fourniront des informations sur les actions mises en place pour réduire les émissions, accroître les absorptions et protéger les stocks de carbone.

Table 2(d)

FRA_BR2_v0.2

Description of quantified economy-wide emission reduction target: approach to counting emissions and removals from the LULUCF sector^a

Role of LULUCF	LULUCF in base year level and target	Excluded
<i>Abbreviation:</i> LULUCF = land use, land-use change and forestry.		

^a Reporting by a developed country Party on the information specified in the common tabular format does not prejudice the position of other Parties with regard to the treatment of units from market-based mechanisms under the Convention or other market-based mechanisms towards achievement of quantified economy-wide emission reduction targets.

II -RECOURS AUX MÉCANISMES DE MARCHÉ

Les mécanismes de flexibilité sont utilisés d'une part par les opérateurs dans l'ETS et d'autre part par les gouvernements pour la réalisation des objectifs de l'ESD présentés précédemment (pour plus d'informations sur l'utilisation dans l'ETS, voir le rapport bisannuel de l'Union européenne).

L'utilisation des mécanismes de flexibilité sous l'ESD ne peut être quantifiée pour le moment que pour l'année 2013. En 2013, seul un État membre a eu recours au transfert de quotas depuis un autre État membre pour respecter ses engagements. L'évaluation relative à la conformité pour la seconde année 2014 sous l'ESD est en cours fin 2017, et sera suivie par l'évaluation pour les années suivantes. Ainsi, à partir de l'année 2014, aucune information quantitative ne peut être donnée pour l'utilisation des mécanismes de flexibilité.

En tout état de cause, la France n'a pas eu recours aux mécanismes de flexibilité pour respecter ses objectifs 2013 et 2014 et ne prévoit pas d'en faire usage pour les années suivantes dans le cadre de l'ESD.

Table 2(e)

FRA_BR2_v0.2

Description of quantified economy-wide emission reduction target: market-based mechanisms under the Convention^a

<i>Market-based mechanisms under the Convention</i>	<i>Possible scale of contributions</i>
	<i>(estimated kt CO₂ eq)</i>
CERs	0.00
ERUs	0.00
AAUs ⁱ	0.00
Carry-over units ^j	0.00
Other mechanism units under the Convention (specify) ^d	

Abbreviations:

AAU = assigned amount unit,
 CER = certified emission reduction,
 ERU = emission reduction unit.

^a Reporting by a developed country Party on the information specified in the common tabular format does not prejudice the position of other Parties with regard to the treatment of units from market-based mechanisms under the Convention or other market-based mechanisms towards achievement of quantified economy-wide emission reduction targets.

^d As indicated in paragraph 5(e) of the guidelines contained in annex I of decision 2/CP.17 .

ⁱ AAUs issued to or purchased by a Party.

^j Units carried over from the first to the second commitment periods of the Kyoto Protocol, as described in decision 13/CMP.1 and consistent with decision XX/CMP.8.

Chapitre III

Progrès dans l'atteinte des objectifs chiffrés et informations pertinentes

I - LES ACTIONS D'ATTÉNUATION

Depuis les années 1990, la France a mis en place une vaste palette de politiques et mesures visant à activer les différents leviers d'atténuation dans tous les secteurs : les transports, le résidentiel-tertiaire, l'énergie, l'industrie, les déchets, l'agriculture et la forêt. Les mesures nationales sont complémentaires des mesures européennes appliquées par la France en tant qu'État membre de l'Union européenne.

Une description détaillée et complète des politiques et mesures d'atténuation est fournie au chapitre IV de la septième communication nationale de la France. Celles-ci sont reprises dans leur totalité dans le tableau CTF 3 joint à la soumission. Le tableau ci-dessous décrit uniquement les politiques et mesures adoptées, mises en œuvre ou envisagées depuis le dernier rapport bisannuel.

Tableau 3.1 : Informations sur les actions d'atténuation adoptées, mises en œuvre ou envisagées depuis le deuxième rapport bisannuel

Nom de l'action d'atténuation ^a	Secteur impacté	GES impacté	Objectif et/ou activité impactés	Instrument	Statut	Brève description	Année de mise en œuvre	Entité responsable ^b	Estimation des réductions d'émissions pour une année donnée (ktCO ₂ éq.) ^c				
									2015	2020	2025	2030	2035
Objectifs d'équipements en véhicules à faibles émissions fixés pour les parcs automobiles gérés par l'État, ses établissements publics et les collectivités*	Transport	CO ₂	Favoriser l'acquisition de véhicules électriques et véhicules hybrides rechargeables dans les flottes publiques	Réglementation	Mis en œuvre	Pour l'État et ses établissements publics, le renouvellement du parc de véhicules doit comprendre au moins 50 % de véhicules à faibles émissions (c'est-à-dire en pratique des véhicules électriques et hybrides rechargeables). Pour les collectivités territoriales et leurs groupements, le taux doit être d'au moins 20 %. Par ailleurs, les loueurs ainsi que les exploitants de taxis et de VTC ont l'obligation d'acquérir 10 % de véhicules à faibles émissions lors du renouvellement de leur flotte avant 2020.	2017	MTES	85 ^d	780	1 840	3 400	5 650
Obligation de doter une partie des parcs de stationnement des constructions neuves de pré-équipements pour infrastructures de recharge de véhicules électriques*	Transport	CO ₂	Promouvoir le déploiement des infrastructures de recharge pour véhicules électriques	Réglementation	Mis en œuvre	Toute construction de certains types de bâtiments équipés d'un parc de stationnement doit doter une partie de ces places de stationnement de pré-équipements afin de faciliter la mise en place ultérieure d'infrastructures de recharge pour les véhicules électriques ou hybrides rechargeables.	2017	MTES, MCT					
Cadre réglementaire unifié relatif aux infrastructures de recharge*	Transport	CO ₂	Promouvoir le déploiement des infrastructures de recharge pour véhicules électriques	Réglementation	Mis en œuvre	L'ensemble des dispositions relatives aux infrastructures de recharge pour véhicules électrique est uniformisé dans un texte unique.	2017	MTES					
Dispositif fiscal de soutien à l'investissement dans les poids lourds au GNV*	Transport	CO ₂	Favoriser l'acquisition de poids lourds fonctionnant au GNV	Fiscal	Mis en œuvre	Les entreprises peuvent déduire de leur résultat imposable une somme égale à 40 % de la valeur d'origine des biens affectés à leur activité et qu'elles acquièrent à compter du 1 ^{er} janvier 2016 et jusqu'au 31 décembre 2017, lorsqu'ils relèvent de la catégorie des véhicules de plus de 3,5 tonnes qui utilisent exclusivement comme énergie le gaz naturel et le biométhane carburant.	2016	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Appel à projets visant à soutenir la mobilité au GNV*	Transport	CO ₂	Favoriser l'acquisition de poids lourds fonctionnant au GNV et promouvoir le déploiement des infrastructures d'avitaillement	Economique	Mis en œuvre	La mobilité au gaz naturel est encouragée par le lancement en 2016 d'un appel à projets dans le cadre du programme d'investissements d'avenir visant à soutenir l'émergence de solutions combinant achats de poids lourds au GNV et création de points d'avitaillement.	2016	Ademe	nd	nd	nd	nd	nd
Objectifs d'équipements en véhicules à faibles émissions lors du renouvellement du parc de véhicules dédiés au transport public urbain gérés par l'État et les collectivités*	Transport	CO ₂	Favoriser le développement d'autobus et d'autocar à faibles émissions	Réglementation	Mis en œuvre	Pour les véhicules dédiés au transport public urbain gérés par l'État et les collectivités (autobus et autocar), il existe une obligation d'acquérir, lors du renouvellement du parc, au moins 50 % de véhicules à faibles émissions parmi les véhicules renouvelés à partir du 1 ^{er} janvier 2020, puis la totalité des véhicules renouvelés à partir du 1 ^{er} janvier 2025. Les critères définissant les types de véhicule à faibles émissions (électriques, hybrides, biogaz, ou biocarburant très majoritairement renouvelable) sont fixés	2017	MTES, collectivités	nd	nd	nd	nd	nd

Nom de l'action d'atténuation ^a	Secteur impacté	GES impacté	Objectif et/ou activité impactés	Instrument	Statut	Brève description	Année de mise en œuvre	Entité responsable ^b	Estimation des réductions d'émissions pour une année donnée (ktCO ₂ éq.) ^c				
									2015	2020	2025	2030	2035
						selon les usages, les territoires dans lesquels ils circulent et les capacités locales d'approvisionnement en source d'énergie.							
Mesures en faveur de la pratique du vélo (bonus vélo, indemnité kilométrique vélo, réduction d'impôt, réglementation pour le partage de la voirie et la sécurité des cyclistes, stationnement vélo)*	Transport	CO ₂	Soutenir le report modal vers le vélo	Economique, réglementation	Mis en œuvre	Des mesures incitatives en faveur de la pratique du vélo ont été mises en place : une aide est attribuée lors de l'achat d'un vélo à assistance électrique neuf (bonus vélo) ; les employeurs ont la possibilité de verser une indemnité kilométrique vélo à leurs salariés qui viennent au travail en vélo ; les entreprises mettant à disposition de leurs salariés une flotte de vélos pour leurs déplacements domicile-travail peuvent bénéficier d'une réduction d'impôt ; une nouvelle réglementation nationale a été mise en place visant à partager la voirie et à améliorer la sécurité des cyclistes en ville ; des mesures ont été prises pour faciliter le stationnement des vélos, avec l'obligation de mettre en place des stationnements sécurisés pour les vélos lors de la construction des immeubles d'habitation et de bureau, ou lors de la réalisation de travaux sur les parkings, ainsi que l'obligation de mettre à l'ordre du jour des assemblées générales ordinaires de copropriétaires la question des travaux permettant le stationnement sécurisé des vélos.	2015	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Expérimentation du label « Bâtiments à Energie Positive et Réduction Carbone (E+C-) »*	Résidentiel/tertiaire	CO ₂	Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments neufs, diminuer leur empreinte carbone, favoriser le recours aux énergies renouvelables	Réglementation, information (label), autre : expérimentation	Mis en œuvre	Ce label met en place un standard environnemental innovant pour les bâtiments neufs, qui réunit des exigences à la fois en matière d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre. L'expérimentation du label lancée fin 2016 prépare la future réglementation environnementale dans la construction neuve qui généralisera les bâtiments à énergie positive et le déploiement de bâtiments à faible empreinte carbone tout au long de leur cycle de vie, depuis la conception jusqu'à la démolition.	2016	MTES, MCT	nd	nd	nd	nd	nd
Bonus de constructibilité*	Résidentiel/tertiaire	CO ₂	Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments neufs, favoriser le recours aux énergies renouvelables	Économique	Mis en œuvre	L'autorité compétente en matière d'urbanisme peut autoriser un dépassement des règles de constructibilité au maximum de 30 % pour les constructions neuves faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou étant à énergie positive. Ce dispositif permet d'améliorer l'équilibre économique de ces opérations et d'absorber en partie le surcoût lié à l'effort d'exemplarité.	2016	MTES, MCT	nd	nd	nd	nd	nd

Nom de l'action d'atténuation ^a	Secteur impacté	GES impacté	Objectif et/ou activité impactés	Instrument	Statut	Brève description	Année de mise en œuvre	Entité responsable ^b	Estimation des réductions d'émissions pour une année donnée (ktCO ₂ éq.) ^c				
									2015	2020	2025	2030	2035
Exemplarité des constructions publiques neuves*	Résidentiel/tertiaire	CO ₂	Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments neufs, favoriser le recours aux énergies renouvelables	Réglementation	Mis en œuvre	Les nouvelles constructions de bâtiments publics (constructions sous maîtrise d'ouvrage de l'État, de ses établissements publics ou des collectivités territoriales) doivent faire preuve d'exemplarité énergétique et environnementale et doivent être, chaque fois que possible, à énergie positive et à haute performance environnementale.	2017	MTES, MCT	nd	nd	nd	nd	nd
Tiers financement*	Résidentiel/tertiaire	CO ₂	Inciter à la rénovation énergétique des bâtiments existants	Économique	Mis en œuvre	Un cadre juridique complet a été mis en place sur le tiers financement. Le tiers financement est une offre de rénovation énergétique incluant le financement de l'opération et un suivi post-travaux, de telle sorte que le propriétaire n'a rien à financer car les économies d'énergies futures remboursent progressivement tout ou partie de l'investissement.	2016	MTES, MCT	nd	nd	nd	nd	nd
Fonds de garantie pour la rénovation énergétique*	Résidentiel/tertiaire	CO ₂	Inciter à la rénovation énergétique des bâtiments existants	Économique	Mis en œuvre	Le fonds de garantie pour la rénovation énergétique a pour objet de faciliter le financement des travaux d'amélioration de la performance énergétique des logements existants. Il permet aux organismes bancaires de bénéficier d'une garantie lors de l'octroi de prêts aux propriétaires de logements existants aux ressources modestes qui financent des travaux de rénovation énergétique.	2016	MTES, MCT	nd	nd	nd	nd	nd
Généralisation de l'individualisation des frais de chauffage*	Résidentiel/tertiaire	CO ₂	Encourager la maîtrise des consommations énergétiques dans les bâtiments existants	Réglementation, information, économique	Mis en œuvre	L'obligation de l'individualisation des frais de chauffage a été élargie à tous les bâtiments d'habitation, ainsi qu'au secteur tertiaire, sauf en cas d'impossibilité technique ou de nécessité de modifier l'ensemble de l'installation de chauffage.	2016	MTES, MCT	nd	nd	nd	nd	nd
Obligation d'isolation thermique lors de la réalisation de gros travaux de rénovations de bâtiments*	Résidentiel/tertiaire	CO ₂	Augmenter le nombre de rénovations énergétiques de bâtiments existants	Réglementation	Mis en œuvre	Une obligation de mettre en œuvre une isolation thermique est prévue lorsque de gros travaux de rénovation de bâtiments sont réalisés : ravalement de façade, réfection de toiture, et transformation de garages, combles, ou pièces non aménagées en pièces habitables.	2017	MTES, MCT	0 ^e	663	1 480	2 287	3 087
Tarifification préférentielle d'approvisionnement en électricité pour les sites électro-intensifs mettant en œuvre une politique de performance énergétique*	Industrie	CO ₂	Améliorer l'efficacité énergétique des sites électro-intensifs	Économique	Mis en œuvre	Les entreprises fortement consommatrices d'électricité peuvent bénéficier d'une réduction sur le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité. En contrepartie, elles doivent mettre en œuvre une politique de performance énergétique.	2016	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Programmation pluriannuelle de l'énergie*	Energie	CO ₂	Développer les énergies renouvelables en fixant des objectifs quantitatifs	Autre : planification	Mis en œuvre	La programmation pluriannuelle de l'énergie fixe des objectifs quantitatifs, pour chaque filière renouvelable, sur une période de 10 ans à l'exception de la première période prévue pour couvrir la période 2016-2023. La PPE sera revue tous les 5 ans, à l'exception de la première révision qui interviendra en 2018.	2016	MTES	nd	nd	nd	nd	nd

Nom de l'action d'atténuation ^a	Secteur impacté	GES impacté	Objectif et/ou activité impactés	Instrument	Statut	Brève description	Année de mise en œuvre	Entité responsable ^b	Estimation des réductions d'émissions pour une année donnée (ktCO ₂ éq.) ^c				
									2015	2020	2025	2030	2035
Guichets ouverts*	Energie	CO ₂	Développer les énergies renouvelables électriques	Économique	Mis en œuvre	Le dispositif des guichets ouverts ouvre un droit à bénéficiaire d'un soutien pour toute installation de production d'électricité renouvelable éligible : tarif d'achat pour les installations de petites tailles, complément de rémunération pour les installations de grande taille. Il permet aux producteurs de couvrir les coûts de leur installation tout en assurant une rentabilité normale de leur projet.	2016	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Procédures de mise en concurrence*	Energie	CO ₂	Développer les énergies renouvelables électriques	Économique	Mis en œuvre	Le ministre en charge de l'Énergie a la possibilité de lancer des procédures de mise en concurrence pour développer de nouvelles capacités de production d'électricité renouvelable afin d'atteindre les objectifs fixés dans la programmation pluriannuelle de l'énergie.	2016	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Appels d'offres biogaz*	Energie	CO ₂	Développer le biogaz	Économique	Mis en œuvre	Lorsque les capacités de production de biogaz destiné à être injecté dans le réseau de gaz ne répondent pas aux objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie, le ministre chargé de l'énergie peut recourir à une procédure d'appel d'offre.	2016	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
4 ^{ème} période des certificats d'économies d'énergie*	Energie	CO ₂	Réaliser des économies d'énergie dans les différents secteurs	Réglementation	Mis en œuvre	Une 4 ^{ème} période d'obligation des certificats d'économies d'énergie est prévue de 2018 à 2020, avec un objectif fixé à 1600 TWh cumac, dont 400 TWh cumac au bénéfice des ménages en situation de précarité énergétique.	2018	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Accélération de la trajectoire de la composante carbone dans la fiscalité de l'énergie	Energie	CO ₂	Réduire la demande en énergie fossile	Fiscalité	Envisagé	Le Plan climat publié en juillet 2017 prévoit l'augmentation accélérée du niveau de la composante carbone. Celle-ci pourrait être fixée à 86,2 € /tCO ₂ dès 2022.	2022	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Dispositif de réfaction tarifaire	Agriculture, énergie	CO ₂	Soutenir la production d'énergies renouvelables dans les zones rurales	Économique	Adopté	Le dispositif de réfaction tarifaire pour le raccordement des installations de production d'énergies renouvelables aux réseaux d'électricité et de gaz permettra la prise en charge jusqu'à 40 % de ces coûts par les gestionnaires de réseau. Ceci permettra d'alléger significativement les coûts de raccordement pour les exploitations agricoles souvent éloignées des réseaux.	2017	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Plan de développement de l'agroforesterie*	Forêt/UTCF	CO ₂	Stockage du carbone dans les sols et la biomasse	Recherche, réglementation, économique, éducation	Mis en œuvre	Le plan de développement de l'agroforesterie est constitué de cinq axes d'actions : renforcer la connaissance, le suivi, et les actions de recherche sur l'agroforesterie ; améliorer le cadre réglementaire et juridique et renforcer les appuis financiers ; développer le conseil et la formation, promouvoir l'agroforesterie et valoriser ses productions ; valoriser économiquement les productions de l'agroforesterie, et les développer sur les terroirs et les territoires ; promouvoir les approches européennes et internationales.	2016	MAA	nd	nd	nd	nd	nd

Nom de l'action d'atténuation ^a	Secteur impacté	GES impacté	Objectif et/ou activité impactés	Instrument	Statut	Brève description	Année de mise en œuvre	Entité responsable ^b	Estimation des réductions d'émissions pour une année donnée (ktCO ₂ éq.) ^c				
									2015	2020	2025	2030	2035
Programme national de la forêt et du bois et programmes régionaux de la forêt et du bois	Forêt/UTCF	CO ₂	Améliorer la gestion de la forêt et favoriser la mobilisation du bois	Autre : planification	Adopté	Le programme national de la forêt et du bois fixe les orientations de la politique forestière pour la décennie 2016-2026. Il a pour objet un meilleur suivi de la gestion de la forêt et une optimisation des filières de bois énergie et de bois matériaux en prenant en considération le bilan carbone complet de la filière forêt-bois. Il fixe notamment un objectif de mobilisation supplémentaire de bois de 12 Mm ³ d'ici 2026 par rapport à 2015. Les programmes régionaux de la forêt et du bois sont une déclinaison régionale du programme national de la forêt et du bois et sont en cours d'élaboration par les Régions.	2016	MAA	nd	nd	nd	nd	nd
Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse et les schémas régionaux de mobilisation de la biomasse	Forêt/UTCF, énergie	CO ₂	Favoriser la production et mobilisation de biomasse	Autre : planification	Envisagé	La stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB) définit des orientations, recommandations et actions concernant les filières de production et de valorisation de la biomasse susceptible d'avoir un usage énergétique, en vue de développer la production de biomasse et d'augmenter sa mobilisation tout en veillant à une bonne articulation de ses usages et à l'atténuation du changement climatique. Les schémas régionaux de mobilisation de la biomasse adaptent la SNMB aux spécificités régionales.	2018	MAA	nd	nd	nd	nd	nd
Interdiction des sacs plastiques à usage unique*	Déchets	CO ₂ , CH ₄	Prévention des déchets	Réglementation	Mis en œuvre	Les sacs plastiques à usage unique sont interdits depuis le 1er janvier 2016.	2016	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Lutte contre le gaspillage alimentaire*	Déchets	CO ₂ , CH ₄	Prévention des déchets	Réglementation	Mis en œuvre	La lutte contre le gaspillage alimentaire a été constituée comme priorité nationale. Les mesures suivantes ont été prises : les grandes surfaces alimentaires ont désormais l'obligation de proposer des conventions à des associations caritatives habilitées pour effectuer des dons de denrées alimentaires invendues. Les distributeurs ont l'interdiction de rendre délibérément les denrées alimentaires invendues impropres à la consommation. L'État, ses établissements publics et les collectivités territoriales ont l'obligation de mettre en place une démarche de lutte contre le gaspillage alimentaire dans les services de restauration collective qu'ils gèrent.	2016	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Obligation de tri des déchets des activités économiques des entreprises et des administrations*	Déchets	CO ₂ , CH ₄	Encourager le tri pour augmenter les quantités de déchets valorisés	Réglementation	Mis en œuvre	Une obligation de tri (papier, carton, plastique, métaux, bois, verre) en vue d'une valorisation matière ou d'une valorisation énergétique s'impose pour les déchets des activités économiques pour les entreprises et les administrations.	2016	MTES	0'	1 800	3 600	4 000	4 200
Généralisation du tri des biodéchets pour les ménages d'ici 2025	Déchets	CO ₂ , CH ₄	Encourager le tri pour augmenter les quantités de déchets valorisés	Réglementation	Adopté	Généralisation du tri à la source des biodéchets pour les ménages d'ici 2025 : chaque Français disposera d'une solution de tri de ses déchets de cuisine et de table, afin que ceux-ci puissent être valorisés.	2025	MTES	nd	nd	nd	nd	nd

