



Développement d'une méthodologie de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre de la CDN dans le secteur de l'énergie en Tunisie

Rapport de synthèse

Version du 15 juillet 2022

Code Projet Giz :2017.9004.7-002.00

Consortium :

- Enerdata : Nicolas Brizard, Bruno Lapillonne, Nicolas Mairet, Laura Sudries, Florent Gauthier
- Alcor : Rafik Missaoui, Mohamed Houssein Belhaouane
- Citepa : Julien Vincent

1. Contexte et objectifs du projet

Le Ministère de l'Environnement et l'Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie (ANME) ont souhaité développer une méthodologie de suivi et d'évaluation de la Contribution déterminée au niveau national (CDN) en Tunisie pour le secteur de l'énergie¹. Ce suivi-évaluation se doit d'être conforme aux exigences de l'accord de Paris (Article 13 et Rulebook) et aux meilleures pratiques internationales.

La méthodologie de suivi-évaluation utilisée est fondée sur la technique de décomposition des effets et a été appliquée à la période 2015-2020 de mise en œuvre effective de la CDN.

Ce travail s'appuie sur des données officielles qui suivent les règles conventionnelles de la comptabilité énergétique, des inventaires de gaz à effet de serre (GES) et de la comptabilité nationale.

¹ Ce projet fait partie du programme de « renforcement des capacités institutionnelles pour la mise en œuvre de la Contribution déterminée au niveau national (CDN) en Tunisie » financé par le BMU et GIZ. Le projet a été mis en œuvre par un consortium composé d'Enerdata (chef de file), du Citepa et d'Alcor.

2. Approche et méthodologie mises en œuvre

La technique de décomposition des effets² est une méthode statistique utilisée pour quantifier ex-post les effets ou les déterminants qui expliquent, sur une période donnée, l'évolution d'une grandeur, par exemple les consommations d'énergie ou les émissions de GES. Les effets types analysés pour les émissions de GES sont :

1. L'effet d'activité : impact sur les émissions de GES d'un changement du niveau d'activité (PIB, population, distances parcourues par mode de transport, etc.)
2. L'effet de structure : impact sur les émissions de GES d'un changement de la structure de l'activité (modification de la part de chaque sous-branche d'un secteur)
3. L'effet d'intensité ou d'efficacité énergétique : impact de l'efficacité avec laquelle l'économie ou le secteur d'activité utilise l'énergie pour produire un niveau donné de richesse (valeurs monétaires) ou de production (volumes physiques)
4. L'effet de mix énergétique : impact lié à la modification de la part relative de chacune des énergies utilisées (carbonées ou décarbonées)
5. L'effet de contenu carbone : impact lié au contenu carbone des différentes énergies consommées

Une décomposition peut s'effectuer soit au niveau global (ensemble du secteur de l'énergie) soit au niveau des branches émettrices de GES : énergie, industrie, services, agriculture et résidentiel.

L'approche utilisée vise à mesurer l'efficacité globale des politiques énergie-climat et voir dans quelles mesures ces politiques contribuent à suffisamment infléchir les tendances voire à provoquer les ruptures nécessaires à l'atteinte des objectifs de réduction de GES. De ce point de vue, les approches de décomposition contribuent à l'objectif de transparence que la Tunisie s'est fixé pour le suivi-évaluation de sa CDN.

Les données mobilisées pour les travaux de décomposition des émissions GES du secteur énergie en Tunisie sont de trois types :

- Données issues des bilans énergétiques publiés par l'Observatoire National de l'Énergie et des Mines (ONEM)
- Données d'inventaires de GES publiés par l'ANME
- Données d'activité publiées par l'Institut National de la Statistique (INS) ou provenant de différentes sources statistiques (ministères, enquêtes STEG, etc.)

La qualité des données utilisées est déterminante pour la qualité de l'analyse. Dans une logique de MRV³, il est préférable de limiter au maximum le recours à des données estimées ou modélisées.

² La méthode de décomposition utilisée pour ce projet est la LMDI (*Logarithmic Mean Divisia Index*)

³ « *Monitoring, reporting, and verification* » en anglais ou « suivi, rapportage et vérification » en français

3. Résultats obtenus par la Tunisie sur la période 2015-2020

Avec sa première CDN, la Tunisie s'est fixée comme objectif, pour le secteur de l'énergie, de réduire son intensité carbone de 46% en 2030 par rapport à celle de l'année 2010⁴. La contribution inconditionnelle de la Tunisie correspond à une baisse de l'intensité carbone de 24% par rapport à celle de l'année de base 2010, soit environ la moitié de l'objectif du secteur de l'énergie⁵.

L'analyse des objectifs chiffrés de la 1ère CDN a nécessité quelques ajustements tels que le passage au PIB en Dinars Constants de 2010⁶, l'utilisation de données d'inventaires GES révisées sur la période 2010-2020 et la défalcation de postes non pris en compte dans la première CDN, essentiellement les émissions fugitives et consommations propres du secteur pétro-gazier.

La reconstitution des émissions du secteur de l'énergie pour arriver au périmètre de la première CDN donne les résultats suivants :

Émissions de GES du secteur de l'énergie en Tunisie de 2010 à 2020

GgCO ₂ e / tCO ₂ e	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Émissions totales (1.A + 1.B)	29 084	27 164	28 596	28 516	29 575	29 947	29 387	30 038	30 030	29 889	28 721
Émissions fugitives pétrole et gaz (1.B.2)	4 890	4 109	4 260	3 908	3 581	3 365	3 203	2 934	2 772	2 581	2 468
Émissions de la fabrication de combustibles solides dans le secteur pétrole et gaz (1.A.1.c)	525	512	612	607	427	406	438	415	408	470	451
Émissions du transport par pipeline (1.A.3.e)	876	694	668	414	205	203	551	519	440	234	307
Total défalcation	6 291	5 316	5 540	4 929	4 213	3 974	4 192	3 868	3 621	3 285	3 227
Périmètre CDN1	22 793	21 847	23 056	23 586	25 362	25 973	25 195	26 170	26 409	26 604	25 494

Source : ANME, Citepa (mise à jour de janvier 2022)