Nom de l'action d'atténuation ^a	Secteur impacté	GES impacté	Objectif et/ou activité impactés	Instrument	Statut	Brève description	Année de mise en œuvre	Entité responsable ^b	Estimation des réductions d'émissions pour une année donnée (ktCO ₂ éq.) ^c				
									2015	2020	2025	2030	2035
Tarification incitative pour l'enlèvement des déchets ménagers	Déchets	CO ₂ , CH ₄	Encourager le tri pour augmenter les quantités de déchets valorisés	Economique	Adopté	Déploiement d'une tarification incitative pour l'enlèvement des déchets ménagers et assimilés, c'est-à-dire introduire une part variable dans la taxe d'enlèvement des ordures ménagères pour récompenser les bons trieurs (objectif : 15 millions d'habitants couverts en 2020, 25 millions en 2025, contre 5 millions en 2015).	2020	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Extension des consignes de tri des emballages ménagers à l'ensemble des emballages en plastique d'ici 2022	Déchets	CO ₂ , CH ₄	Encourager le tri pour augmenter les quantités de déchets valorisés	Réglementation	Adopté	Extension des consignes de tri des emballages ménagers à l'ensemble des emballages en plastique d'ici 2022, dont les films et barquettes en plastique (jusqu'ici, seules les bouteilles et les flacons en plastique devaient être triés).	2022	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Harmonisation progressive des consignes de tri et les couleurs des poubelles d'ici 2025	Déchets	CO ₂ , CH ₄	Encourager le tri pour augmenter les quantités de déchets valorisés	Réglementation	Adopté	Harmonisation progressive des consignes de tri et les couleurs des poubelles d'ici 2025 : il sera alors possible d'identifier plus facilement le bac ou le conteneur approprié, partout en France.	2025	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Mise en place d'un réseau de déchèteries professionnelles du BTP*	Déchets	CO ₂ , CH ₄	Encourager le tri pour augmenter les quantités de déchets valorisés	Réglementation	Mis en œuvre	Mise en place d'un réseau de déchèteries professionnelles du BTP sous la responsabilité des distributeurs de matériaux de construction, pour reprendre les déchets prétriés de leurs clients.	2017	MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Obligation de reporting climatique pour les grandes entreprises*	Transversal (tous les secteurs)	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ , NF ₃	Améliorer l'information des entreprises sur leurs émissions de gaz à effet de serre et les inciter à mettre en place des actions de réduction	Réglementation, information	Mis en œuvre	Les devoirs des entreprises en matière de responsabilité sociale, environnementale et sociétale ont été renforcés en ce qui concerne les obligations de reporting sur le changement climatique. Les grandes entreprises doivent intégrer à leur reporting extra-financier des informations sur les postes significatifs d'émissions de gaz à effet de serre générées du fait de leur activité, notamment par l'usage des biens et services qu'elles produisent.	2016	Ministère de l'Économie, MTES	nd	nd	nd	nd	nd
Obligation de reporting climatique pour les investisseurs*	Transversal (tous les secteurs)	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ , NF ₃	Améliorer l'information des investisseurs sur l'empreinte carbone de leurs investissements et les inciter à décarboner leur portefeuille	Réglementation, information	Mis en œuvre	Le dispositif réglementaire relatif à l'information par les sociétés de gestion de portefeuille des critères environnementaux, sociaux, et de gouvernance pris en compte dans leur politique d'investissement a été complété. Les investisseurs institutionnels doivent publier des informations relatives à leur contribution aux objectifs climatiques et aux risques financiers associés à la transition énergétique et écologique.	2016	Ministère de l'Économie, MTES	nd	nd	nd	nd	nd

^a L'astérisque (*) signifie que la mesure est incluse dans le scénario « avec mesures existantes »

^b MTES : Ministère de la Transition écologique et solidaire ; MCT : Ministère de la Cohésion des territoires ; Ademe : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie ; MAA : Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

^c nd : évaluation non disponible

^d Source : Rapport 2017 de la France en application de l'article 13.1 du règlement n° 525/2013 (pages 38-45)

^e Source : Rapport 2017 de la France en application de l'article 13.1 du règlement n° 525/2013 (pages 69-78)

^f Source : Rapport 2017 de la France en application de l'article 13.1 du règlement n° 525/2013 (pages 95-101)

II - DERNIÈRES ÉVOLUTIONS DANS LES DISPOSITIONS INSTITUTIONNELLES POUR LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DES PROGRÈS VERS L'ATTEINTE DES OBJECTIFS

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte d'août 2015 a instauré le principe de gouvernance dans le domaine du climat autour d'une Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) soumise à un contrôle renforcé du Parlement et de la société civile. La Stratégie nationale bas-carbone a été adoptée par décret le 18 novembre 2015 et est le fruit d'un travail collégial associant l'ensemble des parties prenantes concernées (organisations professionnelles, instituts de recherche, représentants de la société civile). Elle orchestre la mise en œuvre de la transition vers une économie à faible intensité carbone et sera actualisée tous les 4-5 ans. Visant la cohérence d'ensemble, elle comprend des orientations de long-terme et des recommandations sectorielles. Elle définit la trajectoire de réduction des émissions, déclinée à titre indicatif par secteur, jusqu'à l'atteinte du facteur 4 en 2050 (réduction de - 75 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990).

Un suivi régulier de sa mise en œuvre est mis en place par le Département de Lutte contre l'Effet de Serre, d'une part pour rendre compte aux parties prenantes qui ont été associées à son élaboration et d'autre part pour alimenter le processus itératif de révision de la stratégie tous les 5 ans. Un ensemble de 150 indicateurs a été défini, par rapport auxquels les politiques et les mesures envisagées dans la stratégie sont caractérisées, suivies et pilotées. C'est ainsi que la stratégie permettra d'atteindre les objectifs fixés, en donnant tous les moyens de se situer et en appelant aux ajustements nécessaires dans les politiques sectorielles et territoriales lorsque des écarts à la trajectoire de référence seront constatés. Ces indicateurs de suivi sont revus et analysés annuellement en associant le Comité d'Experts de la Transition Énergétique⁸. Ils sont présentés à un rythme bisannuel aux parties prenantes qui ont été associées à l'élaboration de la stratégie et qui peuvent ainsi participer à son suivi. À l'issue de cette revue bisannuelle, le suivi des indicateurs est publié.

La révision de la SNBC a été amorcée en 2017 pour une publication fin 2018, après examen des résultats obtenus durant la période couverte par le 1^{er} budget carbone. Outre l'ajustement des orientations, cette révision permettra de fixer le 4^e budget carbone (pour la période 2029-2033). Elle doit permettre également de prendre en compte certaines évolutions déjà constatées (notamment les derniers développements technologiques), d'intégrer dans la stratégie les enjeux d'adaptation aux changements climatiques, de prolonger les travaux de prospective jusqu'en 2050, et d'identifier les leviers à mobiliser pour atteindre la neutralité carbone au cours de la 2^e moitié du XXI^e siècle, objectif fixé par le Plan climat adopté en juillet 2017.

Par ailleurs, dans le cadre de ses obligations européennes de rapportage définies dans le règlement « MMR »⁹, la France transmet tous les deux ans à la Commission européenne des informations sur les mesures adoptées, mises en œuvre ou prévues pour réduire ses émissions de GES, évalue leurs impacts (sur les émissions de GES et, lorsque cela est possible, sur les coûts) et décrit les perspectives de réduction des émissions à moyen terme, notamment au travers d'un scénario qui tient compte des mesures déjà mises en œuvre. Ces informations sont rendues publiques¹⁰.

⁸ Ce comité a été constitué pour donner un avis sur les projets de budget carbone et de stratégie bas-carbone. Il est composé d'un nombre de membres inférieur à dix, nommés en raison de leurs compétences.

⁹ Règlement n° 525/2013 du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2013 relatif à un mécanisme pour la surveillance et la déclaration des émissions de gaz à serre et pour la déclaration, au niveau national et au niveau de l'Union, d'autres informations ayant trait au changement climatique et abrogeant la décision n° 280/2004/CE

¹⁰ Le rapportage des politiques et mesures et des projections effectué en 2017 par la France à la Commission européenne est disponible au lien suivant : http://cdr.eionet.europa.eu/fr/eu/mmr/art04-13-14_lcds_pams_projections/.

Les évaluations des politiques et mesures d'atténuation publiées dans le cadre du règlement « MMR » sont réalisées par le DLCES. L'ensemble des hypothèses, méthodes de calcul et résultats des évaluations en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de coûts, sont détaillés dans le rapport suivant, disponible en français et en anglais : « Rapport 2017 de la France en application de l'article 13.1 du règlement n° 525/2013 »¹¹.

En 2016, le DLCES a mis au point un format standardisé de fiche méthodologique d'évaluation. Chaque fiche est constituée d'une description de la mesure, de la méthodologie d'évaluation (précisant les hypothèses retenues, les données utilisées, la définition du scénario contrefactuel et les calculs réalisés) et des résultats de l'évaluation accompagnés d'une analyse (discussion de la cohérence de l'ordre de grandeur du résultat, identification des facteurs susceptibles d'influencer le résultat, influence des autres mesures, etc.). Les impacts de la mesure sur des aspects autres que les gaz à effet de serre (co-bénéfices, éventuels impacts négatifs, coûts de la mesure) sont également décrits et quantifiés en fonction des données disponibles. Ce format permet d'assurer l'exactitude, la cohérence, la comparabilité et l'exhaustivité des évaluations. La publication de la fiche méthodologique pour chaque évaluation réalisée permet d'assurer la transparence. Les évaluations sont réalisées en mobilisant les données statistiques les plus récentes publiées par les services en charge de ces sujets, et notamment le service statistique du ministère de la Transition écologique et solidaire.

III - MINIMISATION DES EFFETS ADVERSES SUR LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT DES POLITIQUES ET MESURES MISES EN ŒUVRE

La France met en œuvre chaque année de nombreuses actions de renforcement de capacité des pays en développement et de transfert de technologie. Ces actions permettent de minimiser les effets adverses des politiques et mesures. Elles sont présentées de façon détaillée dans ce rapport bisannuel mais également chaque année dans le rapport national d'inventaire.

En plus du transfert de technologie et d'expertise, la France aide les pays en développement à renforcer et à enrichir leurs systèmes d'observation du changement climatique via son réseau d'observation du climat mais également ses projets de recherche et de coopération (voir le chapitre VIII de la septième communication nationale).

Concernant les politiques et mesures mises en place dans le cadre de politiques européennes, la France en tant qu'État membre de l'Union européenne se doit de transposer le droit européen dans son système législatif. Dans le processus d'adoption de politiques européennes, l'Europe a mis en place un système permettant d'estimer les impacts positifs et négatifs de celles-ci, dont les effets sur les autres pays dans le cadre des études d'impact. La prise en compte de ces études d'impact est un élément clef de la décision finale de la définition de la politique et mesure. Elles permettent de s'assurer que les impacts négatifs d'une politique européenne sur les pays en développement soient minimisés et d'assurer ainsi que les dispositions législatives françaises issues du droit européen respectent bien l'engagement pris dans le cadre du protocole de Kyoto en accord avec son article 3.14. Toutes ces études d'impacts sont rendues publiques sur le site : <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/?fuseaction=ia>.

Le tableau ci-dessous liste les effets directs et indirects estimés de certaines politiques et mesures climatiques de la France.

¹¹ La version française de ce rapport est disponible au lien suivant : http://cdr.eionet.europa.eu/fr/eu/mmr/art04-13-14_lcds_pams_projections/pams/envwm_t7a/Rapport_2017_France_MMR_article_13.pdf/manage_document.

La version anglaise est disponible au lien suivant : [http://cdr.eionet.europa.eu/fr/eu/mmr/art04-13-](http://cdr.eionet.europa.eu/fr/eu/mmr/art04-13-14_lcds_pams_projections/pams/envwsc9fq/Report_2017_France_MMR_article_13_EN.pdf/manage_document)

[14_lcds_pams_projections/pams/envwsc9fq/Report_2017_France_MMR_article_13_EN.pdf/manage_document](http://cdr.eionet.europa.eu/fr/eu/mmr/art04-13-14_lcds_pams_projections/pams/envwsc9fq/Report_2017_France_MMR_article_13_EN.pdf/manage_document)

Tableau 3.2 : Effets directs et indirects sur les pays en développement des principales politiques et mesures climatiques de la France

Mesure	Effets directs			Effets indirects		
	Social	Environnemental	Economique	Social	Environnemental	Economique
Système européen d'échange de quotas d'émission			Effet économique potentiellement positif sur les pays extérieurs à l'Union européenne en cas de différence de compétitivité induite par l'introduction d'un signal prix sur le carbone pour les activités économiques européennes		Incitation des firmes internationales soumises aux quotas à développer des procédés plus efficaces au niveau environnemental potentiellement transférables dans les pays en développement	
Développement des biocarburants	Effet positif de maintien ou création potentielle d'emplois dans les pays en développement exportateurs de biocarburants	Effet positif à la condition que des critères de durabilité soient mis en place notamment par rapport au problème de changements d'affectation des sols	Effet positif sur les importations de biocarburants en provenance des pays en développement		Effet négatif sur la déforestation et sur la ressource alimentaire. Mise en place de critères de durabilité des biocarburants via des accords entre la Commission européenne et les pays en développement	Effet de diminution de la demande en énergies fossiles et potentielle moindre tension sur leur prix
Promotion de l'efficacité énergétique	Effet positif de maintien ou création potentielle d'emplois dans les pays en développement exportateurs d'équipements générant de l'efficacité énergétique		Effet positif sur les importations en provenance des pays en développement pour des équipements générant de l'efficacité énergétique		Amélioration de la qualité de l'air dans les pays en développement Développement d'équipements plus efficace énergétiquement potentiellement transférables dans les pays en développement	Effet de diminution de la demande en énergies fossiles et potentielle moindre tension sur leur prix
Promotion des énergies renouvelables	Effet positif de maintien ou création potentielle d'emplois dans les pays en développement exportateurs d'équipements de production d'énergie renouvelable		Effet positif sur les importations en provenance des pays en développement pour des équipements de production d'énergie renouvelable		Amélioration de la qualité de l'air dans les pays en développement Développement d'équipements de production d'énergie renouvelable potentiellement transférables dans les pays en développement	Effet de diminution de la demande en énergies fossiles et potentielle moindre tension sur leur prix
Mesures en faveur de véhicules faiblement émetteurs en gaz à effet de serre	Effet positif de maintien ou création potentielle d'emplois dans les pays en développement exportateurs de véhicules peu émissifs		Favorise les importations en provenance des pays en développement de véhicules peu émissifs		Amélioration de la qualité de l'air dans les pays en développement Développement de véhicules à faible émissions potentiellement transférables dans les pays en développement	Hausse de la demande de matières premières et potentielle tension accrue sur leur prix Effet de diminution de la demande en énergies fossiles et potentielle moindre tension sur leur prix

Chapitre IV

Projection d'émissions de GES et quantification de l'impact des politiques et mesures¹²

I - PROJECTIONS D'ÉMISSIONS DE GES

A - Définition des scénarios : l'actualisation du scénario avec mesures existantes

La France a conduit un exercice de scénarisation prospective à l'horizon 2035, entre avril 2016 et février 2017. Un scénario « avec mesures existantes » ou AME, prenant en compte l'ensemble des politiques et mesures décidées et mises en œuvre avant le 1^{er} juillet 2016 a été construit. Ce scénario actualise le scénario AME 2014 en intégrant l'ensemble des politiques et mesures décidées et mises en œuvre entre le 1^{er} juillet 2014 et le 1^{er} juillet 2016. Ce scénario intègre notamment les mesures adoptées dans le cadre de la loi sur la transition énergétique d'août 2015.

L'ensemble des politiques et mesures présentées au chapitre 4 et signalées par un astérisque (*) ont ainsi été intégrées. En complément de la description des mesures, des informations complémentaires sur le scénario AME en 2020 et en 2030 sont fournies ci-dessous pour les principaux secteurs :

Fiscalité carbone (transversal)

Le scénario AME intègre une composante carbone sur les taxes intérieures de consommation énergétiques avec une valeur de 7 €/tCO₂ en 2014, 14,5 €/tCO₂ en 2015, 22 €/tCO₂ en 2016, 30,5 €/tCO₂ en 2017, 39 €/tCO₂ en 2018, 47,5 €/tCO₂ en 2019, 56 €/tCO₂ en 2020 puis une croissance linéaire jusqu'à 100 €/tCO₂.

Certificats d'économie d'énergie (transversal)

Le dispositif des certificats d'économie d'énergie est prolongé jusqu'en 2020, arrêté au-delà.

Énergies renouvelables

Le fonds chaleur est prolongé jusqu'en 2020, arrêté au-delà. Les biocarburants sont incorporés à hauteur de 7 % pour l'essence et pour le gazole jusqu'en 2022, et à hauteur de 9 % au-delà. Les énergies renouvelables électriques sont supposées se développer au rythme actuel.

Transports

Le scénario AME prend en compte le renforcement des mesures en faveur du déploiement des véhicules électriques découlant de la loi sur la transition énergétique et la croissance verte de 2015. La part des véhicules électriques au sein des immatriculations augmente ainsi de 1,1 % en 2015 à 3,2 % en 2020

¹² Chiffres de l'inventaire CCNUCC format Kyoto

puis 12,1 % en 2030. Celle des véhicules hybrides rechargeables passe de 0,4 % en 2015 à 1,1 % en 2020 et 4 % en 2030.

Concernant les véhicules thermiques, le scénario AME prévoit une augmentation significative des performances des véhicules particuliers et des véhicules utilitaires légers à l'horizon 2020 grâce à la mise en œuvre de la réglementation européenne sur les émissions de CO₂ des véhicules neufs (Règlement UE n° 443/2009) et le maintien du bonus-malus au niveau national. L'objectif théorique de 95 gCO₂/km est atteint à 95 % en 2020, mais, un écart entre émissions réelles et émissions mesurées en laboratoire a été pris en compte. Ainsi, la consommation unitaire des véhicules particuliers neufs diminue de 8,6 % entre 2015 et 2020. Au-delà de 2020, les émissions moyennes des véhicules particuliers neufs sont quasiment stables (la consommation moyenne est en 2030 de 5,3 l/100 km pour les véhicules essences et 4,6 l/100 km pour les véhicules diesel).

Dans le scénario AME, les trafics passagers pour l'ensemble des modes terrestres augmentent de 10 % entre 2015 et 2030. La hausse des trafics est de 7 % pour les véhicules particuliers, de 22 % pour le ferroviaire et de 23 % pour les transports collectifs urbains. La mise en service (déjà actée lors du précédent AME) de quatre lignes ferroviaires à grande vitesse et la mise en service de nouvelles infrastructures de transport public (dont 380 km de tramways et 620 km de bus à haut niveau de service) contribuent au développement des transports collectifs.

Le trafic de marchandises en tonnes-km augmente de 27 % entre 2015 et 2030 après avoir baissé de 18 % entre 2007 et 2015 en raison de la crise économique. Cette reprise s'explique par la croissance économique et le rattrapage des années de crise. Si les tonnes-km transportées par la route évoluent au même rythme que la croissance totale, l'augmentation du trafic poids lourds est contenue à 17 % sur la période grâce à l'amélioration de leur taux de chargement. La consommation énergétique des poids lourds s'améliore par ailleurs de 10 % sur la période. Les tonnes-km transportées par le mode ferroviaire croissent de + 24 % pour le fer et de + 17 % pour le fluvial.

Bâtiments

Les bâtiments neufs (d'habitation comme tertiaires) respectent tous la réglementation thermique 2012 (la « RT 2012 ») dès 2015 et sur toute la période de projection. Le label bâtiments à énergie positive et réduction carbone est pris en compte mais a peu d'impact compte tenu de son caractère optionnel ne portant que sur un nombre limité de bâtiments.

Concernant la rénovation thermique des logements, le crédit d'impôt et les subventions pour la rénovation thermique de logements de ménages précaires sont prolongés jusque fin 2017. L'Éco-PTZ (prêt à taux bonifié pour les particuliers) est prolongé jusque fin 2018. L'Éco-PLS (prêt à taux bonifié pour la rénovation des logements sociaux) est appliqué au rythme actuel jusqu'en 2020. Les mesures adoptées depuis le précédent AME (obligations de rénovations énergétiques lors de travaux importants et individualisation des frais de chauffage) ont été prises en compte.

Concernant la rénovation énergétique du tertiaire, le scénario prend en compte la mise en œuvre de la directive européenne sur l'efficacité énergétique pour la rénovation du parc des bâtiments de l'État ainsi que la mesure (adoptée depuis le précédent AME) d'obligations de rénovations énergétiques lors de travaux importants.

Industrie

La production industrielle croît en lien avec le cadrage macro-économique (taux de croissance annuel moyen de la valeur ajoutée industrielle). Une amélioration tendancielle de l'efficacité énergétique des procédés soutenue par les obligations d'audits énergétiques et les certificats d'économie d'énergie est

néanmoins représentée, ce qui contrebalance le premier effet et conduit à une consommation énergétique du secteur industriel quasiment stable entre 2015 et 2030.

Gaz fluorés

Le Règlement 842/2006 (F-Gaz) relatif aux gaz à effet de serre fluorés et la Directive 2006/40/CE (climatisation automobile) et les règlements français en découlant (art. R. 543-75 et suivants, R. 543-99 Code de l'environnement) sont pris en compte.

Agriculture et forêt

Dans ce scénario AME, entre 2015 et 2030, les cheptels bovins restent quasi stables mais la productivité des vaches laitières augmente de 17 %. La part des surfaces agricoles grandes cultures cultivées en agriculture biologique augmente pour atteindre 13 %.

Gestion et traitement des déchets

Le scénario intègre l'impact du renforcement des mesures en faveur du tri et de la valorisation des déchets adoptées depuis le dernier AME. Par ailleurs le taux de captage du biométhane croît de 10 points entre 2015 et 2030. La part de biométhane capté valorisé reste stable à 70 %.

B - Présentation des résultats

Au périmètre Convention, les émissions représentaient (hors secteur UTCF) 464 MtCO₂-eq en 2015 soit 16 % de réduction par rapport à 1990. En projection les émissions diminuent en scénario AME à :

- 434 MtCO₂-eq en 2020 soit 21 % de réduction par rapport à 1990
- 403 MtCO₂-eq en 2030 soit 27 % de réduction par rapport à 1990

Au périmètre Kyoto, les émissions représentaient (hors secteur UTCF) 457 MtCO₂-eq en 2015 soit 16 % de réduction par rapport à 1990. En projection les émissions diminuent en scénario AME à :

- 426 MtCO₂-eq en 2020 soit 22 % de réduction par rapport à 1990 et 23 % de réduction par rapport à 2005
- 392 MtCO₂-eq en 2030 soit 28 % de réduction par rapport à 1990

Les engagements de la France au niveau international portent sur le périmètre Kyoto. Dans le présent chapitre les résultats détaillés sont présentés au périmètre Kyoto. Les projections au périmètre convention sont présentées en annexe.

a) Évolution générale

Le tableau suivant présente l'évolution des émissions avec et hors UTCF.

Au périmètre Kyoto, hors UTCF, la réduction des émissions est de 22 % entre 1990 et 2020 et de 28 % entre 1990 et 2030. Avec UTCF, la réduction des émissions est de 28 % entre 1990 et 2020 et de 35 % entre 1990 et 2030.

Tableau 4.1 : Projections d'émissions de GES (en kt éq. CO₂) au périmètre Kyoto dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
	Observé	Observé	Observé	Observé	Observé	Projeté	Projeté	Projeté	Projeté
Ensemble (hors UTCF)	547 074	551 846	553 309	511 485	457 129	425 757	403 001	391 907	385 730
Ensemble (avec UTCF)	520 595	528 762	504 018	472 139	421 319	373 868	350 532	336 224	326 911

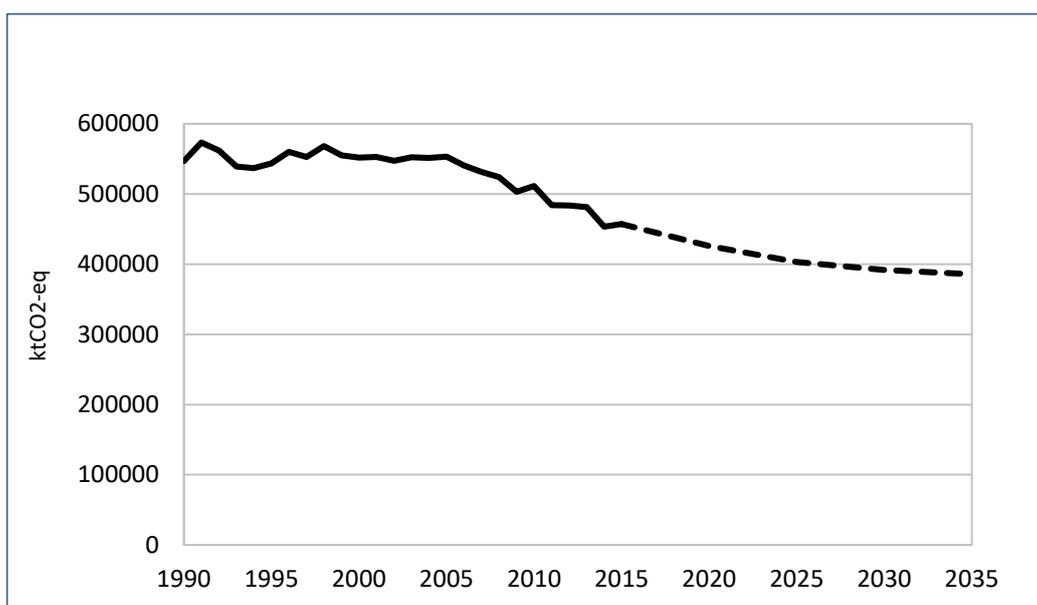


Figure 4.1 : Projections en ktCO₂-eq, hors LULUCF, au format Kyoto, scénario AME
Source : CCNUCC, Inventaire Citepa/MTES, soumission 2017 et projections 2017 des émissions

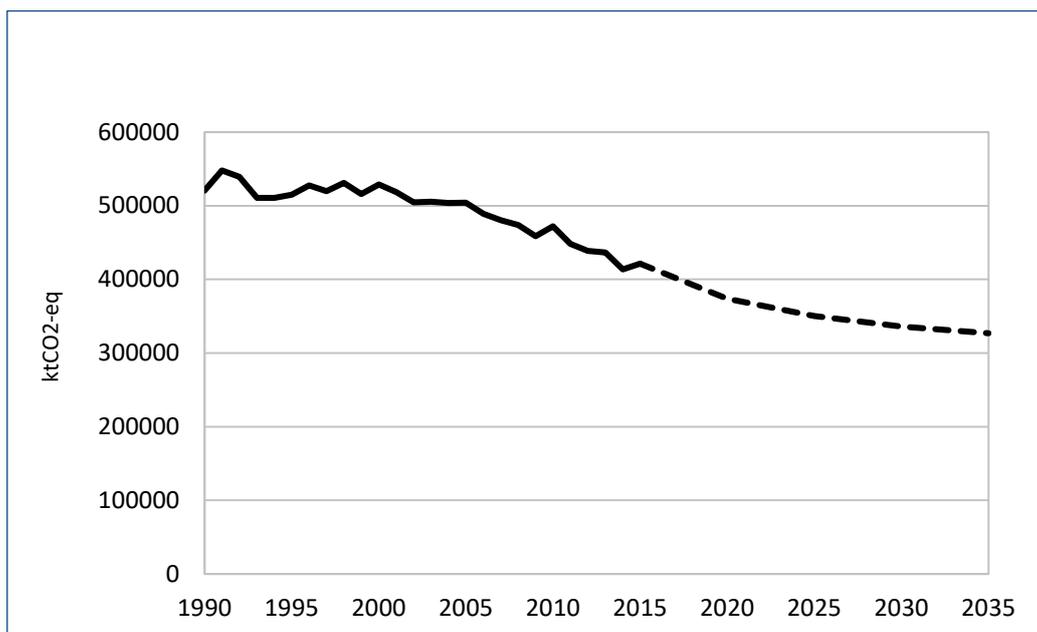


Figure 4.2. Projections en ktCO₂-eq, avec LULUCF, au format Kyoto, scénario AME
Source : CCNUCC, Inventaire Citepa/MTES, soumission 2017 et projections 2017 des émissions

b) Évolution par secteur d'activités

Les tableaux et graphiques ci-dessous présentent la ventilation par secteur d'activité des projections d'émissions de la France à l'horizon 2020 et 2030, dans un premier temps par grand secteur d'activité, puis en sous-détaillant le secteur énergie. Les catégories CRF sont définies dans les lignes directrices du GIEC pour les inventaires nationaux de GES.

b1) Présentation par macro-secteur (énergie, agriculture, procédés industriels et traitement des déchets)

Tableau 4.2. : Projections d'émissions de GES par secteur d'activité (en kt eq. CO₂) au périmètre Kyoto dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
	Observé	Observé	Observé	Observé	Observé	Projeté	Projeté	Projeté	Projeté
Énergie	380 316	392 868	400 304	366 665	316 861	292 241	278 428	272 057	269 484
Procédés industriels, solvants et autres produits	66 798	53 474	52 766	46 643	44 519	43 280	37 440	34 552	33 644
Agriculture (hors énergie)	83 105	83 696	78 602	77 781	78 373	75 255	74 275	73 176	71 999
UTCF	- 26 479	- 23 084	- 49 291	- 39 345	- 35 810	- 51 889	- 52 469	- 55 683	- 58 820
Déchets	16 855	21 809	21 638	20 396	17 376	14 981	12 858	12 122	10 602
Ensemble (hors UTCF)	547 074	551 846	553 309	511 485	457 129	425 757	403 001	391 907	385 730
Ensemble (avec UTCF)	520 595	528 762	504 018	472 139	421 319	373 868	350 532	336 224	326 911
<i>Pour mémoire :</i>									
<i>Soutes internationales</i>	16 921	24 228	24 754	24 261	23 174	24 887	27 134	29 518	32 181
<i>Soutes aviation</i>	8 698	14 515	15 826	16 197	17 478	17 115	19 200	21 518	24 103
<i>Soutes maritimes</i>	8 223	9 713	8 928	8 064	5 696	7 771	7 934	8 000	8 078

Lecture du tableau : Énergie = catégorie CRF1 ; procédés industriels et solvants = catégorie CRF2 et 3 ; agriculture (hors énergie) = catégorie CRF4 ; traitements des déchets = catégorie CRF 6.

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

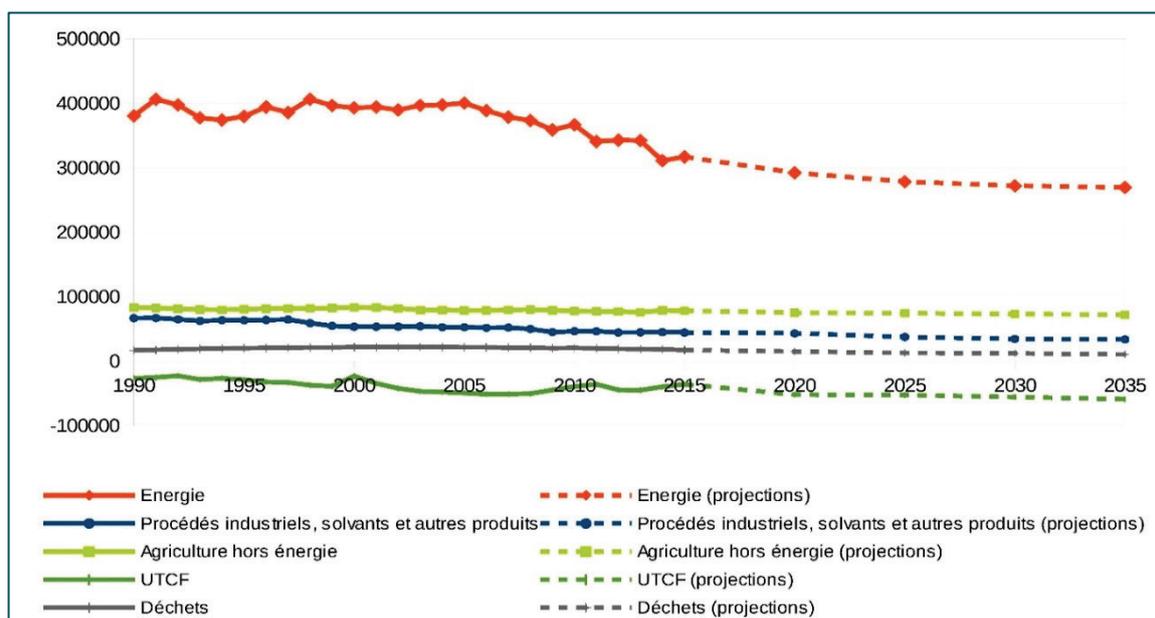


Figure 4.3 : Projection par secteur en ktCO₂-eq, au format Kyoto, scénario AME

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

b2) Détail des catégories du secteur énergie

Tableau 4.3 : Détail des catégories du secteur énergie (en kt eq. CO₂) au périmètre Kyoto dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
	Observé	Observé	Observé	Observé	Observé	Projeté	Projeté	Projeté	Projeté
Industrie de l'énergie	66 446	62 140	73 041	60 143	42 088	49 721	49 450	48 836	48 946
Industrie manufacturière et construction	93 052	87 248	73 358	67 717	54 682	55 365	52 699	51 689	51 221
Transport	120 655	139 175	140 724	133 621	132 502	116 390	112 783	112 416	114 272
Autres secteurs (résidentiel, tertiaire, agriculture)	100 163	104 304	113 181	105 183	87 589	70 764	63 495	59 117	55 045
Total énergie	380 316	392 868	400 304	366 665	316 861	292 241	278 428	272 057	269 484

Lecture du tableau : Industrie de l'énergie = catégorie CRF1A1 et 1B ; industrie manufacturière et construction = catégorie CRF1A2 ; transports = catégorie CRF 1A3 ; autres secteurs = catégorie CRF 1A4. Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

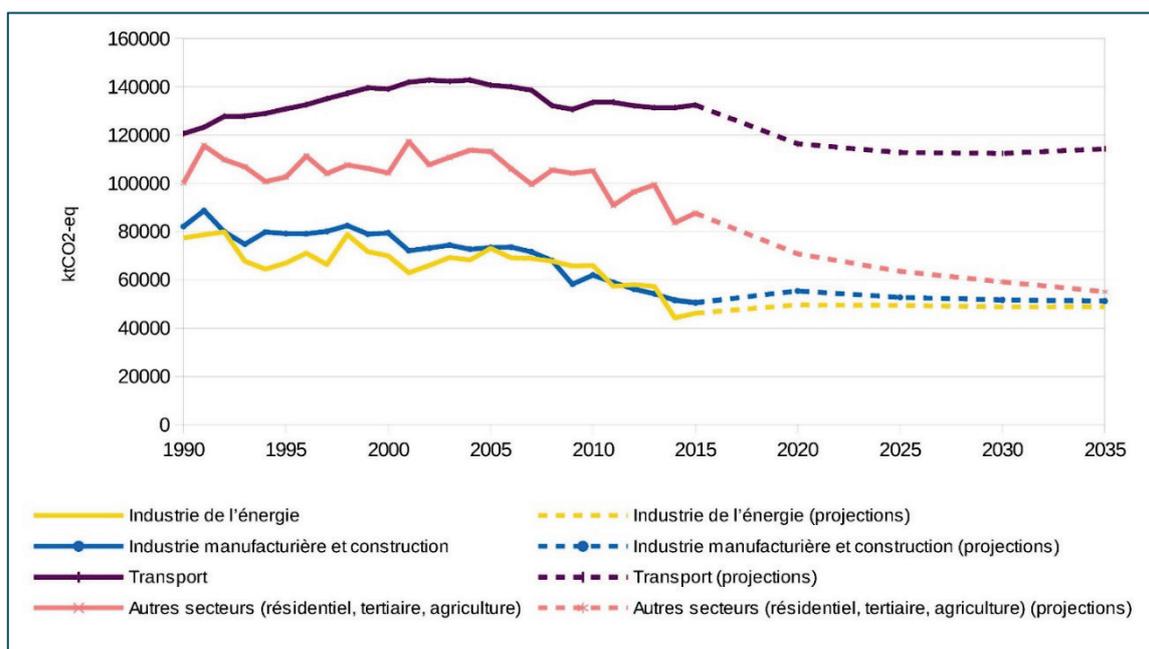


Figure 4.4. : Détail des catégories du secteur énergie en ktCO₂-eq, au format Kyoto, scénario AME
Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Les figures précédentes montrent que les mesures adoptées avant le 1^{er} juillet 2016 permettent de diminuer ou de stabiliser les émissions des différents secteurs activités.

En particulier les mesures existantes permettent :

- une diminution des émissions du secteur des transports pour aboutir à un retour en-deçà des émissions de 1990 à compter de 2020 ;
- une diminution forte des émissions du secteur résidentiel / tertiaire ;

- une réduction des émissions des secteurs procédés industriels, agriculture (hors énergie) et traitement des déchets respectivement de - 48 %, -12 % et - 28 % entre 1990 et 2030.

c) Évolution par gaz

Conformément aux lignes directrices de la CCNUCC, les évolutions des émissions par gaz sont présentées dans les tableaux et graphiques ci-dessous (globalement puis par secteur).

c1) Évolutions globales

Tableau 4.4 : Projections d'émissions de GES par gaz (en kt éq. CO₂) au périmètre Kyoto dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
	Observé	Observé	Observé	Observé	Observé	Projeté	Projeté	Projeté	Projeté
CO ₂ hors UTCF	399 551	414 590	424 221	387 984	336 588	313 511	300 231	294 442	292 546
CO ₂ avec UTCF	369 744	387 555	371 638	345 234	297 501	258 346	244 487	235 485	230 452
CH ₄ hors UTCF	69 645	70 364	65 170	62 814	58 905	55 621	53 446	52 548	50 805
CH ₄ avec UTCF	70 592	72 029	66 369	63 996	60 016	56 729	54 554	53 655	51 913
N ₂ O hors UTCF	66 038	54 886	47 404	41 794	41 300	39 592	38 560	37 518	36 561
N ₂ O avec UTCF	68 419	57 171	49 497	44 016	43 467	41 759	40 727	39 685	38 728
HFCs	4 402	6 612	13 365	17 356	19 264	16 091	9 856	6 528	4 974
PFCs	5 202	2 997	1 760	617	540	499	460	423	394
SF ₆	2 218	2 377	1 358	888	521	434	436	438	440
NF ₃	16	20	31	32	11	11	11	11	11
Ensemble (hors UTCF)	547 074	551 846	553 309	511 485	457 129	425 757	403 001	391 907	385 730
Ensemble (avec UTCF)	520 595	528 762	504 018	472 139	421 319	373 868	350 532	336 224	326 911

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

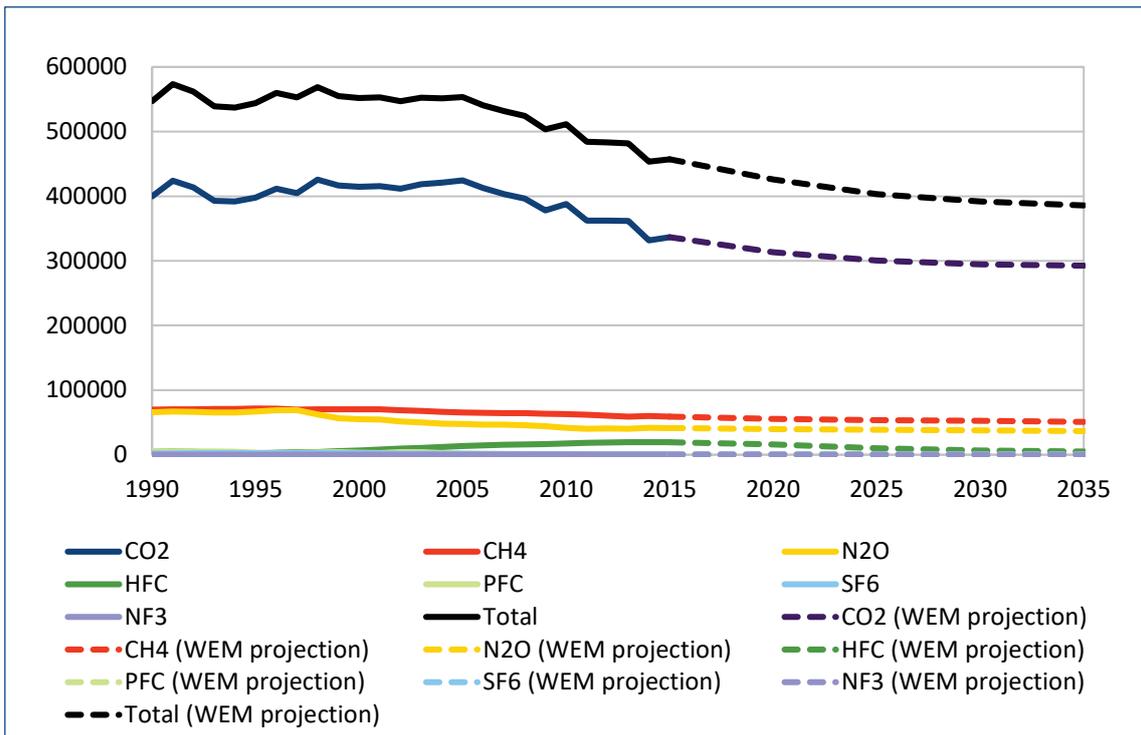


Figure 4.5 : Projection par gaz en ktCO₂-eq, hors LULUCF, au format Kyoto, scénario AME
 Source: UNFCCC, Citepa/MTES Inventory, 2017 Submission, and MTES Emissions Projections, 2017

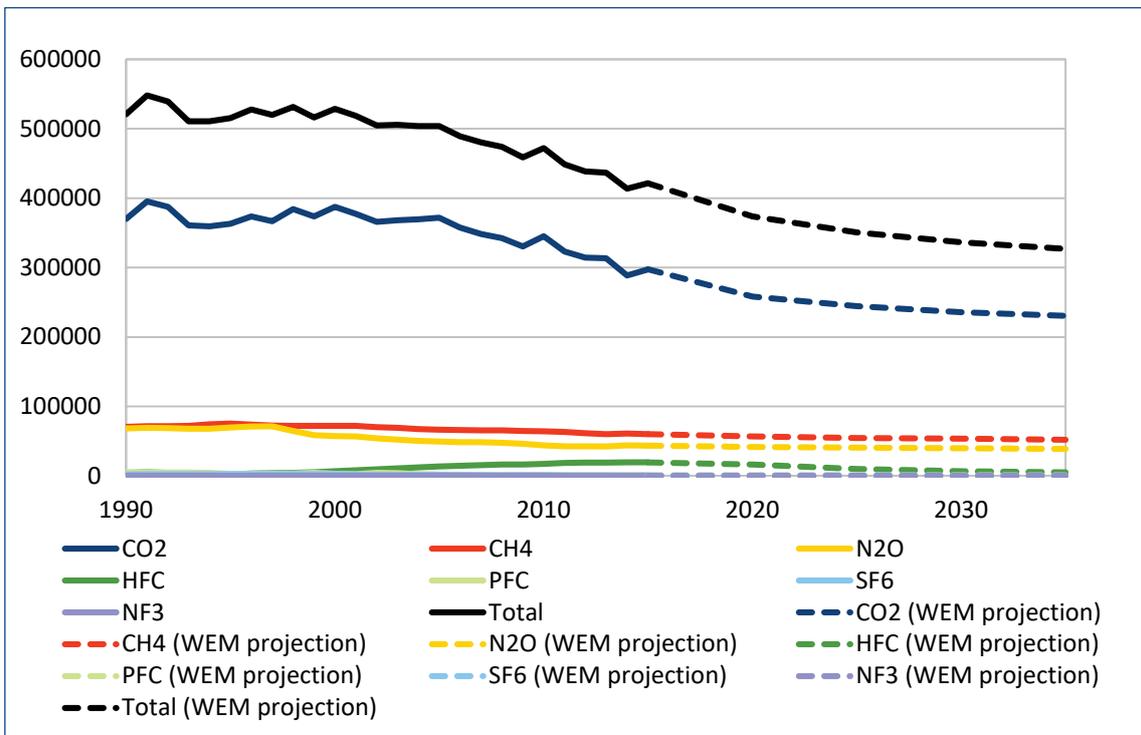


Figure 4.6 : Projection par gaz en ktCO₂-eq, hors LULUCF, au format Kyoto, scénario AME
 Source: UNFCCC, Citepa/MTES Inventory, 2017 Submission, and MTES Emissions Projections, 2017

c2) Évolution croisée par secteur d'activités et par gaz

Tableau 4.5 : Projections d'émissions de CO₂ (en kt éq. CO₂) au périmètre Kyoto dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Énergie	364 477	381 608	391 452	359 165	310 205	285 202	271 474	265 193	262 700
Procédés industriels, solvants et autres produits	31 100	29 444	29 402	25 393	22 851	24 975	25 479	26 031	26 703
Agriculture (hors énergie)	1 765	1 819	1 802	1 812	2 006	1 920	1 842	1 763	1 680
UTCF	- 29 807	- 27 035	- 52 583	- 42 750	- 39 087	- 55 164	- 55 744	- 58 957	- 62 094
Déchets	2 209	1 719	1 565	1 614	1 526	1 414	1 436	1 455	1 463
Ensemble (hors UTCF)	399 551	414 590	424 221	387 984	336 588	313 511	300 231	294 442	292 546
Ensemble (avec UTCF)	369 744	387 555	371 638	345 234	297 501	258 346	244 487	235 485	230 452

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau 4.6 : Projections d'émissions de CH₄ (en kt éq. CO₂) au périmètre Kyoto dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Énergie	12 594	7 653	4 954	3 907	2 910	3 279	3 261	3 224	3 155
Procédés industriels, solvants et autres produits	85	108	100	81	50	50	50	50	50
Agriculture (hors énergie)	43 221	43 451	40 873	40 871	40 930	39 562	39 549	39 460	39 330
UTCF	947	1 666	1 199	1 182	1 110	1 108	1 107	1 107	1 107
Déchets	13 744	19 151	19 244	17 955	15 015	12 730	10 586	9 814	8 271
Ensemble (hors UTCF)	69 645	70 364	65 170	62 814	58 905	55 621	53 446	52 548	50 805
Ensemble (avec UTCF)	70 592	72 029	66 369	63 996	60 016	56 729	54 554	53 655	51 913

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau 4.7 : Projections d'émissions de N₂O (en kt éq. CO₂) au périmètre Kyoto dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Énergie	3 245	3 607	3 898	3 593	3 745	3 760	3 694	3 640	3 630
Procédés industriels, solvants et autres produits	23 773	11 914	6 749	2 277	1 283	1 222	1 147	1 072	1 073
Agriculture (hors énergie)	38 118	38 426	35 928	35 098	35 438	33 773	32 883	31 953	30 989
UTCF	2 381	2 285	2 093	2 222	2 167	2 167	2 167	2 167	2 167
Déchets	902	939	829	827	834	838	836	853	869
Ensemble (hors UTCF)	66 038	54 886	47 404	41 794	41 300	39 592	38 560	37 518	36 561
Ensemble (avec UTCF)	68 419	57 171	49 497	44 016	43 467	41 759	40 727	39 685	38 728

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau 4.8 : Projections d'émissions de HFC (en kt éq. CO₂) au périmètre Kyoto dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Énergie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procédés industriels, solvants et autres produits	4 402	6 612	13 365	17 356	19 264	16 091	9 856	6 528	4 974
Agriculture (hors énergie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTCF	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ensemble (hors UTCF)	4 402	6 612	13 365	17 356	19 264	16 091	9 856	6 528	4 974
Ensemble (avec UTCF)	4 402	6 612	13 365	17 356	19 264	16 091	9 856	6 528	4 974

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau 4.9 : Projections d'émissions de PFC (en kt éq. CO₂) au périmètre Kyoto dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Énergie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procédés industriels, solvants et autres produits	5 202	2 997	1 760	617	540	499	460	423	394
Agriculture (hors énergie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTCF	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ensemble (hors UTCF)	5 202	2 997	1 760	617	540	499	460	423	394
Ensemble (avec UTCF)	5 202	2 997	1 760	617	540	499	460	423	394

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau 4.10 : Projections d'émissions de SF₆ (en kt éq. CO₂) au périmètre Kyoto dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Énergie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procédés industriels, solvants et autres produits	2 218	2 377	1 358	888	521	434	436	438	440
Agriculture (hors énergie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTCF	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ensemble (hors UTCF)	2 218	2 377	1 358	888	521	434	436	438	440
Ensemble (avec UTCF)	2 218	2 377	1 358	888	521	434	436	438	440

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau 4.11 : Projections d'émissions de NF3 (en kt éq. CO₂) au périmètre Kyoto dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Energie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procédés industriels, solvants et autres produits	16	20	31	32	11	11	11	11	11
Agriculture (hors énergie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTCF	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ensemble (hors UTCF)	16	20	31	32	11	11	11	11	11
Ensemble (avec UTCF)	16	20	31	32	11	11	11	11	11

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

d) Atteinte des objectifs de la France

Atteinte des objectifs 2020 dans le cadre du protocole de Kyoto

Les émissions projetées en 2020 représentent 426 MtCO₂ éq. et sont inférieures de 22 % par rapport à leur niveau de 1990. Les émissions projetées des secteurs couverts par l'ETS sont inférieures de 30 % par rapport à leur niveau de 2005, tandis que les émissions projetées des secteurs non couverts par l'ETS sont inférieures de 20 % par rapport à leur niveau de 2005.

En 2010, l'UE s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2020 de 20% par rapport à leur niveau de 1990. Cet objectif a été soumis par l'UE-28 dans le cadre de la Convention, et il n'y a pas d'objectifs propres à chaque État membre. Dans le cadre du Paquet énergie-climat, l'UE a établi des règles internes qui sous-tendent la mise en œuvre de cet objectif. Celui-ci est divisé en deux sous-objectifs par rapport à 2005, l'un pour les secteurs de l'ETS pour l'ensemble de l'UE (objectif de -21 % en 2020 par rapport aux émissions de 2005) et l'autre pour les secteurs hors-ETS partagé entre chaque État membre (objectif de - 14 % en 2020 par rapport aux émissions de 2005 pour la France).

Avec 20 % de réduction des émissions hors ETS prévues en 2020 par rapport à 2005, les politiques et mesures existantes devraient ainsi permettre à la France d'atteindre son objectif pour 2020.

Atteinte des objectifs que s'est fixé la France pour 2030

En 2030, les émissions totales projetées s'élèvent à 392 MtCO₂ éq., soit une réduction de 28 % par rapport à leur niveau de 1990. Dans le cadre de la loi de transition énergétique pour la croissance verte d'août 2015, la France s'est fixé une réduction de 40 % de ses émissions à l'horizon 2030. Les mesures existantes permettent à la France de réduire ses émissions. La France poursuit ses efforts d'atténuation avec de nouvelles politiques et mesures en projet. La révision régulière de la stratégie nationale bas carbone a vocation à ajuster les orientations, pour permettre l'atteinte des objectifs de long terme.

C - Analyse de sensibilité

Quatre tests de sensibilité ont été conduits sur les projections relatives au scénario AME (avec mesures existantes).

- Un premier test a porté sur l'effet d'une réduction de 25 % du taux de croissance du PIB par rapport au scénario de référence.

- Un deuxième test a porté sur l'effet potentiel d'une réduction de la part de la valeur ajoutée dans le secteur manufacturier. Le test de sensibilité consiste à évaluer quel serait l'impact sur la consommation d'énergie et les émissions de GES d'une tertiarisation accélérée de l'économie française : on fait l'hypothèse que le poids de l'industrie dans la valeur ajoutée en 2030 diminue de 25 %. Cette décroissance est progressive sur la période et s'accompagne d'un report à parts égales sur les bureaux, commerces, santé et autres services.
- Un troisième test a consisté à évaluer l'impact de prix des énergies fossiles plus élevé. Le test de sensibilité consiste à évaluer quel serait l'impact d'une multiplication par deux du prix des énergies fossiles en lieu et place des paramètres utilisés en scénario central.
- Un quatrième test a consisté à évaluer l'impact combiné d'un changement de trois paramètres macro-économiques : augmentation du PIB de 25 %, réduction du prix des énergies fossile de 15 % pour le pétrole et 20 % pour le gaz en 2030 et d'une hausse du taux de croissance annuel de la population de + 0,2 points par an jusqu'en 2035.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

	2020	2025	2030	2035
	kt CO ₂ eq			
Réduction du PIB de 25 % par rapport au scénario de référence	- 2 130	- 4 206	- 5 570	- 6 442
Réduction de 25 % la part de la valeur ajoutée industrielle au sein de l'économie	- 2 630	- 4 404	- 5 798	- 5 663
Prix plus élevé des énergies fossiles (doublement par rapport à 2010)	- 1 430	- 3 732	- 5 894	- 7 947
Impact simultané d'une hausse de PIB (+ 25%), évolution du prix des énergies importées (+ 15 % pour le pétrole et + 20 % pour le gaz par rapport à 2010) et taux de croissance annuel de la population de + 0,2 point/an jusqu'en 2035	4 879	10 237	15 897	21 053

Source : Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau 4.12 : Résultats des tests de sensibilité

II. ESTIMATION DE L'EFFET TOTAL DES POLITIQUES ET MESURES

L'estimation de l'effet total des politiques et mesures est effectué par addition des mesures évaluées individuellement au chapitre 4. Le périmètre des mesures évaluées est plus réduit que l'ensemble des mesures effectivement mises en œuvre.

La somme des mesures évaluées dans les différents secteurs est évaluée à :

- mise en œuvre d'une fiscalité carbone (transversal) : 6,1 MtCO₂ en 2020 et 9,1 MCO₂ en 2030 ;
- mesures d'efficacité énergétique et de verdissement du mix énergétique (certificats d'économies d'énergie, fonds chaleur) (transversal) : 22,6 MtCO₂ en 2020 et 25,9 MtCO₂ en 2030 ;

- pour les transports (règlement européen sur les voitures particulières et mesures d'accompagnement en faveur de l'amélioration de la performance des véhicules thermiques particuliers, règlement européen sur les véhicules utilitaires légers, mesures en faveur du développement des véhicules électriques, lignes ferroviaires à grandes vitesses, transports collectifs en site propre de province) : 3,9 MtCO₂ en 2020 et 9,5 MtCO₂ en 2030 ;
- pour le bâtiment (réglementation thermique pour les bâtiments neufs entrée en vigueur en 2012, obligations de rénovations énergétiques lors de travaux importants, crédit d'impôt pour la transition énergétique et éco-prêt à taux zéro) : 4,3 MtCO₂ en 2020 et 11,3 MtCO₂ en 2030 ;
- pour les gaz fluorés (réglementation européenne F-Gaz II, décret étanchéité et réglementation européenne sur la climatisation automobile) : 1,8 MtCO₂ en 2020 et 8,3 MtCO₂ en 2030 ;
- pour les déchets (obligation de trier et valoriser les flux de verre, papier/carton, métal, plastique, bois des activités économiques) : 1,8 MtCO₂ en 2020 et 4,0 MtCO₂ en 2030 ;
- pour le secteur de l'agriculture (mesures en faveur du développement de la méthanisation agricole) : 1,4 MtCO₂ et 3,1 MtCO₂.

L'ensemble des mesures ayant fait l'objet d'évaluations individuelles représente un total de 37 MtCO₂ en 2020 et 56 MtCO₂ en 2030.

III. RÔLE DES CRÉDITS ISSUS DES MÉCANISMES CRÉÉS PAR LES ARTICLES 6, 12, 17 DU PROTOCOLE DE KYOTO DANS L'ATTEINTE DES OBJECTIFS QUANTITATIFS ASSIGNÉS À LA FRANCE

Les politiques publiques mises en œuvre par la France lui permettront d'atteindre son objectif Kyoto sans avoir à acquérir de crédits internationaux.

En revanche, les entreprises françaises soumises au système communautaire d'échange de quotas d'émissions (SCEQE) peuvent, pour leur conformité, restituer des Unités de réductions des émissions (URE) et des Unités de réduction certifiée des émissions (URCE) dans la limite de 13,5 % de leur allocation initiale de quotas (Plan national d'affectation des quotas pour la période 2008-2012), et ce, pour la période 2008-2020.

Pour les nouveaux secteurs entrant dans l'EU ETS, les entreprises pourront restituer jusqu'à 4,5 % de leurs émissions vérifiées pendant la période 2013-2020 en crédits internationaux.

Enfin, les exploitants d'aéronefs sont autorisés à utiliser des crédits internationaux jusqu'à un maximum de 1,5 % de leurs émissions vérifiées pendant la période 2013-2020.

IV. ÉLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

A - Modélisations utilisées

Le MTES (ministère de la Transition écologique et solidaire) a mené en 2016 une réactualisation des précédents scénarios prospectifs climat – air – énergie. Le pilotage de la réactualisation a été mené par la Direction générale de l'énergie du climat (DGEC), le Commissariat général au développement durable (CGDD) et l'Agence de l'environnement et de maîtrise de l'énergie (Ademe). L'exercice a permis de

fournir des projections de consommations d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants à l'horizon 2035. Il modélise les émissions de la métropole, des DOM-COM (départements et collectivités d'outre-mer) et traite des trois volets de la prospective énergie, climat et qualité de l'air de manière intégrée. Ainsi, les résultats issus de cet exercice de scénarisation sont utilisés entre autres dans le cadre du présent rapport.

Pour mener cet exercice, plusieurs équipes de modélisateurs ont été mobilisées :

- le bureau d'études Enerdata qui a assuré la mise en œuvre de la modélisation des scénarios énergétiques à l'aide du modèle Medpro en partenariat avec le bureau d'étude Énergies Demain également en charge de la modélisation du secteur bâtiment tertiaire ;
- l'Agence de l'environnement et de maîtrise de l'Énergie (Ademe) pour le secteur des bâtiments résidentiels ;
- le Commissariat général au développement durable (CGDD) pour le secteur transports
- le ministère de l'Agriculture pour le secteur agriculture et forêt ;
- l'Institut Français du Pétrole Énergies Nouvelles (IFP Énergies Nouvelles) qui a traité de la modélisation de l'approvisionnement pétrolier ;
- le Centre Énergétique et Procédés (CEP – Armines) qui a traité de la modélisation des émissions de fluides frigorigènes ;
- le CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique) qui réalise également les inventaires d'émissions GES et polluants de la France et qui a assuré la modélisation des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, de manière conforme à la méthodologie d'inventaire national.

Il convient par ailleurs de souligner que cet exercice a fait l'objet d'une consultation des services des ministères concernés. Ainsi, tout au long de l'exercice, des comités de pilotage sectoriels de calage des hypothèses et de présentation des résultats ont été organisés en partenariat avec les experts concernés.

La modélisation des scénarios énergétiques a été réalisée à l'aide du modèle de simulation énergétique de la demande de long terme Medpro. Medpro a été alimenté par les sorties de différents modèles sectoriels pour les secteurs du transport, du bâtiment et de l'agriculture. La modélisation des émissions de gaz à effet de serre a été réalisée en aval par le Citepa à partir des résultats des scénarios énergétiques, des données des scénarios d'activité et de modèles complémentaires (notamment sur les gaz fluorés) en conformité avec les méthodologies d'inventaires.

a) Les modèles sectoriels

La modélisation du secteur des transports

Les projections de trafic sont réalisées à partir du modèle Modev du Commissariat général au développement durable. Modev modélise l'évolution des trafics voyageurs et marchandises en fonction de variables de démographie et croissance économique (PIB, consommation finale des ménages, valeurs ajoutées sectorielles), d'évolution des infrastructures et services de transport et de prix des différents modes de transports. Modev modélise l'évolution de la demande globale de transport (voyageurs et marchandises) ainsi que l'évolution de la répartition modale entre les différents modes de transport et les trafics sur réseau.

La modélisation des trafics est complétée par des modèles de parcs automobiles qui intègrent notamment une modélisation de la diffusion des véhicules électriques et de l'évolution de la répartition des

motorisations gazole/essence, en fonction d'hypothèses sur l'évolution du coût des véhicules et des batteries et de l'évolution des consommations unitaires des différents types de véhicules.

La modélisation du secteur bâtiment

Le secteur résidentiel est modélisé avec le modèle Menfis de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. Le modèle Menfis modélise l'évolution de la performance énergétique du stock de bâtiments résidentiels par pas de temps annuel de 2008 à 2035. Les dynamiques de performance énergétique sont obtenues par rénovation, destruction de bâtiments, et constructions nouvelles. Le processus de rénovation constitue la partie centrale de Menfis. Avec des calculs technico-économiques, Menfis détermine annuellement quelles parties du bâtiment peuvent être rénovées et à quel niveau de performance énergétique. En modélisant l'effet rebond il prévoit l'évolution de la consommation énergétique et des émissions de CO₂.

Le secteur tertiaire a été modélisé à l'aide de l'outil d'Énergies Demain Enerter® Tertiaire dédié à l'évaluation des consommations énergétiques des bâtiments tertiaires et à l'estimation d'impact de gestes de réhabilitation sur ce parc.

La modélisation du secteur de l'agriculture et de la forêt

Le secteur de l'agriculture et de la forêt a été modélisé par le modèle ClimAgri® initialement développé en 2009 par Solagro et Bio Intelligence Service pour le compte de l'Ademe. ClimAgri modélise les consommations énergétiques et les gaz à effet de serre du secteur agricole à partir d'hypothèses sur les caractéristiques des productions végétales (description des productions, des intrants, des pratiques et itinéraires techniques, des rendements) et des bioconversions c'est-à-dire les transformations des fourrages et concentrés en production d'œufs, de lait et de viande, en décrivant les cheptels, les intrants et les pratiques d'élevage.

La modélisation du secteur industriel

Les évolutions des tonnages et de performances énergétiques élaborées lors du dernier AME ont été actualisées dans le cadre d'un groupe d'experts en prenant en compte les évolutions récentes du secteur.

La modélisation des gaz fluorés

Pour le secteur des gaz fluorés, l'évaluation des émissions de HFC a été réalisée à l'aide du logiciel RIEP développé par le Centre Énergétique et Procédés de MINES ParisTech. Dans le logiciel RIEP, les équipements contenant des gaz fluorés sont regroupés dans huit domaines d'application : le froid domestique, la réfrigération commerciale, le transport frigorifique, l'industrie, la climatisation à air, les groupes d'eau glacée, la climatisation embarquée (incluant la climatisation automobile) et les pompes à chaleur. Chaque base décrit, pour 41 sous-secteurs d'équipements, les marchés et productions nationales d'équipements, les caractéristiques techniques des équipements (liées à la charge, la puissance installée, la durée de vie, etc.) ainsi que les niveaux d'émissions et d'efficacité de récupération des filières de maintenance et de fin de vie. Les données marchés et productions sont issues de sources statistiques disponibles pour la métropole et référencées dans les études d'Inventaires Français mises à jour chaque année. Les autres hypothèses sont issues de résultats d'enquêtes de terrain, des communications de constructeurs d'équipements, des résultats de mesures expérimentales et des évaluations d'experts.

b) La modélisation des scénarios énergétiques

Le modèle Medpro d'Enerdata est un modèle technico-économique de simulation de la demande énergétique finale à long terme, fondé sur une représentation détaillée de la consommation énergétique par secteur, par usage et par énergie. Medpro modélise l'ensemble des secteurs (industrie, transport,

bâtiments, énergie dans l'agriculture) en intégrant les sorties des modèles sectoriels transport, bâtiments et agriculture décrits précédemment ainsi que les hypothèses relatives au secteur industriel.

c) La modélisation des émissions de gaz à effet de serre

À partir des scénarios d'activité décrits ci-dessus, le CITEPA a élaboré les scénarios de projection d'émissions à l'horizon 2020. Les projections d'émissions sont cohérentes avec l'inventaire national d'émissions de gaz à effet de serre soumis à la CCNUCC. Les méthodes appliquées pour convertir les données d'activité en émissions sont donc conformes au rapport d'inventaire.

B - Hypothèses du scénario de référence

Le cadrage économique utilisé pour l'élaboration des scénarios est le suivant :

Hypothèses sur l'évolution des prix des énergies

Les hypothèses retenues pour le prix des énergies fossiles proviennent du cadrage économique de l'Union européenne commun à l'ensemble des pays de l'Union.

	2015	2020	2025	2030	2035
Pétrole (pétrole brut)	48,19	75,01	85,15	93,8	97,85
Charbon (CIF ARA 6000)	11,47	14,31	17,09	20,51	21,72
Gaz (NCV, CIF average EU import)	38,8	48,25	52,21	56,77	60,63

Source : Cadrage économique de l'UE

Tableau 4.13 : Hypothèses de prix des énergies importées (en €₂₀₁₃/boe)

Hypothèses sur l'évolution du prix du carbone sous l'ETS

Les hypothèses proviennent du cadrage économique de l'Union européenne commun à l'ensemble des pays de l'Union.

	2015	2020	2025	2030	2035
EU ETS prix du carbone	7,5	15	22,5	33,5	42

Source : Cadrage économique de l'UE

Tableau 4.14 : Hypothèses de prix du carbone sous l'ETS (en €₂₀₁₃/tCO₂)

Hypothèses démographiques

Les hypothèses de croissance de la population proviennent de l'Insee (Institut national de la statistique et des études économiques) qui produit les projections démographiques de référence pour la France.

Population (en milliers d'habitants)	2015	2020	2025	2030	2035
France	66 391	67 820	69 093	70 281	71 417
dont métropole	64 293	65 684	66 918	68 064	69 157
dont Dom-Com	2 098	2 136	2 175	2 217	2 260

Source : Insee

Tableau 4.15 : Hypothèses de croissance de la population

Hypothèses sur la croissance économique

Les hypothèses sur la croissance économique sont celles recommandées pour la France par l'Union européenne. Ces hypothèses sont par ailleurs cohérentes avec les hypothèses retenues par le Ministère de l'économie français pour les cadrages économiques de long terme.

Taux de croissance annuel moyen	2015-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2035
PIB	1,6	1,3	1,4	1,7

Source : Cadrage économique de l'UE pour la France

Tableau 4.16 : Hypothèses de croissance du PIB

Taux de croissance annuel moyen	2015-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2035
Valeur ajoutée industrielle	1,4	1	1,1	1,3

Source : Cadrage économique de l'UE pour la France

Tableau 4.17 : Hypothèses d'évolutions de la valeur ajoutée industrielle

Chapitre V

Assistance apportée aux pays en développement sous la forme de ressources financières, de technologie et de renforcement de capacité de l'impact des politiques et mesures

Généralités

Conformément à ses engagements pris dans le cadre de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, la France a identifié, pour les années 2015 et 2016, les ressources financières nouvelles et additionnelles fournies aux pays en développement afin de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et s'adapter aux effets des changements climatiques. Elle a également soutenu les transferts de technologie et le renforcement des capacités de ces pays dans le cadre de son action bilatérale et multilatérale.

Lors de l'Assemblée générale des Nations unies, en septembre 2015, la France a annoncé une augmentation de ses financements climat annuels de 3 Md€ en 2015 à 5 Md€ en 2020, dont 1 Md€ seront consacrés au financement de l'adaptation aux changements climatiques. Le Comité interministériel de la coopération internationale et du développement (CICID) du 30 novembre 2016 a confirmé cet engagement et rappelé l'objectif de doubler les financements français en faveur de l'adaptation au dérèglement climatique pour atteindre au moins 1 milliard d'euros par an en 2020. Il a en outre précisé les orientations stratégiques en matière de lutte contre les changements climatiques, notamment le renforcement de l'Agence française de développement (AFD) et l'évolution de sa stratégie et de ses modes d'intervention pour contribuer à la mise en œuvre des objectifs de l'Accord de Paris et des engagements pris par les États au travers des contributions déterminées au niveau national (CDN). Le CICID réaffirme l'orientation prioritaire de l'aide au développement française vers l'Afrique.

En 2016, la France a fourni plus de 3,3 milliards d'euros (soit environ 3,7 Mds USD) de financements publics pour l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques dans les pays en développement, à travers des sources bilatérales et multilatérales. Ce niveau d'engagements a connu une nette progression par rapport à 2015 (+ 15 % avec un niveau d'engagements de 2,9 Mds €) et porte à plus de 24 milliards d'euros le total des financements en faveur du climat engagés depuis 2005, principalement à travers l'activité du groupe Agence française de développement. L'intégralité du soutien financier reporté dans le présent rapport est considéré comme nouveau et additionnel, étant constitué d'autorisations de financement réalisées pour l'année considérée (pour les financements bilatéraux) et de décaissements réalisés pour l'année de rapportage considérée (pour les engagements multilatéraux). On ne reporte donc pas l'engagement total des financements multilatéraux mais uniquement la quote-part décaissée en 2016.

En outre, la France fournit une coopération technologique et soutient le renforcement des capacités des pays en développement à travers de nombreux canaux, qui sont présentés dans ce rapport.

Les règles méthodologiques utilisées pour les calculs des données rapportées dans le cadre de ce rapport sont explicitées en annexe.

I - MOBILISATION DES RESSOURCES FINANCIÈRES DE SOURCES BILATÉRALES

Soutien financier fourni par le groupe Agence française de développement

La France est un acteur majeur de l'aide bilatérale au développement dans le domaine du climat avec un champ d'intervention très vaste, un niveau d'expertise reconnu et un engagement financier substantiel. Elle s'appuie principalement sur le groupe Agence française de développement (AFD et sa filiale pour le secteur privé PROPARCO), ainsi que sur des instruments bilatéraux dédiés en partie aux enjeux climatiques dans les pays en développement : le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM), le Fonds d'études et d'aides au secteur privé (FASEP) et les prêts du Trésor concessionnels et non concessionnels.

Le groupe AFD, opérateur principal de l'aide publique bilatérale au développement française, a développé une stratégie climat ambitieuse pour la période 2012-2016, reposant sur trois piliers : un objectif chiffré d'engagements annuels « climat » (50 % de son activité dans les pays en développement pour l'AFD, 30 % pour PROPARCO), une mesure systématique de l'empreinte climat des projets qu'elle finance, et une politique de sélectivité en fonction de cette empreinte climat.

En 2016, les autorisations de financement « à cobénéfice climat » du Groupe AFD s'élèvent à 3,06 milliards d'euros de financements (soit 3,38 Mds USD), contre 2,66 milliards d'euros en 2015. Les financements du Groupe octroyés en 2016 en faveur de l'atténuation ont connu une forte hausse (+31,5% par rapport à 2015) et atteignent près de 2,2 Mds€ (hors projets mixtes atténuation/adaptation). Les octrois dans le domaine de l'adaptation représentent 394,5 M€ en 2016 et représentent 13 % de l'activité « climat » de l'AFD (hors projets mixtes atténuation/adaptation). Avec un niveau d'engagements climat en 2016 correspondant à 52 % de l'activité de l'AFD (55 % en 2015) et 36 % de l'activité de PROPARCO (32 % en 2015), le groupe a par ailleurs dépassé ses objectifs annuels.

Afin de s'assurer que les financements fournis répondent aux besoins des pays bénéficiaires en matière d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, les agences locales de l'AFD identifient les projets et besoins des pays bénéficiaires en lien avec les partenaires et maîtrise d'ouvrage assurée par ces pays. Elle s'appuie également sur la signature de contrats de financement avec les autorités nationales et locales des pays d'intervention. En outre, l'AFD a déployé, à la suite de la COP21, plusieurs instruments spécifiques permettant d'accompagner la mise en œuvre des engagements climatiques des pays en développement, à l'exemple d'une « facilité CDN », d'un montant de 30 M€, visant à accompagner une quinzaine de pays dans la traduction de leurs engagements volontaires de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation en plans d'investissement, avec une concentration sur l'Afrique et l'adaptation. Plusieurs autres facilités, faisant appel à des cofinancements de l'Union Européenne, visent également à accompagner la mise en œuvre des engagements climatiques des pays en développement. On notera à titre d'exemple une facilité pour les énergies renouvelables en Afrique de 24 M€ ou encore le « fonds CICLIA », doté de 12 M€, visant à accompagner les villes d'Afrique dans la mise en œuvre de leurs politiques de lutte contre le changement climatique, dont le déploiement est en cours jusqu'en 2020.

Soutien financier fourni par le Fonds français pour l'environnement mondial

Le Fonds Français pour l'Environnement mondial est un fonds public bilatéral créé en 1994 et destiné à favoriser la protection de l'environnement dans les pays en développement, autour de six thématiques : changements climatiques, biodiversité, eaux internationales, dégradation des terres incluant la désertification et la déforestation, polluants organiques persistants et protection de la couche d'ozone. Sur la période 2015-2018, le FFEM mobilise 90 M€ de financements, avec un objectif d'allouer au moins 35 % de ses fonds à la lutte contre les changements climatiques, dont la moitié sur la thématique spécifique de l'adaptation. En 2016, le FFEM a ainsi alloué un volume d'engagement total de 23,55 M€, dont 11,86 M€ consacrés à la lutte contre les changements climatiques (soit 50 % de ses engagements financiers annuels).

Soutien financier fourni sous forme de dons (FASEP) et de prêts par le Trésor français

Par ailleurs, le ministère de l'économie et des finances contribue, sous forme de dons, au financement d'études de faisabilité, d'assistance technique et de démonstrateurs de technologies innovantes dédiés à l'environnement et au développement durable, dans le cadre des fonds d'étude et d'aide au secteur privé (FASEP). Cet instrument finance des prestations réalisées par des bureaux d'études français et bénéficie à des entités publiques dans les pays éligibles à l'Aide publique au développement et pour des projets de développement économique durable répondant aux besoins de ces pays (meilleur accès à l'eau, aux énergies renouvelables, amélioration de l'offre de transports, etc.).

Le ministère de l'économie et des finances soutient également, par l'intermédiaire de prêts du Trésor très concessionnels (élément-don d'au moins 35 % par rapport à un taux de marché de référence), des projets d'infrastructures portés par des entités publiques dans des pays émergents éligibles à l'aide publique au développement. Des prêts non concessionnels peuvent également depuis 2015 être octroyés sur de nombreuses géographies¹³. Les secteurs concernés visent essentiellement le développement durable et la thématique du changement climatique (transports de masse, eau et environnement, énergies renouvelables, etc.).

En 2016, 28 M€ ont été engagés sous forme de prêt très concessionnel en faveur du climat (1 projet), 38 M€ ont été engagés sous forme de prêt non concessionnel en faveur du climat (1 projet), et 4,1 M€ sous forme de dons dans le cadre de FASEP (13 projets)¹⁴

La France a estimé la finance climat privée mobilisée par les financements publics bilatéraux fournis par le groupe AFD dans les pays en développement depuis 2013. **Au total, la finance privée mobilisée en 2016 est estimée à environ 1019 M€ (soit environ 1130 MUSD) et à 691 M€ (soit environ 767 MUSD) en 2015.**

¹³ Cet instrument n'est pas comptabilisé dans les flux français d'aide publique au développement mais dans les Autres apports du secteur public (AASP).

¹⁴ La Biélorussie, la Turquie et l'Ukraine, qui sont des pays éligibles à l'APD, et donc aux Prêts concessionnels du Trésor et au FASEP, mais qui sont considérés comme des pays développés au sein de la CCNUCC (pays Annexe I), ne sont pas considérés dans le cadre du rapportage à la CCNUCC.

II - MOBILISATION DES RESSOURCES FINANCIÈRES DE SOURCES MULTILATÉRALES

Avec une contribution de 9,5 milliards de dollars en 2016, la France est le cinquième bailleur mondial en volume parmi les pays de l'OCDE en matière d'aide publique au développement multilatérale¹⁵ et se situe au troisième rang des pays du G7 en termes de contribution rapportée au revenu national brut. Elle considère que le système multilatéral se doit d'être exemplaire et moteur en matière de lutte contre les changements climatiques, avec notamment pour finalité d'appuyer la mise en œuvre des contributions déterminées au niveau national par les pays en développement signataires de l'Accord de Paris. À ce titre, la France est l'un des principaux contributeurs aux institutions financières et fonds multilatéraux dédiés au climat.

Une part importante de l'action de la France est dédiée à sa participation aux banques de développement et aux fonds multilatéraux de développement, tels l'Association internationale de développement (AID), guichet concessionnel de la Banque mondiale, le Fonds africain de développement (FAD), le guichet concessionnel de la Banque africaine de développement, le Fonds asiatique de développement (FAsD), le fonds spécial de la banque interaméricaine de développement et le fonds international de développement agricole (FIDA). Ces banques et fonds consacrent une partie de leurs ressources à la lutte contre les effets du changement climatique. La France comptabilise pour la première fois la part « climat » imputable à sa contribution dans ces fonds concessionnels. **En 2016, la part « climat » des décaissements réalisés dans ces institutions est estimée représenter 103 M€.**

La France contribue à hauteur d'un milliard de dollars au Fonds vert pour le climat, soit la quatrième contribution en montant et la cinquième en équivalent-don. Cette contribution inclut 489 M€ en don pur et 285 M€ en prêt concessionnel garanti par l'État français. Après un premier versement de 104 M€ de don en 2015, un second versement de 62 M€ a été réalisé en 2016, en avance sur les engagements pris. Conformément au calendrier prévu pour les versements, en 2017, la France poursuivra son engagement à hauteur de 162 M€ en don et décaissera en outre l'intégralité du prêt concessionnel. Le Fonds vert pour le climat vise un équilibre entre les financements dédiés à l'atténuation aux changements climatiques et ceux dédiés à l'adaptation. Au 31 décembre 2016, sur un volume d'engagements de 1,5 milliards de dollars, 47 % des engagements du fonds visaient des projets d'atténuation, contre 28% pour l'adaptation. Les projets mixtes atténuation-adaptation représentent 25% du volume engagé.

En outre, **la France contribue à hauteur de 200,7 M€ (300 M\$) au Fonds pour l'environnement mondial pour la période 2015-2018** (dont 28,4 %, soit 57 M€, sont dédiés spécifiquement au financement d'actions liées aux changements climatiques). Ce fonds intervient, outre la réduction des émissions de gaz à effet de serre, dans les domaines de la protection de la biodiversité, de la protection des eaux internationales, des luttes contre l'appauvrissement de la couche d'ozone, contre la dégradation des sols et contre les polluants organiques persistants. La France apporte la cinquième contribution en valeur à ce fonds. L'intégralité des financements climat du FEM correspond à des projets d'atténuation aux changements climatiques.

Enfin, la France a apporté **15 M€ en dons en 2016 au fonds pour les Pays les Moins Avancés (Least Developed Countries Fund)**, qui soutient des projets d'adaptation aux changements climatiques (un second versement complémentaire de 10 M€, non comptabilisé dans le présent rapport, aura lieu en 2017).

¹⁵ Source : <http://www2.compareyourcountry.org/oda?cr=oced&lg=fr>

Tableau 5.1 : Résumé de l'apport de soutien financier et technologique aux pays en voie de développement en 2016

Canaux d'allocation	Climate-specific in euros			Climate-specific in dollars		
	Atténuation	Adaptation	Transversal	Atténuation	Adaptation	Transversal
Total contributions through multilateral channels	14 381 146	15 000 000	165 011 422	19 953 840	16 592 920	182 534 758
Multilateral climate change Funds	14 381 146	15 000 000	62 000 000	19 953 840	16 592 920	68 584 071
Multilateral financial institutions, including regional development banks	-	-	103 011 422	-	-	113 950 688
Total contributions through bilateral, regional and other channels	2 265 358 951	334 823 936	540 264 768	2 505 928 044	370 380 461	597 638 017
TOTAL climate specific by funding type	2 279 740 097	349 823 936	705 276 189	2 525 881 884	386 973 381	780 172 776
TOTAL climate specific finance	3 334 840 223			3 693 028 040		

Total climate specific by funding source - 2016	Euros	Dollars	Total climate specific by financial instrument	Euros	Dollars
ODA	2 805 262 218	3 107 211 663	Grant	191 446 623	215 822 730
OOF	529 578 005	585 816 378	Concessional loan	2 613 815 595	2 891 388 933
			Non concessional loan	529 578 005	585 816 378

Tableau de correspondance des principaux termes

Contributions through bilateral/multilateral channel	Contribution par des canaux bilatéraux/multilatéraux
Funding source	Source de financement
Grant	Subvention, octroi
Concessional loan	Prêt concessionnel
Cross cutting	Général, transversal
Mitigation	Atténuation
Committed	Engagé
Grant	Subvention, octroi

Tableau 5.2 : Résumé de l'apport de soutien financier et technologique aux pays en voie de développement en 2015

Canaux d'allocation	Climate-specific in euros			Climate-specific in dollars		
	Atténuation	Adaptation	Transversal	Atténuation	Adaptation	Transversal
2015						
Total contributions through multilateral channels	14 432 949	5 000 000	207 510 936	19 953 840	5 546 609	230 196 426
Multilateral climate change Funds	14 432 949	5 000 000	104 000 000	19 953 840	5 546 609	115 369 477
Multilateral financial institutions, including regional development banks	-	-	103 510 936	-	-	114 826 948
Total contributions through bilateral, regional and other channels	1 635 665 732	661 437 836	372 500 000	1 814 479 815	733 747 476	413 222 407
TOTAL climate specific by funding type	1 650 098 681	666 437 836	580 010 936	1 834 433 655	739 294 086	643 418 833
TOTAL climate specific finance	2 896 547 453			3 217 146 573		

Tableau 5.3 : Soutien financier et technologique aux pays en voie de développement en 2016/soutien multilatéral

Donor Funding	Core/general		Climate-specific		Statut	Source de financement	Financial instruments	Type de support	Secteur
	Euros	USD	Euros	USD					
Multilateral climate change funds	50 637 838	70 260 000	91 381 146	105 130 831					
Global Environment Facility	50 637 838	70 260 000	14 381 146	19 953 840	Fourni	ODA	Subvention	Atténuation	Atténuation
Least developed countries Fund	-	-	15 000 000	16 592 920	Fourni	ODA	Subvention	Adaptation	Adaptation
Green climate Fund	-	-	62 000 000	68 584 071	Fourni	ODA	Subvention	Transversal	Transversal
Multilateral financial institutions, including regional development banks	517 300 000	572 234 513	103 011 422	113 950 688	Fourni		Subvention		
African Development Fund	127 000 000	140 486 726	27 263 992	30 159 283	Fourni	ODA	Subvention	Transversal	-
AsDB Special Funds	23 100 000	25 553 097	3 866 970	4 277 622	Fourni	ODA	Subvention	Transversal	-
IDB Special Fund	9 500 000	10 508 850	763 114	844 153	Fourni	ODA	Subvention	Transversal	-
International Fund for Agricultural Development	11 800 000	13 053 097	8 285 752	9 165 655	Fourni	ODA	Subvention	Transversal	-
International Development Association	345 900 000	382 632 743	62 831 594	69 503 975	Fourni	ODA	Prêt	Transversal	-
Total contribution through multilateral channels	567 937 838	642 494 513	194 392 568	219 081 519					

Tableau 5.4 : Soutien financier et technologique aux pays en voie de développement en 2015/soutien multilatéral

Donor Funding	Core/general		Climate-specific		Statut	Source de financement	Financial instruments	Type de support	Secteur
	Euros	USD	Euros	USD					
Total contribution through multilateral channels									
Multilateral climate change funds	50 820 241	70 260 000	123 432 949	140 869 927					
Global Environment Facility in 2015	50 820 241	70 260 000	14 432 949	19 953 840	Fourni	ODA	Subvention	Atténuation	Atténuation
Adaptation Fund	-	-	5 000 000	5 546 609	Fourni	ODA	Subvention	Adaptation	Adaptation
Green climate Fund in 2015	-	-	104 000 000	115 369 477	Fourni	ODA	Subvention	Transversal	Transversal
Multilateral financial institutions, including regional development banks	511 658 696	567 594 196	103 510 936	114 826 948	Fourni				
African Development Fund	152 469 332	169 137 569	32 731 674	36 309 963	Fourni	ODA	Subvention	Transversal	-
AsDB Special Funds	23 125 000	25 653 069	3 871 155	4 294 357	Fourni	ODA	Subvention	Transversal	-
IDB Special Fund	1 728 105	1 917 025	138 815	153 990	Fourni	ODA	Subvention	Transversal	-
International Fund for Agricultural Development	11 600 000	12 868 134	8 145 316	9 035 777	Fourni	ODA	Subvention	Transversal	-
International Development Association	322 736 259	358 018 399	58 623 976	65 032 861	Fourni	ODA	Prêt	Transversal	-
Total contribution through multilateral channels	562 478 937	637 854 196	226 943 885	255 696 875					

Tableau 5.5 : Soutien financier : contributions bilatérales, régionales et autres en 2016

Pays receveur/ région/projet/programme	Total amount Climate specific		Statut	Source de financement	Financial instruments	Type de support	Secteur
	EUR	USD					
FASEP - Morocco	340 952	377 159	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
Treasury loan - Morocco	28 000 000	30 973 451	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE
FASEP - Nigeria	437 370	483 816	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
FASEP - South Africa	347 410	384 303	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
Treasury loan - Senegal	38 000 000	42 035 398	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE
FASEP - Brazil	195 588	216 358	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE
FASEP - Mexico	159 626	176 578	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE
FASEP - Morocco	165 779	183 384	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
FASEP - Colombia	300 000	331 858	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	WATER AND SANITATION
FASEP - Jordan	308 000	340 708	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	WATER AND SANITATION
FASEP - Lebanon	226 942	251 042	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	WATER AND SANITATION
FASEP - Djibouti	271 994	300 879	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	WATER AND SANITATION
FASEP - Azebaïdjan	281 987	311 932	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	Other (WATER AND SANITATION / EFFICIENCY)
FASEP - Myanmar	700 000	774 336	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
FASEP - Kenya	350 000	387 168	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
FFEM - Bolivia	950 000	1 050 885	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	AGRICULTURE / FORESTRY
FFEM - multi-country (Asia)	2 000 000	2 212 389	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY

Pays receveur/ région/projet/programme	Total amount Climate specific		Statut	Source de financement	Financial instruments	Type de support	Secteur
	EUR	USD					
FFEM - multi-country (Africa)	2 000 000	2 212 389	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	OTHER (URBAN DEVELOPMENT)
FFEM - Central Africa	2 000 000	2 212 389	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	FORESTRY
FFEM - Guatemala	1 510 000	1 670 354	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	OTHER (URBAN DEVELOPMENT)
FFEM - Burkina Faso and Mali	1 000 000	1 106 195	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	AGRICULTURE
FFEM - Sénégal et Mauritanie	1 500 000	1 659 292	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	AGRICULTURE
FFEM - Mauritius	400 000	442 478	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
FFEM - Cameroon	500 000	553 097	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - South Africa	100 000 000	110 619 469	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - South Africa	20 465 001	22 638 275	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Transversal	WATER AND SANITATION
AFD - Benin	50 000 000	55 309 735	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Burkina Faso	22 000 000	24 336 283	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - Burkina Faso	13 000 000	14 380 531	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - Ivory coast	120 000 000	132 743 363	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Guinea	9 900 000	10 951 327	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	AGRICULTURE
AFD - Madagascar	3 500 000	3 871 681	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - Madagascar	280 000	309 735	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - Madagascar	22 000 000	24 336 283	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	OTHER (URBAN DEVELOPMENT)
AFD - Madagascar	3 000 000	3 318 584	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	OTHER (URBAN DEVELOPMENT)
AFD - multi-countries	4 000 000	4 424 779	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	BANKING AND FINANCIAL SERVICES

Pays receveur / région/projet/programme	Total amount Climate specific		Statut	Source de financement	Financial instruments	Type de support	Secteur
	EUR	USD					
AFD - multi-countries (Africa)	1 410 000	1 559 735	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	GENERAL ENVIRONMENTAL PROTECTION
AFD - Namibia	45 000 000	49 778 761	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	BANKING AND FINANCIAL SERVICES
AFD - Namibia	1 000 000	1 106 195	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	BANKING AND FINANCIAL SERVICES
AFD - Niger	8 100 000	8 960 177	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	AGRICULTURE
AFD - Niger	1 890 000	2 090 708	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	AGRICULTURE
AFD - Senegal	64 400 000	71 238 938	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - Senegal	700 000	774 336	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - Senegal	100 000 000	110 619 469	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE
AFD - Bolivia	60 000 000	66 371 681	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Bolivia	66 000 000	73 008 850	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Brasil	70 000 000	77 433 628	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Colombia	182 000 000	201 327 434	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Transversal	GENERAL ENVIRONMENTAL PROTECTION
AFD - Dominican Republic	50 000 000	55 309 735	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	BANKING AND FINANCIAL SERVICES
AFD - Ecuador	39 169 001	43 328 541	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Transversal	WATER AND SANITATION
AFD - Haiti	210 000	232 301	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	AGRICULTURE
AFD - Mexico	12 000 000	13 274 336	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Transversal	OTHER (RURAL DEVELOPMENT)
AFD - Mexico	250 000 000	276 548 673	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE
AFD - Myanmar	10 750 000	11 891 593	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - China	25 600 000	28 318 584	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - China	75 000 000	82 964 602	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Transversal	GENERAL ENVIRONMENTAL PROTECTION
AFD - China	25 000 000	27 654 867	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	OTHER (WASTE MANAGEMENT)
AFD - China	25 000 000	27 654 867	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY

Pays receveur / région/projet/programme	Total amount Climate specific		Statut	Source de financement	Financial instruments	Type de support	Secteur
	EUR	USD					
AFD - India	180 000 000	199 115 044	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE
AFD - India	130 000 000	143 805 310	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE
AFD - Laos	795 000	879 425	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	AGRICULTURE
AFD - multi-countries	4 000 000	4 424 779	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	GENERAL ENVIRONMENTAL PROTECTION
AFD - Pakistan	75 000 000	82 964 602	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Pakistan	21 000 000	23 230 088	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Transversal	GENERAL ENVIRONMENTAL PROTECTION
AFD - Pakistan	105 000	116 150	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	GENERAL ENVIRONMENTAL PROTECTION
AFD - Pakistan	90 000 000	99 557 522	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Sri Lanka	30 000 000	33 185 841	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Vietnam	100 000 000	110 619 469	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Transversal	GENERAL ENVIRONMENTAL PROTECTION
AFD - Egypte	100 000 000	110 619 469	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE
AFD - Egypte	60 736 000	67 185 841	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	BANKING AND FINANCIAL SERVICES
AFD - Egypte	50 000 000	55 309 735	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	WATER AND SANITATION
AFD - Jordania	32 000 000	35 398 230	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - Maroc	34 000 000	37 610 619	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - Maroc	40 000 000	44 247 788	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - Maroc	1 000 000	1 106 195	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - Maroc	30 000 000	33 185 841	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE
AFD - Maroc	500 000	553 097	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE
AFD - Maroc	20 000 000	22 123 894	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	BANKING AND FINANCIAL SERVICES
AFD - Tunisie	60 000 000	66 371 681	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - Tunisie	75 000 000	82 964 602	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE
AFD - Tunisie	650 000	719 027	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	TRANSPORT AND STORAGE

Pays receveur/ région/projet/programme	Total amount Climate specific		Statut	Source de financement	Financial instruments	Type de support	Secteur
	EUR	USD					
AFD - multi-countries	80 000 000	88 495 575	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Transversal	AGRICULTURE
AFD - multi-countries	1 500 000	1 659 292	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	WATER AND SANITATION
AFD - Sénégal	34 500 000	38 163 717	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - El Salvador	26 242 000	29 028 761	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Armenia	13 394 000	14 816 372	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	BANKING AND FINANCIAL SERVICES
AFD - multi-countries (Asia)	6 888 000	7 619 469	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - multi-countries (Africa)	17 494 001	19 351 771	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Inde	986 000	1 090 708	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Guatemala	1 513 000	1 673 673	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Jordanie	44 373 000	49 085 177	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Jordanie	35 499 000	39 268 805	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Panama	17 270 000	19 103 982	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - multi-countries (Africa)	13 633 001	15 080 753	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - multi-countries	15 000 000	16 592 920	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD – Sénégal	18 433 001	20 390 487	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY

Pays receveur/ région/projet/programme	Total amount Climate specific		Statut	Source de financement	Financial instruments	Type de support	Secteur
	EUR	USD					
AFD - Chile	37 764 000	41 774 336	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	BANKING AND FINANCIAL SERVICES
AFD - Sri Lanka	8 000 000	8 849 558	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	BANKING AND FINANCIAL SERVICES
AFD - Brasil	11 309 001	12 509 957	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Morocco	25 000 000	27 654 867	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	BANKING AND FINANCIAL SERVICES
AFD - multi-countries (mediterranean)	4 789 001	5 297 567	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - multi-countries	23 948 001	26 491 151	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
AFD - Pakistan	4 807 000	5 317 478	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	ENERGY GENERATION, DISTRIBUTION AND EFFICIENCY
Total contributions through bilateral, regional and other channels	3 140 447 655	3 473 946 522					

Tableau 5.6 : Soutien financier : contributions bilatérales, régionales et autres en 2015

Pays receveur/ région/projet/programme	Total amount Climate specific		Statut	Source de financement	Financial instruments	Type de support	Secteur
	EUR	USD					
AFD - Africa	21 225 544	23 545 961	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	Energies renouvelables (hors hydro)
AFD - Africa	31 556 448	35 006 259	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	Hydroélectricité
AFD - Africa	3 000 000	3 327 966	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	Eau
AFD - Africa	50 000 000	55 466 095	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	Eau
AFD - Africa	80 000 000	88 745 752	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Energies renouvelables (hors hydro)
AFD - Africa	10 000 000	11 093 219	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Déchets
AFD - Africa	90 000 000	99 838 971	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Hydroelectricity
AFD - Africa	166 000 000	184 147 435	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Efficacité énergétique ou énergie renouvelable
AFD - Africa	90 000 000	99 838 971	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Distribution d'énergie
AFD - Africa	35 000 000	38 826 266	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Transport urbain de masse
AFD - Africa	18 000 000	19 967 794	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	Planning urbain
AFD - Africa	500 000	554 661	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	Eau
AFD - Africa	5 300 000	5 879 406	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	Agriculture
AFD - Africa	5 000 000	5 546 609	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Foresterie
AFD - Africa	430 000	477 008	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Déchets
AFD - Latin America and the caribbean	87 197 447	96 730 038	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	Energies renouvelables (hors hydro)
AFD - Latin America and the caribbean	59 541 462	66 050 648	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	Efficacité énergétique ou énergie renouvelable
AFD - Latin America and the caribbean	36 761 409	40 780 237	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	Eau
AFD - Latin America and the caribbean	21 000 000	23 295 760	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	Efficacité énergétique ou énergie renouvelable
AFD - Latin America and the caribbean	40 000 000	44 372 876	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Transversal
AFD - Latin America and the caribbean	93 659 268	103 898 276	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Distribution d'énergie
AFD - Latin America and the caribbean	275 000 000	305 063 522	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Transversal	Transversal

Pays receveur/ région/projet/programme	Total amount Climate specific		Statut	Source de financement	Financial instruments	Type de support	Secteur
	EUR	USD					
AFD - Latin America and the caribbean	50 000 000	55 466 095	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Transversal	Agriculture
AFD - Latin America and the caribbean	105 000 000	116 478 799	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	Efficacité énergétique ou énergie renouvelable
AFD - Asia	7 577 108	8 405 452	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	Energies renouvelables (hors hydro)
AFD - Asia	27 685 493	30 712 123	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	Efficacité énergétique ou énergie renouvelable
AFD - Asia	18 720 000	20 766 506	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	Planning urbain
AFD - Asia	126 700 000	140 551 084	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	Eau
AFD - Asia	63 750 000	70 719 271	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	Eau
AFD - Asia	52 500 000	58 239 400	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	Irrigation
AFD - Asia	50 000 000	55 466 095	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	Transversal
AFD - Asia	84 000 000	93 183 039	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Transversal
AFD - Asia	20 000 000	22 186 438	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Efficacité énergétique ou énergie renouvelable
AFD - Asia	29 600 000	32 835 928	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Déchets
AFD - Asia	130 000 000	144 211 847	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Hydroélectricité
AFD - Asia	40 000 000	44 372 876	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Energy efficiency or Renewable energy
AFD - Asia	20 000 000	22 186 438	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Transversal
AFD - Asia	112 500 000	124 798 714	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Transport
AFD - Asia	1 000 000	1 109 322	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	Eau
AFD - Asia	4 000 000	4 437 288	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	Irrigation
AFD - Asia	200 000	221 864	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Hydroélectricité
AFD - Mediterranean	20 000 000	22 186 438	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	Energies renouvelables (hors hydro)
AFD - Mediterranean	38 123 947	42 291 729	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	Eau
AFD - Mediterranean	50 000 000	55 466 095	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	Agriculture
AFD - Mediterranean	117 432 480	130 270 421	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Adaptation	Eau
AFD - Mediterranean	4 500 000	4 991 949	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Energy efficiency
AFD - Mediterranean	50 000 000	55 466 095	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Efficacité énergétique ou énergie renouvelable

Pays receveur/ région/projet/programme	Total amount Climate specific		Statut	Source de financement	Financial instruments	Type de support	Secteur
	EUR	USD					
AFD - Mediterranean	66 000 000	73 215 245	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Efficacité énergétique ou énergie renouvelable
AFD - Mediterranean	99 665 280	110 560 877	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Atténuation	Transversal
AFD - Mediterranean	42 000 000	46 591 520	Engagé	ODA	Prêt concessionnel	Transversal	Eau
AFD - Mediterranean	1 500 000	1 663 983	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	Agriculture
AFD - Mediterranean	30 000	33 280	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Efficacité énergétique
AFD - Mediterranean	245 000	271 784	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Efficacité énergétique ou énergie renouvelable
AFD - Mediterranean	5 000 000	5 546 609	Engagé	OOF	Prêt non concessionnel	Atténuation	Efficacité énergétique ou énergie renouvelable
AFD - multi-country	3 500 000	3 882 627	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	Transversal
FFEM - Burkina Faso	125 610	139 342	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Energie
FFEM - Colombia	1 500 000	1 663 983	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Transport
FFEM - Philippines	1 510 000	1 675 076	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	Capacity-building / Coastal zone management
FFEM - Asia	2 000 000	2 218 644	Engagé	ODA	Subvention	Transversal	Energie
FFEM - Cameroun	1 500 000	1 663 983	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	Villes
FFEM - Rwanda	300 000	332 797	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Energie
FASEP - Haïti	271 900	301 625	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Energie renouvelable
FASEP - Philippines	231 305	256 592	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Déchets
FASEP - Egypte	100 000	110 932	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Transport urbain
FASEP - Côte d'Ivoire	140 000	155 305	Engagé	ODA	Subvention	Adaptation	Eau
FASEP - Tunisie	77 917	86 435	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Marine energies
FASEP - Tanzanie	260 031	288 458	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Transport public
FASEP - Liban	77 162	85 597	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Energie renouvelable
FASEP - Serbie	463 557	514 234	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Renewable energies - geothermal
FASEP - Jordanie	420 000	465 915	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Electric vehicles
FASEP - Serbie	225 200	249 819	Engagé	ODA	Subvention	Atténuation	Déchets
Total contributions through bilateral, regional and other channels	2 669 603 569	2 961 449 698					

L'Agenda de l'Action comme contributeur au soutien financier et technologique et au renforcement de capacités des pays en développement

L'Agenda de l'action est une plateforme multi-acteurs, rassemblant des États et des acteurs non-étatiques qui s'engagent dans l'action climatique, pour trouver des synergies et développer des solutions concrètes, locales ou globales, et accélérer la transition vers une économie bas carbone. Il s'inscrit dans une dynamique mondiale de mobilisation des acteurs non étatiques et constitue un soutien déterminant de la mise en œuvre de l'Accord de Paris et des engagements nationaux (NDC), car elles constituent un réservoir de solutions concrètes, d'innovations technologiques, politiques et financières et permettent notamment de faire baisser de manière significative le coût des technologies bas-carbone.

Les coalitions de l'Agenda de l'action se caractérisent par une grande diversité tant au niveau du format des actions menées que du type d'acteurs investis, car elles peuvent en effet être centrées sur le plaidoyer, sur le portage de projets, le renforcement de capacités, la structuration des objectifs d'un secteur ou sur l'innovation.

Ainsi, certaines coalitions participent à l'engagement financier des pays développés à soutenir les pays en développement, par le financement de projets ou par l'aide à l'accès aux financements climat des programmes multi et bilatéraux. Le « NDC Partnership », lancé à la COP22, vise par exemple à renforcer la coopération entre les pays afin qu'ils aient accès aux connaissances techniques et au soutien financier dont ils ont besoin pour atteindre leurs objectifs en matière de climat et de développement durable. Il contribue à un meilleur accès au financement climat, notamment à travers l'assistance technique et au partage de connaissance, des outils analytiques et des bonnes pratiques.

D'autres coalitions participent au renforcement des capacités des pays en développement, pour les aider à monter en compétence et élaborer et mettre en œuvre des politiques de réduction des émissions et d'adaptation au changement climatique. Par exemple, le programme pour l'efficacité énergétique dans les bâtiments (PEEB), lancé par l'Agence française de développement, la GIZ et l'Ademe à la COP22, vise à créer une nouvelle facilité internationale dédiée à l'efficacité énergétique dans les bâtiments, pour les pays en développement et émergents. D'autres exemples illustrent le soutien financier et la contribution au renforcement de capacités, tels que l'initiative « Mobilise your City », qui aide les villes et les États à se doter de politiques urbaines bas carbone, ou encore l'initiative sur les systèmes d'alerte précoce pour la résilience au changement climatique (CREWS), qui agit pour l'amélioration des systèmes d'alertes précoces face aux catastrophes naturelles dans les pays les moins avancées, avec pour objectif la mobilisation de 100 millions de dollars d'ici 2020 pour ce sujet peu représenté dans les aides multi ou bilatérales.

Deux autres initiatives concernant les énergies renouvelables, dans lesquelles la France est très impliquée et moteur, illustrent très bien comment l'agenda de l'action participe au soutien financier et technologique des pays en développement : l'Initiative pour les Énergies Renouvelables en Afrique (AREI), qui œuvre pour des projets en canalisant 10 Milliards d'euros de différents bailleurs avec pour objectif d'atteindre au moins 10 GW de capacité nouvelle et additionnelle de production d'énergie à partir de sources d'énergies renouvelables d'ici 2020, et d'au moins 300 GW d'ici 2030, et l'Alliance Solaire Internationale, qui vise à harmoniser et agréger la demande de financements, de technologies et d'innovations afin de réduire massivement les coûts de l'énergie solaire pour les 121 pays de la zone intertropicale.

III - LA COOPÉRATION TECHNOLOGIQUE

En plus des canaux bilatéraux et multilatéraux de l'aide publique au développement, la France est également engagée dans de nombreux projets et forums internationaux qui génèrent une coopération technologique de grande ampleur avec une multitude d'acteurs. Cette coopération s'entend comme un transfert au sens large de savoir-faire, de méthodes, ou d'outils, nécessaires à la mise en œuvre des technologies de la transition bas-carbone.

Depuis la sixième communication nationale, le contexte technologique a fortement évolué. On a vu se développer et se déployer à grande échelle des filières bas-carbone, particulièrement dans le secteur des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Les pays sont de plus en plus nombreux à vouloir mettre en œuvre ces technologies, au Nord comme au Sud, puisqu'on estime à plus de 164 le nombre de pays s'étant dotés d'un objectif de production d'énergie renouvelable¹⁶, dont la moitié parmi les pays en développement.

Au plan bilatéral, cette coopération passe par le biais de travaux avec l'Afrique notamment, mais également de pays comme le Brésil, l'Indonésie ou la Chine. Il s'agit notamment de coopérations stratégiques dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

Dans cette phase de mise en œuvre des politiques publiques, le secteur privé et la coopération décentralisée jouent un rôle particulièrement important en tant qu'acteurs opérationnels développant sur le terrain les capacités nécessaires à implanter les projets bas-carbone et portant ces transferts de technologie. Les entreprises et collectivités françaises sont particulièrement actives en la matière et développent des projets aussi bien matures qu'innovants dans un nombre grandissant de pays. Le 21 mai 2015, M. Laurent Fabius, Ministre des Affaires étrangères et du développement international, et M. Matthias Fekl, secrétaire d'État chargé du commerce extérieur, de la promotion du tourisme et des Français de l'étranger, ont nommé M. Jean Ballandras, Secrétaire général d'AKUO ENERGY, Fédérateur Export « Énergies renouvelables ». Celui-ci aura pour mission de promouvoir la filière française des énergies renouvelables à l'international et d'accélérer le déploiement de solutions concrètes sur le terrain. Cette action permettra de renforcer la coopération technologique avec un certain nombre de pays dans le domaine des énergies renouvelables.

Sur le plan multilatéral, la coopération technologique de la France se fait au travers des grands partenariats énergétiques internationaux, comme l'Agence internationale de l'énergie (AIE), et notamment au sein de la plate-forme internationale de l'AIE sur les technologies sobres en carbone établie en octobre 2010, la CEM (Clean Energy Ministerial) ou encore l'IPEEC (International Partnership for Energy Efficiency Cooperation). Dans un contexte plus large d'opérationnalisation de la démarche SE4All (Sustainable Energy for All), la montée en puissance de l'IRENA (International Renewable Energy Agency), agence récente ayant une vocation forte d'appui aux pays et dans laquelle la France est le sixième contributeur, mérite d'être saluée. Il convient également d'évoquer les traités multilatéraux de grande ampleur, au premier rang desquels la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) permettant l'appui et l'accélération des transferts de technologie et le partage d'expériences, sous laquelle un Mécanisme en faveur du transfert de technologies en appui à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique vers les pays en développement a été créé et est maintenant pleinement opérationnel. Les travaux du PNUE (Programme des Nations unies pour l'environnement) ou de la FAO (Food and Agriculture Organisation) favorisent aussi le partage d'expériences et d'outils utiles à la transition bas-carbone.

¹⁶ REN 21, 2015

La coopération technologique telle que représentée dans la table CTF 8 doit être comprise au sens large, et intègre notamment des transferts de savoir-faire, de méthodes, ou d'outils, nécessaires à la mise en œuvre des technologies de la transition bas-carbone. Le tableau CTF 8 ici présenté n'a aucune vocation à être exhaustif, mais vise plutôt à montrer via quelques exemples comment les secteurs publics et privés français se sont saisis de la question à tous les niveaux. Ceci permet de générer une coopération technologique de grande ampleur allant au-delà des canaux bilatéraux et multilatéraux classiques de l'aide publique au développement.

Tableau 5.7 : Transfert de technologie^{a,b}

Pays ou région	Objectif	Mesures et activités liées au transfert de technologie	Secteur ^c	Provenance du financement	Activités entreprises par :	Statut	Informations complémentaires ^d
Kazakhstan	Atténuation	Un consortium d'industriels français mène depuis 2011 un projet au Kazakhstan pour fournir des usines clé en main sur l'ensemble de la chaîne photovoltaïque. Ce programme industriel structurant a pu émerger grâce à l'appui financier de l'Etat à travers un programme FASEP attribué à la société CEIS et l'appui scientifique et institutionnel de la structure de recherche publique qu'est le CEA.	Énergie, Industrie	Privé et Public	Public	Installé	Les usines de fabrication photovoltaïque sont verticalement intégrées. D'une capacité totale de 60 MW, les différentes technologies de production (wafer, cellule et module) sont transférées par les sociétés françaises ECM Technologie et SEMCO Engineering, sous la coordination de CEIS. Ce projet, d'un montant total de 165 M€, intègre la fourniture d'équipements fabriqués en France par une dizaine de PME, ainsi qu'un transfert de technologie et de savoir-faire par les entreprises. Un volet formation a par ailleurs été réalisé en France pour former les équipes opérationnelles kazakhes en avance de phase. Les premières phases de mise en production ont été initiées, permettant ainsi au Kazakhstan de compter aujourd'hui parmi les acteurs industriels producteurs de panneaux photovoltaïques.
Chili	Atténuation	La Direction de la Recherche de Engie soutient un projet pilote d'installation solaire concentrée, avec l'objectif de capitaliser sur cette expérimentation en vraie grandeur. Cette initiative permet de renforcer le développement et l'innovation locale.	Énergie	Privé	Privé	Installé	Ce projet pilote mondial appelé EOS I, de 2,5 MW, consiste à injecter directement de la vapeur produite à partir d'une installation solaire concentrée dans une turbine à haute pression d'une unité existante de production électrique au charbon à Mejillones, au nord du Chili. Cette technologie permet d'économiser 800 kg de charbon par seconde dans cette unité de 2,5 MW.
Chili	Atténuation	La société DCNS, un leader mondial dans les énergies marines renouvelables, est à la tête d'un consortium international retenu pour la construction d'un centre de recherche dans les énergies marines renouvelables au Chili.	Énergie	Privé	Privé et Public	Installé	Le consortium comprend ENDESA, plus important énergéticien chilien, ainsi que des universités chiliennes, des instituts, des centres de recherche de premier plan, et des développeurs de technologies. Il a été sélectionné en octobre 2014 par la CORFO (Corporación de Fomento de la Producción), l'organisme de développement économique du gouvernement chilien, pour mettre en place dans le pays un Centre d'Excellence International de recherche et développement dans le domaine des énergies marines, dénommé MERIC (Marine Energy Research and Innovation).

Pays ou région	Objectif	Mesures et activités liées au transfert de technologie	Secteur ^c	Provenance du financement	Activités entreprises par :	Statut	Informations complémentaires ^d
Brésil	Atténuation	Tractebel, filiale du groupe Engie, développe en collaboration avec l'Institut de recherche de l'Université de Rio de Janeiro, l'Agence Nationale d'énergie électrique et des entreprises brésiliennes, un prototype de convertisseur de la puissance des vagues en électricité.	Énergie	Privé	Privé et Public	Installé	Si ce projet démontre qu'il est possible de capturer l'énergie des vagues, la recherche doit encore être poursuivie pour améliorer cette technologie et l'amener à maturité.
Brésil	Adaptation	L'Adaptation Plan climat-énergie-territoire est co-financée par l'AFD, l'Ademe et la région Nord – Pas-de-Calais. Un des volets du PCET porte sur le développement des énergies renouvelables sur le territoire du Minas Geiras.	Autre (transversal)	Public	Public	En cours	Sur le modèle du PACE au Rio Grande do Sul, l'État du Minas Gerais a lancé son Plan climat-énergie territorial en septembre 2013 dans le cadre d'une coopération décentralisée (Région Nord - Pas-de-Calais, Ademe et AFD). Un accord de coopération portant sur l'accompagnement à l'élaboration d'une stratégie climat globale et intégrée a été signé en novembre 2013 par l'Ademe, la FEAM et la région Nord – Pas-de-Calais. Ce projet porte, d'une part sur la réalisation d'un diagnostic des émissions de GES et de la vulnérabilité du territoire, et d'autre part, sur l'élaboration d'un Plan climat-énergie territorial dédié à l'adaptation au changement climatique et la réduction des émissions. Ce Plan devrait permettre à l'issue la mise en œuvre d'actions concrètes.
Indonésie	Atténuation	Le groupe indonésien PT Pertamina et l'entreprise française Akuo Energy ont signé en février 2015 un protocole d'accord pour le développement et le déploiement en Indonésie de nouvelles centrales de production d'électricité à partir exclusivement d'énergies renouvelables. L'objectif est d'atteindre un portefeuille total de 560 MW en opération.	Énergie	Privé	Privé	Installé	Le partenariat vise la co-construction et le déploiement de lignes de métier entièrement intégrées qui couvriront aussi bien l'énergie éolienne, solaire que l'Énergie thermique des mers (ETM). DCNS sera le partenaire industriel d'Akuo Energy sur cette dernière technologie.
Indonésie	Atténuation	En Indonésie, Engie use de son savoir-faire dans le domaine de la géothermie.	Énergie, Industrie	Privé	Privé	En cours	Engie développe 3 projets (à Muara Laboh, Rajabasa et Rantau Dedap) en coopération avec l'entreprise locale PT Suprem Energy. Situés sur l'île de Sumatra, ces projets ont une puissance totale de 680 MW.

Pays ou région	Objectif	Mesures et activités liées au transfert de technologie	Secteur ^c	Provenance du financement	Activités entreprises par :	Statut	Informations complémentaires ^d
Inde	Atténuation	Plusieurs entreprises françaises du solaire sont actives sur le marché indien, et notamment EDF Énergies Nouvelles, qui est rentrée sur le marché photovoltaïque indien en décembre 2013 en créant une joint-venture avec un partenaire local (ACME Cleantech à 50 %) et un partenaire français (EREN, à 25 %).	Énergie	Privé	Privé et Public	Installé	Après un an d'activité, ACME Solar, avec 30 MWC en opération, 150 MW mis en service en juillet (NSM et Odisha) et environ 420 MW remportés dans des appels d'offres très compétitifs gérés par différents États indiens, est un des opérateurs les plus actifs et réussis dans le marché local.
EAU	Atténuation	Total participe, en partenariat avec d'autres sociétés, à la joint-venture Shams Power Company qui a permis la construction et le développement de Shams 1 en mars 2013, la plus grande centrale solaire à concentration thermique en activité dans le monde, dotée de miroirs paraboliques.	Énergie	Privé	Privé	Installé	Ce projet de centrale thermique solaire d'une capacité de 100 MW alimentera 20 000 foyers aux Émirats Arabes Unis (EAU) et permettra d'éviter l'émission d'environ 175 000 tonnes de CO ₂ par an. Intégrant les technologies cylindro-paraboliques les plus récentes, ainsi qu'un système de refroidissement sec qui réduit de façon significative la consommation d'eau, Shams 1 illustre l'efficacité de la collaboration entre différentes entreprises pour aboutir à des solutions énergétiques à grande échelle et respectueuses de l'environnement, qui permettent de répondre à la hausse des besoins mondiaux en énergie et à la diversification des mix énergétiques. En effet, Total contribue à hauteur de 20 %, Abengoa Solar 20 % et Masdar 60 %.
Algérie	Atténuation	L'entreprise française Vincent Industrie et algérienne Aurès Solar (dont Vincent Industrie est actionnaire à 49 %) mettent en place une usine de production de panneaux solaires à très haut rendement appelés NICE (New Industrial Cells Encapsulation) à Batna. Ce projet à 10 M€ permet une production annuelle de 25 MW de panneaux solaires NICE (environ 100 000 panneaux).	Énergie, Industrie	Privé	Privé	En cours	La technologie NICE a été développée en partenariat avec la société Apollon Solar et Vincent Industrie, spécialisée dans la fabrication des équipements et machines automatiques. La ligne pour la fabrication des panneaux solaires sera installée dans la zone industrielle de Ain Yagout à Batna.

Pays ou région	Objectif	Mesures et activités liées au transfert de technologie	Secteur ^c	Provenance du financement	Activités entreprises par :	Statut	Informations complémentaires ^d
Maroc	Atténuation	Engie, en partenariat avec l'entreprise d'énergie marocaine Nareva, développe la plus grande ferme éolienne d'Afrique. La centrale de Tarfaya a été conçue pour fournir l'Office National de l'Électricité et de l'Eau Potable (ONEE) du Maroc en électricité.	Énergie, Industrie	Privé	Privé	Installé	La ferme éolienne a été construite par l'entreprise Tarfaya Energy Company (TAREC), une coentreprise détenue à 50/50 par les deux partenaires. La mise en service a eu lieu le 8 décembre 2014, à Tarfaya. La ferme produit 301 MW grâce aux 130 éoliennes de 2.3 MW. Le financement du projet représente environ 450 millions d'euros, et le financement par l'emprunt est assuré par un consortium de trois banques marocaines. Il a été finalisé en décembre 2012.
Gabon	Atténuation	Redéveloppement de la plateforme offshore de forage de « l'Anguille » ouverte en 1966 et détenue par Total Gabon (75 % à Gabon law – détenue à 58 % par le groupe Total - et 25 % à la République du Gabon)	Énergie, Industrie	Privé	Privé	Installé	Ce projet réduira considérablement les émissions de GES résultant du gaz brûlé à la torche. Au cours des deux premières phases du projet, une partie importante a été effectuée par des entreprises gabonaises. La troisième phase a permis l'installation d'une turbine à gaz basse pression pour le parc voisin de la « Torpille ». Les équipes gabonaises profitent ainsi de l'expérience du Groupe TOTAL afin de limiter le gaz torché. Elles seront chargées de l'exploitation courante du parc.
Afrique	Atténuation et Adaptation	Le Fonds français pour l'Environnement Mondial (FFEM) (1,5 M€) et l'Agence française de Développement (AFD) (1,5M€) financent le programme d'appui à la définition de stratégies de développement sobre en carbone et résilient au changement climatique Africa4Climate créé en 2012 pour une durée de 4 ans et qui possède un volet transferts de technologies et une composante adaptation marquée.	Autre (transversal)	Public	Public	Installé	La stratégie de développement sobre en carbone et résilient au changement climatique vise à créer un cadre global et intégré, permettant d'avoir une vision d'ensemble sur les filières prioritaires et de créer des synergies entre elles. Le programme se focalise sur quatre pays : l'Ouganda, le Bénin, le Gabon et le Kenya puis sera étendu à d'autres pays. Dans chaque pays cible, le projet intégrera une phase d'identification des besoins technologiques et de structuration institutionnelle, une phase de mise en œuvre des programmes d'assistance technique et de renforcement de capacités prédéfinis, et une phase de capitalisation.

Pays ou région	Objectif	Mesures et activités liées au transfert de technologie	Secteur ^c	Provenance du financement	Activités entreprises par :	Statut	Informations complémentaires ^d
Afrique	Adaptation et Atténuation	Création par EDF et avec le soutien de l'Ademe de 6 Sociétés de service décentralisées (SSD) dans 5 pays Afrique du Sud, Botswana, Mali, Maroc, Sénégal). Il s'agit d'assurer la viabilité des projets d'électrification en zones rurales et leur productivité sur le long terme. Ces projets procurent de l'électricité à plus de 450 000 habitants depuis 2013.	Autre (transversal)	Privé et Public	Privé	Installé	L'objectif étant de vendre des services d'énergies décentralisées, améliorer le quotidien des foyers en zones rurales, la santé et l'environnement. Le SSD installe, s'occupe de la maintenance des parcs d'électricité sur des collectivités allant de 60 à 150 000 habitants. La force du SSD est sa capacité à s'intégrer à l'échelle locale, en œuvrant avec des entreprises et du personnel local. EDF a l'intention d'étendre ce projet à 1 million d'habitants supplémentaires – principalement en Afrique et en Asie - dans les 5 prochaines années.
Afrique, Asie	Atténuation et/ou adaptation	Une déclaration conjointe sur les partenariats franco-chinois en marchés tiers a été adoptée en juin 2015 par la France et la Chine. Parmi les projets qui seront mis en œuvre dans ce cadre, ceux s'inscrivant dans la lutte mondiale contre le changement climatique seront encouragés. La mise en œuvre de cette déclaration doit être l'occasion de témoigner de la capacité des deux pays à mettre en place des financements innovants en matière de climat.	Énergie	Privé et Public	Privé et Public	En cours	La déclaration cite en particulier les domaines des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique, et de la prévention, alerte et réduction des catastrophes naturelles. De nouveaux projets seront identifiés dans les mois à venir dans la perspective de la COP21 ; les modalités de financement des projets feront l'objet d'échanges spécifiques entre la France et la Chine.
Îles de l'Océan indien	Adaptation	Le Fonds français pour l'Environnement Mondial (FFEM), le ministère des Affaires étrangères de la France, l'Agence française de développement (AFD) et la région Réunion financent le projet ACClimate à hauteur de 1,7 millions d'euros, qui traite d'adaptation au changement climatique dans les îles de l'océan Indien.	Autre (transversal)	Public	Public	Installé	Lancé en 2008 à l'initiative des pays membres de la Commission de l'océan Indien, ACClimate est le premier projet du genre dans le sud-ouest de l'océan Indien. Il visait principalement à : - mieux comprendre les évolutions climatiques à l'échelle de la région ; - identifier les vulnérabilités aux impacts du changement climatique ; - élaborer une stratégie régionale d'adaptation qui permette de réduire ces vulnérabilités. Il s'est achevé le 31 décembre 2012. Un document-cadre de stratégie régionale d'adaptation au changement climatique a été adopté par le conseil de la COI. Une demande du Secrétaire Général Jean-Claude l'Estrac a été formulé pour rechercher des ressources financières afin d'assurer une continuité des actions.

Pays ou région	Objectif	Mesures et activités liées au transfert de technologie	Secteur ^c	Provenance du financement	Activités entreprises par :	Statut	Informations complémentaires ^d
Monde	Atténuation	La France est membre fondateur et accueille à Paris le siège de l'Agence internationale de l'énergie (AIE). Celle-ci permet en particulier l'appui et l'accélération des transferts de technologie, ainsi que le partage d'expériences, dans les domaines de l'énergie et de l'efficacité énergétique.	Énergie	Public	Public	Installé	Fondée à l'OCDE en 1974, à la suite du premier choc pétrolier, sa mission initiale était de coordonner les mesures à prendre en temps de crise des approvisionnements pétroliers. Si cette mission reste au cœur de ses activités, son mandat s'est progressivement élargi pour prendre en considération la sécurité énergétique, le développement économique et durable, et plus récemment les enjeux climatiques. L'AIE facilite la coordination des politiques énergétiques de ses 29 pays membres, qui s'emploient à assurer pour leurs citoyens des approvisionnements en énergie fiables, propres et à des prix abordables. L'AIE est l'organisation de référence dans le domaine de l'énergie, et produit chaque année le rapport de référence en matière énergétique au niveau mondial, le World Energy Outlook (WEO).
Monde	Atténuation et Adaptation	À travers des soutiens humains et financiers, et une coopération en renforcement, la France travaille activement au sein de l'IRENA (Agence internationale de l'énergie renouvelable) pour faciliter la transition énergétique des pays en développement, vers une croissance sobre en carbone. La France est d'ailleurs le sixième contributeur de l'Agence (1,4 MUSD en 2012).	Énergie	Public	Public	Installé	La montée en puissance de l'agence, créée en 2009 et comptant aujourd'hui plus d'une centaine de membres, mérite d'être saluée. Cette agence se veut opérationnelle en fournissant une plateforme d'appui aux pays souhaitant mettre en œuvre les énergies renouvelables. Elle permet le développement et le partage d'outils favorisant le déploiement des énergies renouvelables à grande échelle et dans tous les pays. L'appui qu'elle fournit spécifiquement aux pays en développement, dont les moins avancés et les petites îles, est jugé prioritaire par la France. Cette Agence inscrit aujourd'hui son action dans le cadre fédérateur de la démarche Sustainable Energy for All (SE4All) proposé par le secrétaire général des Nations unies. Poussant trois objectifs importants pour un développement sobre en carbone, cette initiative large a permis de catalyser l'action en offrant un cadre commun et une visibilité accrue à ces enjeux. La France participe activement à cette initiative, directement en apportant un appui humain ou en mobilisant ses acteurs de la coopération sur le terrain, ou indirectement à travers l'action de l'Union européenne et la facilité financière mise en place. L'accès à l'énergie est un thème cher à la France qu'elle porte à travers ses actions de coopération.

Pays ou région	Objectif	Mesures et activités liées au transfert de technologie	Secteur ^c	Provenance du financement	Activités entreprises par :	Statut	Informations complémentaires ^d
Monde	Atténuation et Adaptation	La France fait partie des principaux financeurs du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). Celui-ci contribue à la diffusion de technologies et savoir-faire pour lutter contre le changement climatique via plusieurs programmes, comme par exemple le cadre décennal de programmation sur les modes de consommation et de production durables (10YFP). Le PNUE est également hôte du Centre et Réseau des Technologies Climatiques, qui est le bras armé du Mécanisme technologique de la CCNUCC.	Autre (transversal)	Public	Public	Installé	<p>Les principaux objectifs du PNUE sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - promouvoir la coopération internationale dans le domaine de l'environnement et recommander des politiques orientées dans ce sens ; - étudier la situation de l'environnement dans le monde afin de s'assurer que les problèmes de portée internationale dans ce domaine font l'objet, de la part des gouvernements, d'un examen approprié ; - gérer les ressources du Fonds pour l'Environnement, qui finance le programme d'action du PNUE. <p>Il est à noter que la France est le 4^e contributeur de ce fonds, avec une contribution annuelle de 5,850,000 USD en 2012.</p> <p>Au niveau de 10YFP, la France s'est beaucoup mobilisée dans l'élaboration de ce cadre et pilotait un des sept groupes de travail du processus de Marrakech, celui sur le tourisme durable. Aujourd'hui, la France assure la vice-présidence (2013-2015) du Partenariat mondial pour le tourisme durable après deux ans de présidence. La France s'investit aussi sur d'autres programmes du 10YFP, notamment ceux portant sur l'information des consommateurs et les bâtiments durables.</p>
<p>a A reporter dans la mesure du possible.</p> <p>b Les tables devraient inclure les mesures et activités depuis la dernière communication nationale/le dernier rapport bisannuel.</p> <p>c Les Parties peuvent rapporter selon une désagrégation sectorielle, si c'est opportun.</p> <p>d L'information additionnelle peut inclure, par exemple, le financement de développements technologiques et les transferts opérés, une courte description de la mesure ou de l'activité, et les cofinancements.</p>							

IV - LE RENFORCEMENT DE CAPACITÉ

Le spectre thématique du renforcement de capacité de la France s'élargit avec les années. Le deuxième rapport bisannuel est l'occasion de mettre en avant les progrès réalisés en matière d'échanges et de partages sur les cadres et outils d'atténuation et d'adaptation aux effets du changement climatique.

L'adaptation au changement climatique

La France est engagée dans des projets visant à partager avec les pays en développement, sa propre expérience dans la planification des politiques d'adaptation. La France s'est en effet dotée d'une stratégie d'adaptation dès 2006. En 2011, un plan national d'adaptation a été publié. L'évaluation du plan national a été effectuée en 2015.

Dans ce cadre, la France a participé à plusieurs projets dont celui portant sur les Îles de l'Océan indien, au travers notamment des suites du projet (ACClimate) qui visait à renforcer les capacités d'adaptation au changement climatique de ses membres. S'appuyant sur les études réalisées, une stratégie régionale d'adaptation a été élaborée conjointement par Acclimate et les pays de la COI¹⁷. Cette stratégie a été validée en janvier 2013 lors du 28^e Conseil des Ministres de la COI. Le projet de coopération se poursuit avec pour objectif de mettre en place un réseau d'échange de données entre les pays de la zone ouest de l'Océan indien (voir le site <http://www.acclimate-oi.net/>).

Lancé en 2012 et doté d'un budget de 3 millions d'euros sur 3 ans, financé par l'AFD et le FFEM, le projet Africa4Climate vise à renforcer les capacités de quatre pays africains dans la prise en compte des changements climatiques dans leurs politiques nationales. La démarche innovante de ce projet repose sur un recours privilégié à une expertise internationale et nationale en appui aux partenaires locaux. Pour ce faire, Expertise France a mobilisé depuis le lancement du projet une trentaine d'experts spécialisés dans l'analyse et la prise en compte des causes et conséquences des changements climatiques. Africa4Climate a pour objectif de tisser des liens entre les initiatives développées localement et de donner aux autorités les outils et compétences nécessaires à une intégration effective des enjeux liés aux changements climatiques dans les actions qu'elles entreprennent. À plus long terme, Africa4Climate pourrait être adapté dans d'autres pays.

Préparation et mise en œuvre des contributions prévues déterminées au niveau national (INDC)

En janvier 2015, l'Agence Française de Développement (AFD) avait financé une première facilité d'un montant de 3,5 millions d'euros en subventions afin d'aider 26 pays en développement, dont des pays d'Afrique et des petits États insulaires en développement (PEID), à élaborer leur Contribution Prévue Déterminée au niveau National (CPDN). L'ensemble des pays ayant bénéficié de cet appui ont soumis leur CPDN au secrétariat de la CCNUCC avant la COP21.

Afin de participer à l'opérationnalisation de l'Accord de Paris, de répondre à la demande des pays en développement en termes d'appuis dans la mise en œuvre de leur CDN, notamment pour le volet adaptation, et de permettre la montée en puissance des investissements en faveur de l'adaptation aux effets du changement climatique dans ces pays, l'AFD a décidé de mettre en place une nouvelle facilité « AdaptaCtion » visant à préparer la réalisation des engagements pris par les pays dans leur CDN.

Démarrée en mai 2017, AdaptaCtion, d'un montant total de 30 millions d'euros (en subvention) à déployer sur 4 ans, vise à accompagner une quinzaine de pays d'Afrique et PEID dans la réalisation de leurs

¹⁷ La Commission de l'océan Indien (COI) est une organisation intergouvernementale de coopération régionale qui regroupe cinq États membres : Comores, France/Réunion, Madagascar, Maurice, et Seychelles.

objectifs « climat », notamment en matière d'adaptation au changement climatique, via la conduite d'activités de renforcement des capacités et d'assistance technique selon 3 axes principaux :

- Axe 1 : Appui au renforcement des capacités et à la gouvernance « climat » pour la consolidation, la mise en œuvre et le suivi de la CDN ; cette composante est mise en œuvre par Expertise France ;
- Axe 2 : Appui à une meilleure intégration des engagements de la CDN dans les politiques publiques sectorielles ;
- Axe 3 : Appui à la préparation de projets/programmes structurants dans le domaine de l'adaptation et des énergies renouvelables.

Dans le cadre de la première phase de la AdaptaCtion, des missions d'identification sont menées dans les différents pays partenaires afin de déterminer avec les contreparties nationales leurs besoins en termes d'appuis institutionnels devant être financés par AdaptaCtion.

Mise en place d'un système national de rapportage (inventaire de GES, projections, préparation de NAMA's

La France participe depuis 2014, techniquement et financièrement, aux activités du « cluster francophone » en cofinçant avec la Belgique et l'Allemagne des ateliers de renforcement de capacité à l'intention des pays en développement francophones. Le Cluster francophone est une initiative du Partenariat International sur l'Atténuation et le MRV. Il a été créé suite à l'atelier francophone pour l'Afrique sur les enjeux de Mesure, Rapportage et Vérification (MRV) tenu à Gammarth, Tunisie, les 17 et 18 décembre 2013. Il a pour but de permettre des échanges d'informations, d'expertises et d'expériences entre partenaires francophones, pays en voie de développement et pays développés, concernant les inventaires de GES, le développement de NAMA, le processus MRV et la formulation des contributions prévues déterminées au niveau national (INDC en anglais). Plusieurs ateliers ont été organisés depuis 2013 (voir <http://mitigationpartnership.net/cluster-francophone>). Un side event de présentation du retour d'expérience de ces ateliers a eu lieu lors de la COP21 de Paris. En 2015, deux ateliers ont eu lieu (Paris, Rabat) ; en 2016, 2 ateliers se sont également déroulés à Abidjan ainsi qu'à Casablanca, et un atelier a été organisé à Rome en 2017 pendant une semaine. Cet atelier a permis de faire travailler ensemble 57 experts de 22 Parties francophones. Le Citepa, opérateur public d'expertise reconnue au plan mondial, spécialiste des inventaires français depuis leur genèse, est un acteur majeur du cluster francophone et anime ces ateliers.

Le centre franco-chinois

Le CITEPA et son partenaire chinois le CRAES, qui dépend du ministère du contrôle des polluants, se sont rencontrés pour la première fois à Pékin en 2014. Ils ont signé le 1^{er} août 2015 un accord-cadre sur 5 ans afin d'intégrer GES et polluants pour permettre une synergie entre qualité de l'air en ville et lutte contre le changement climatique. Cette collaboration fondée sur la connaissance, la quantification, le rapportage et les projections des émissions en Chine vise à une intégration progressive des problématiques air-climat-énergie. Un rapport a été publié en 2015 sur les fruits de ce travail commun, qui a abouti à la création du centre franco-chinois des polluants, des émissions de GES et de leur réduction. Le centre promeut les bonnes pratiques en matière d'inventaire d'émissions de GES, de mesure, de rapportage et de vérification, au service des politiques publiques. Ces actions ont été présentées lors d'un side-event spécifique lors de la 5^e conférence internationale franco-chinoise sur l'environnement atmosphérique, qui a eu lieu à Xi'an en octobre 2016. Un atelier a également eu lieu à Paris, en mai 2017.

La table ci-dessous présente quelques initiatives de renforcement de capacité.

Tableau 5.8 : Soutien en construction de capacité

Pays receveur/région	Domaine ciblé	Titre du programme ou projet	Description du programme ou projet ^{b,c}
Benin, Gabon, Ouganda, Kenya	Atténuation, adaptation, INDC	Africa4Climate	Appui à l'élaboration et la mise en œuvre des stratégies de développement sobres en carbone et résilientes aux changements climatiques en Afrique, financé par l'AFD et le FFEM et mis en œuvre par Expertise France.
Pacifique sud	Adaptation	Climate change week 2015	Retour d'expérience et témoignage de mise en œuvre de politique nationale d'adaptation.
Océan indien occidental	Adaptation	Indian Ocean Commission	Appui de l'Onerc en 2014 à la définition d'un réseau d'échange de données dans la zone de l'Océan Indien ouest auprès de toutes les délégations nationales de la zone.
Afrique	Multiple Areas	AMMA	Concernant le SMOC en Afrique, l'expérience internationale AMMA s'est prolongée depuis 2010. AMMA-CATCH, système d'observation pour un suivi à long terme des impacts de la mousson en Afrique de l'Ouest a été maintenu. Il avait été initié par le MESR et il bénéficie du soutien de l'IRD (Institut de recherche pour le développement) et de l'INSU (l'Institut national des sciences de l'Univers). En 2015, le recueil de données se poursuit.
Bassin méditerranéen	Multiple Areas	MISTRALS	Lancé en 2008 pour une durée prévue jusqu'en 2020, MISTRALS a pris de l'ampleur sur le terrain en 2010. C'est un méta-programme international de recherches fondamentales et d'observations interdisciplinaires et systématiques dédié à la compréhension du fonctionnement et de l'évolution de l'environnement dans le bassin méditerranéen sous les pressions du changement global anthropique pour en prédire l'évolution future. Au-delà de sa vocation académique, MISTRALS a également pour ambition de transformer les objectifs et résultats de recherche en concepts et données accessibles aux décideurs, acteurs territoriaux et gestionnaires, afin d'identifier les besoins et nécessités nationaux et transnationaux et de répondre aux enjeux sociétaux, environnementaux et économiques pour le développement durable des pays et des populations partageant l'aire méditerranéenne. http://www.mistrals-home.org/spip/spip.php?rubrique39
Afrique, SIDS	Atténuation, Adaptation	Facilité française de préparation aux INDC	Préparation des INDC d'une trentaine de pays
Afrique	Atténuation	Cluster francophone	Formation sur NAMA's, inventaire de GES, INDC's – 3 ateliers 2013-2014-2015
Chine	Atténuation	Centre sino-français	Création d'un Centre sino-français dédié à l'intégration des systèmes d'inventaires d'émissions de GES et de polluants atmosphériques, en unissant les expertises françaises (CITEPA) et chinoises (Académie chinoise de recherche en sciences environnementales de Pékin - CRAES).
Europe du sud, bassin méditerranéen, Europe, Vietnam	Adaptation	Bilateral and multilateral cooperations	L'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique, a participé à différents travaux : - l'adaptation steering group installé par la Commission européenne pour l'élaboration d'une stratégie communautaire d'adaptation au changement climatique (2013-2014-2015) ; - dans la cadre des travaux de l'agence européenne de l'Environnement : . Mise à jour de la plate-forme Climate-Adapt . Participation à la rédaction des rapports thématiques . Rencontre multilatérale de pays d'Europe pour le partage d'expériences en matière d'évaluation des politiques publiques d'adaptation (Copenhague, 2015) ; . Interventions nombreuses à des séminaires et conférences organisées dans le cadre de la COP21, dont par exemple : Oslo, Prague, Sofia, Bucarest, Zagreb, Alger... . Accueil de délégations de pays tels que Bosnie, Japon, Turquie, a. dialogue multilatéral avec les pays riverains de l'arc alpin dans le cadre de la convention alpine (Vienne, 2013, 2014 et 2015) ; b. atelier de travail bilatéral sur les politiques d'adaptation Pologne-France (Varsovie, 2014) ; c. co-présidence du groupe franco-chinois d'experts de haut niveau sur le changement climatique (Paris Juin 2014, Pékin Avril 2015). Météo-France et les ministères concernés participent aux travaux de mise en place du cadre mondial pour les services climatiques dans le cadre de l'OMM.

Pays receveur/ région	Domaine ciblé	Titre du programme ou projet	Description du programme ou projet ^{b,c}
Amérique latine et Caraïbes Maroc, Algérie, Tunisie, Liban		Appui à la mise en place d'un système de monitoring de l'efficacité énergétique (indicateurs d'efficacité énergétique et évaluation des politiques d'efficacité énergétique)	<p>Dans la continuité du projet européen Odyssee Mure mené depuis plus de 20 ans et qui a permis le développement et la mise en œuvre dans l'Union européenne d'une méthodologie d'évaluation des économies d'énergie sur la base d'indicateurs d'efficacité énergétique, l'Ademe soutient la déclinaison de cette méthodologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au Maroc, en Algérie, en Tunisie et au Liban de 2012 à 2014 dans le cadre de MEDENER (Association méditerranéenne des agences nationales de maîtrise de l'énergie) ; - depuis 2014 dans une vingtaine de pays d'Amérique Latine et des Caraïbes avec le CEPAL-UN (Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes des Nations unies) dans le cadre de l'IPEEC (International Partnership for Energy Efficiency Cooperation) ; - depuis 2016, un travail plus en détail est mené avec le Mexique dans le cadre d'une coopération avec le CONUEE (Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía) soutenue par l'AFD.
Maroc	Efficacité énergétique	Jumelage institutionnel entre l'Ademe et l'ADEREE sur l'efficacité énergétique du bâtiment	<p>Entre 2012 et 2014, ce jumelage, soutenu par la Commission européenne et qui avait pour thème central l'efficacité énergétique, a permis des échanges d'expertise entre l'ADEREE et une cinquantaine d'experts dont ceux de l'Ademe, autour de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables dans le bâtiment, l'industrie, le transport, l'agriculture et la ville.</p> <p>Il a notamment permis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'accompagnement et la formation de praticiens pour faciliter l'application de la nouvelle réglementation thermique pour limiter les consommations d'énergie des constructions neuves ; - l'élaboration d'un projet d'étiquette-énergie pour informer les consommateurs sur les performances d'équipements énergivores comme les climatiseurs et les réfrigérateurs ; - la préparation d'un programme d'efficacité énergétique dans l'industrie : formation de formateurs à la réalisation d'audits énergétiques, définition d'un système d'agrément des bureaux d'études...
Afrique	Villes, Atténuation et adaptation	CICLIA	<p>Décidé en 2016, financement en partie par l'AFD ainsi qu'en délégation à l'AFD de fonds de l'Union Européenne et de SECO d'activités</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'accompagnement technique à la planification Climat des villes - de préparation de projets à co-bénéfices Climat - d'assistance et de renforcement de capacité auprès des maîtrises d'ouvrage locales
Namibie	Atténuation	Assistance technique sunref	<p>Subvention en 2016 de l'AFD pour le financement d'activités d'assistance technique afin d'optimiser l'utilisation de lignes de crédits et de stimuler l'émergence d'un environnement institutionnel et sectoriel favorable à la maîtrise de l'énergie (énergies renouvelables et efficacité énergétique) et à la gestion raisonnée des ressources naturelles en Namibie.</p>

Annexes

Annexe I

Contributeurs au 3^e rapport bisannuel de la France

Chapitre I : Pascale Vizy (MTES/DGEC/SCEE/DLCES/BEPM)

Chapitre II : Pascale Vizy (MTES/DGEC/SCEE/DLCES/BEPM), Yves André (CDC), Sik-Keat Lao (CDC)

Chapitre III : Marjorie Doudnikoff (MTES/DGEC/SCEE/DLCES/BEPM)

Chapitre IV : Isabelle Cabanne (MTES/DGEC/SCEE/DLCES/BEPM)

Chapitre V : Jérémy Lauer-Stumm, (MINEFI/DG Trésor), Laurent Caillerez, Damien NAVIZET (AFD), Cécile Gracy (Ademe), Marion Douchin (AFD), Hervé Breton (AFD), Clémentine Renevier (MTES/SG/DAEI/CCDD1)

Pilotage et coordination : Pascale Vizy (MTES/DGEC/SCEE/DLCES/BEPM)

Relecture : Gilles Croquette (MTES/DGEC/SCEE/DLCES/BEPM), Ophélie Risler

(MTES/DGEC/SCEE/DLCES), Nicolas Lancesseur (MINEFI/DG Trésor), Florian Claeys (MAA) et Valérie Dermaux (MAA)

Impression : MTES/ATL2

Imprimé sur du papier certifié écolabel européen

Crédits photos : MTES

Mise en page : La boîte à verbe

www.laboiteaverbe.fr

Annexe II

Les projections de gaz à effet de serre au périmètre convention

Cette annexe présente les résultats au format convention.

Projections totales au périmètre convention

	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Ensemble en tCO ₂ -eq (hors UTCF)	550 069	555 748	516 767	463 650	434 281	412 949	403 468	398 575
Ensemble en tCO ₂ -eq (avec UTCF)	523 589	532 664	477 421	427 841	382 391	360 480	347 785	339 755

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau : Projections d'émissions de GES (en kt éq. CO₂) au périmètre Convention dans le scénario AME (avec mesures existantes)

Projections par secteurs d'activités

	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Energie	382 526	395 884	371 059	322 395	300 141	287 742	282 933	281 800
Procédés industriels, solvants et autres produits	67 034	53 812	47 008	44 957	43 345	37 514	34 679	33 816
Agriculture (hors énergie)	83 529	84 086	78 109	78 695	75 577	74 597	73 498	72 321
UTCF	- 26 479	- 23 084	- 39 345	- 35 810	- 51 889	- 52 469	- 55 683	- 58 820
Déchets	16 979	21 967	20 591	17 604	15 217	13 097	12 358	10 637
Ensemble en tCO₂-eq (hors UTCF)	550 069	555 748	516 767	463 650	434 281	412 949	403 468	398 575
Ensemble en tCO₂-eq (avec UTCF)	523 589	532 664	477 421	427 841	382 391	360 480	347 785	339 755
Pour mémoire :								
Soutes internationales	17 415	24 551	24 720	23 558	23 199	27 434	29 955	32 649
Soutes aviation	8 997	14 695	16 484	17 750	17 389	19 507	21 862	24 489
Soutes navigation	8 417	9 856	8 236	5 808	5 810	7 926	8 093	8 160

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau : Projections d'émissions de GES par secteur d'activité (en kt éq. CO₂) au périmètre Convention dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Industrie de l'énergie	66 680	62 715	60 760	42 716	50 468	50 289	49 785	50 025
Industrie manufacturière et construction	93 981	88 465	70 114	58 223	59 737	58 150	58 313	58 834
Transport	121 583	140 284	134 897	133 749	119 017	115 633	115 521	117 671
Autres secteurs (résidentiel, tertiaire, agriculture)	100 282	104 420	105 287	87 707	70 919	63 670	59 314	55 270
Total énergie	382 526	395 884	371 059	322 395	300 141	287 742	282 933	281 800

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau : Décomposition du secteur énergie (en kt éq. CO₂) au périmètre Convention dans le scénario AME (avec mesures existantes)

Projections par gaz

	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035
CO ₂	372 167	390 861	349 902	303 372	266 195	253 741	246 292	242 689
CH ₄	71 007	72 454	64 415	60 463	57 186	55 015	54 117	52 174
N ₂ O	68 573	57 323	44 155	43 609	41 919	40 894	39 861	38 912
HFC	4 402	6 630	17 410	19 324	16 148	9 921	6 643	5 134
PFC	5 202	2 997	617	540	499	460	423	394
SF ₆	2 222	2 380	889	522	434	437	439	441
NF ₃	16	20	32	11	11	11	11	11
Ensemble en tCO₂-eq (avec UTCF)	523 589	532 664	477 421	427 841	382 391	360 480	347 785	339 755

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau : Projections d'émissions de GES par gaz (en kt éq. CO₂) au périmètre Convention dans le scénario AME (avec mesures existantes)

Projections croisées par gaz et par secteur d'activités

	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Energie	366 668	384 597	363 525	315 701	293 045	280 720	275 992	274 928
Procédés industriels	31 332	29 761	25 701	23 226	24 981	25 487	26 040	26 712
Agriculture (hors énergie)	1 765	1 819	1 812	2 006	1 920	1 842	1 763	1 680
UTCF	- 29 807	- 27 035	- 42 750	- 39 087	- 55 164	- 55 744	- 58 957	- 62 094
Déchets	2 209	1 719	1 614	1 526	1 414	1 436	1 455	1 463
Ensemble (hors UTCF)	401 974	417 896	392 652	342 459	321 359	309 485	305 249	304 783
Ensemble (avec UTCF)	372 167	390 861	349 902	303 372	266 195	253 741	246 292	242 689

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau : Projections d'émissions de CO₂ (en kt éq. CO₂) au périmètre Convention dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Energie	12 602	7 660	3 915	2 919	3 291	3 275	3 241	3 174
Procédés industriels	85	108	81	50	50	50	50	50
Agriculture (hors énergie)	43 513	43 721	41 099	41 152	39 784	39 772	39 682	39 552
UTCF	947	1 666	1 182	1 110	1 108	1 107	1 107	1 107
Déchets	13 860	19 299	18 138	15 231	12 953	10 811	10 036	8 291
Ensemble (hors UTCF)	70 059	70 788	63 234	59 352	56 079	53 908	53 010	51 067
Ensemble (avec UTCF)	71 007	72 454	64 415	60 463	57 186	55 015	54 117	52 174

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau : Projections d'émissions de CH₄ (en kt éq. CO₂) au périmètre Convention dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Energie	3 257	3 627	3 619	3 775	3 806	3 747	3 701	3 699
Procédés industriels	23 774	11 915	2 278	1 284	1 223	1 148	1 073	1 075
Agriculture (hors énergie)	38 250	38 546	35 197	35 537	33 873	32 983	32 053	31 088
UTCF	2 381	2 285	2 222	2 167	2 167	2 167	2 167	2 167
Déchets	911	949	839	846	850	850	867	884
Ensemble (hors UTCF)	66 192	55 037	41 932	41 442	39 752	38 727	37 694	36 745
Ensemble (avec UTCF)	68 573	57 323	44 155	43 609	41 919	40 894	39 861	38 912

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau : Projections d'émissions de N₂O (en kt éq. CO₂) au périmètre Convention dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Energie	0	0	0	0	0	0	0	0
Procédés industriels	4 402	6 630	17 410	19 324	16 148	9 921	6 643	5 134
Agriculture (hors énergie)	0	0	0	0	0	0	0	0
UTCF	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0
Ensemble (hors UTCF)	4 402	6 630	17 410	19 324	16 148	9 921	6 643	5 134
Ensemble (avec UTCF)	4 402	6 630	17 410	19 324	16 148	9 921	6 643	5 134

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau : Projections d'émissions de HFC (en kt éq. CO₂) au périmètre Convention dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Energie	0	0	0	0	0	0	0	0
Procédés industriels	5 202	2 997	617	540	499	460	423	394
Agriculture (hors énergie)	0	0	0	0	0	0	0	0
UTCF	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0
Ensemble (hors UTCF)	5 202	2 997	617	540	499	460	423	394
Ensemble (avec UTCF)	5 202	2 997	617	540	499	460	423	394

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau : Projections d'émissions de PFC (en kt éq. CO₂) au périmètre Convention dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Energie	0	0	0	0	0	0	0	0
Procédés industriels	2 222	2 380	889	522	434	437	439	441
Agriculture (hors énergie)	0	0	0	0	0	0	0	0
UTCF	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0
Ensemble (hors UTCF)	2 222	2 380	889	522	434	437	439	441
Ensemble (avec UTCF)	2 222	2 380	889	522	434	437	439	441

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau : Projections d'émissions de SF₆ (en kt éq. CO₂) au périmètre Convention dans le scénario AME (avec mesures existantes)

	1990	2000	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Energie	0	0	0	0	0	0	0	0
Procédés industriels	16	20	32	11	11	11	11	11
Agriculture (hors énergie)	0	0	0	0	0	0	0	0
UTCF	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0
Ensemble (hors UTCF)	16	20	32	11	11	11	11	11
Ensemble (avec UTCF)	16	20	32	11	11	11	11	11

Source : Inventaire CCNUCC, Citepa/MTES, soumission 2017 et projections d'émissions MTES, 2017

Tableau : Projections d'émissions de NF₃ (en kt éq. CO₂) au périmètre Convention dans le scénario AME (avec mesures existantes)

Annexe III

Méthodologies de rapportage de la finance du climat dans le troisième rapport bisannuel, données 2015-2016

Cette annexe méthodologique est usuellement fournie en anglais dans le format de rapportage informatique, le choix a été fait de la conserver dans cette langue.

V.1.1 Définitions

- **Currency exchange rates:** Data is reported in euros and dollars. Official monthly average OECD currency exchange rate for each relevant year (except for funds disbursed in USD, where the amount reported is the amount disbursed in USD and its budgetary counterpart in euros. This is notably applicable for France's contribution to the GEF).
- **Sectors:** France's reporting is based as closely as possible on the DAC definitions. The sectors were determined at project level for bilateral contributions (each institution/instrument might use a slightly different methodology).
- **Climate relevant, adaptation and mitigation:** For multilateral reporting, DAC definitions are used. For bilateral contributions, this was done at project level (each institution/instrument uses a slightly different methodology). Indeed, the Agence Française de développement (AFD), representing the major part of France's bilateral climate commitments, has developed a robust methodology to determine the climate-specific funding for each relevant project and whether its activities are mitigation, adaptation or cross-cutting. This methodology is also applied by the French Facility for Global Environment (FFEM).

AFD defines a "climate" project as a development project with one or more of the following three types of co-benefits with regard to climate issues : (i) mitigation, (ii) adaptation, (iii) support for the implementation of climate policies. A project contributes to mitigation when the emission reductions it brings about are higher than the emissions it generates during its lifespan.

A project is recognized as a "climate/mitigation" project when: (1) either the estimation of its carbon footprint shows that it reduces or avoids (for renewable energy projects) GHG emissions; (2) or, if the carbon footprint cannot be estimated when the commitment is approved, this financing is devoted to actions which contribute to mitigation (studies, capacity building and intermediated bank credit lines for renewable energy and energy efficiency projects). This methodology is strictly compatible with the Common Principles for Climate Change Adaptation Finance Tracking approved by the International Development Finance Club (IDFC) and multilateral development banks (MDBs).

A project (or project component) contributes to adaptation when it limits or reduces the vulnerability of assets, people and ecosystems to the consequences of climate change. AFD's accounting approach for adaptation financing is based on the Common Principles for Climate Change Adaptation Finance Tracking approved by the International Development Finance Club (IDFC) and multilateral development banks (MDBs). A project (or project component) is accounted for under "climate/adaptation" on the basis of (1) the analysis of the context of vulnerability to climate change in the project implementation area; (2) the demonstration of the beneficial impact of the actions planned for the project on the issues of vulnerability to climate change identified in the geographical area; (3) the fact that the project documentation sets out the objective of addressing the identified climate risks and vulnerabilities to climate change.

There are three possibilities for the recognition of budget support and sector-specific aid: (1) Budget support specifically for the climate (climate loans or support for national climate plans) is 100% recognized; (2) For the other budget support or for the support for local authorities, the methodology used aims to reflect the content of the political and sector-specific dialogue with the counterpart (joint monitoring of indicators) and the impacts on the fight against climate change from the integrated approach that this promotes. This method is based on a proportional accounting of the climate monitoring indicators compared to all the indicators in the monitoring matrix for the public policies implemented. It is backed up by a positive list of actions which, by their nature, are considered to have a climate co-benefit; (3) In the absence of standardized indicators shared with the counterpart to monitor its public policies, there is the possibility to take into account up to 40% of the financing provided there is a cross-cutting “climate” activity that allows the dynamics underlying the action of the local authority or government to be apprehended.

For the two other instruments, FASEP and concessional loans from the French Treasury, France has intended to identify projects matching the RIO marker of the OECD Creditor reporting system (CRS) data base, that suggests to use the MDB/IDFC positive list to identify which projects can be counted as mitigating climate change is used. For adaptation the AFD/FFEM methodology is used as a framework, as it is not possible, at least at this stage, to conduct a thorough analysis of the actual vulnerability of the geographical area. Once the review of the projects is made, the amount considered as climate financing is counted as 100% of the commitment if the RIO marker is flagged as “principal” and 40% if flagged as “significant”. Whenever possible, a finer percentage is applied.

- **Double counting:** We have made a risk assessment and identified at this stage that the only risk of double counting concerned the delegated funds from the European Union to AFD, which we excluded from our reporting.

- **Recipients:** We have taken into account OECD-DAC ODA eligible recipients excluding Annex I countries (Turkey, Ukraine and Belarus).

- **New and additional financial resources:**

In the absence of a universally accepted definition of “new and additional financial resources” in article 4, paragraph 3 of the Convention, France defines additionality as all new commitments from bilateral sources or disbursement made for multilateral instruments which represent an increase over climate-related financial support reported for 2013-2014. This takes into account the fact that the budget and overall spending are negotiated every year. With respect to this definition, all climate finance flows reported in this report are considered new and additional, except France’s financial support related to the *Clean Technology Fund*, for which the loan contribution has been disbursed in 2010.

- **Financing source:** France distinguished flows recordable as ODA from flows recordable as OOF according to DAC definitions.

V.1.2 Core-general/Climate specific (for multilateral channels)

- **Climate specific:** France reported on multilateral climate-specific contributions, taking into account the contributions to multilateral climate funds or environment funds with dedicated climate activity. For the first time, France also reports on the imputed climate-relevant contributions to the multilateral development banks (MDBs). We only account for concessional funds (see methodological elements below). For the GEF, the amount provided has been multiplied by 28,4%, which is the percentage corresponding to the programming for the climate change focal area for the 2015-2018 period.

V.1.3 Provided/committed/pledged

We reported on the amount provided (disbursements) for multilateral entities and committed for bilateral projects: board approval commitment for the AFD flows and FFEM instruments; and financial closure for the FASEP/Treasury loans (commitment according to the DAC definition). We think this gives the clearest

view of the state of our contributions to climate change. The total 1bn dollar pledge made by France for the 2015-2018 period to the GCF has not been reflected in the tables (only annual disbursements are reported) and that the commitment made to the Least Developed Countries fund for 2017 is not reflected either. Furthermore, we do not report on the concessional loan made to the World Bank's Clean Investment Fund (USD 300M), which has been entirely executed prior to 2015.

V.1.4 Level of detail

For bilateral reporting, France reported to the finest detail level possible considering the information available and the specific processes of each institution. This level of detail ranges from a regional approach for some instruments (AFD) to a project level detail for the French Fund for the Global Environment (FFEM) and the French Treasury (FASEP and RPE instruments).

V.1.5 Technology transfer and capacity building

Technology transfer and capacity building are embedded in the activities of multilateral funds and also in the projects and programmes bilaterally undertaken. Some technology projects and programmes are included in the tables below, within the finance provided to developing countries, as these are cross-cutting issues embedded in the different bilateral instruments' activities and project financing.

V.1.6 Measurement of climate-relevant share on concessional contributions to MDBs

France reports for the first time on its climate-relevant share on contributions to several concessional financing instruments: IDA, the African Development Fund, the Asian Development Fund, the IDB special fund and IFAD.

France considers its core contribution to the concessional arms of the multilateral development banks and multiplies it by the average imputed multilateral shares, based on the adjusted shares communicated to the OECD (<http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-topics/Imputed-multilateral-shares.xlsx>). For 2016, we use the average share for 2014/2015 because the MDBs have not yet communicated at the date of realization of this report. In addition, while data on the repartition between mitigation and adaptation is often available at the MDB level, there is no specific share for the concessional funds taken into consideration. Consequently, all climate-relevant share of France's contribution to MDBs is considered cross-cutting. The grant elements of development loans is not recorded.

V.1.7 Private finance

France has been reporting the estimated amount of private climate finance mobilized by its public support since 2015 (covering the years 2013, 2014 and 2015). With regard to policies and measures in place to promote the scaling up of private investment in mitigation and adaptation activities in developing countries, the AFD group has re-commissioned in 2017 a study to identify the private finance leveraged towards mitigation and adaptation activities in developing countries and policies/measures/actions that promote the scaling up of private investment. The work is limited to the French bilateral instrument of AFD, which concentrates more than 91,5 % of France's climate finance provided in 2016.

The methodological approach of this study is similar to that of the 2015 study. However, a few minor changes have been made, reflecting new developments under the aegis of the DAC Working Party on Development Finance Statistics and the OECD DAC Research Collaborative on tracking private climate finance.

Despite significant improvements on methodologies to estimate private climate finance mobilized by AFD climate interventions, some aspects still rely on normative approaches, such as credit lines. For this reason, the figures presented should be considered as estimates. For credit lines, no data is available at sub-project level. A specific methodology based on proxies is therefore used. As for 2015, guarantees were not included.

Key methodological choices

Definitions:

- o Categorization of actors based on >50% public ownership according to OECD-DAC definition, with a filter extracting out French state-owned enterprises acting as “prudent investors”
- o 100% of finance deployed by these institutions are considered public finance
- o No apportioning - 100% of the finance provided by the entity recorded either as public or as private (applying the first point)

■ ■ Classifying developed and developing countries:

- o Use existing UNFCCC Annex I, non-Annex I, Annex II categories

- **Assigning a geographical origin to finance:**

- o Geographical origin is assigned using the concept of “residence” where possible, based on the trans-actor’s centre of economic interest (rather than nationality or legal criteria), as defined in the OECD work on FDIs (Foreign Direct Investments).
- o Pro rata if multiple country ownership
- o All private climate finance flows count (incl. domestic), but distinguish that originating from Annex I countries.

- **Types of public interventions:**

- o We distinguish between Policy and Project preparation and support. Only the project support (project finance) is included in the calculations

- **Specific instruments:**

- o Credit lines: a dedicated methodology is developed for credit lines based on assumptions
- o Impact of TA or grants for policy support of project preparation are not included in the numbers.
- o Guarantees are not included either.

- **Currency and conversion:**

- o USD – OECD conversion rate methodology

- **Point of measurement:**

- o AFD and Proparco: board approval
- o FFEM: board approval
- o RPE-FASEP: board approval and disbursement

- **Value of public interventions:**

- o All instruments are calculated at face value.

- **Boundaries and value of total private finance**

- o Include all private finance (co-financing) within the scope of a particular project (and apply pro-rata, based on the share of the French public finance in the total amount of public finance for the project)

- **Data availability:**

- o Collect data at project-level.
- o For credit lines proxies are used.
- o Review period: **2015-2016**

- **Causality:** all private finance identified (co-financing) is assumed to have been mobilised by the public intervention. When other public donors involved it is attributed pro-rata based on the share of the French public finance in the total amount of public finance for the project.

- **For credit lines**, there are three options possible to determine public or private status for local banks:
 - a. To follow the OECD definition of >50% public ownership and treat all banks with over 50% public shareholders as public finance
 - b. As all these local banks (public or not, development bank or not) operate under strict commercial rules similar to private banks we calculate all of it as private finance
 - c. To make a difference between local public development banks as public finance because of the explicit public development goal but the other local banks (even when >50% publically owned) as private local finance. For the purposes of this report, the numbers presented are following the first option, more conservative.

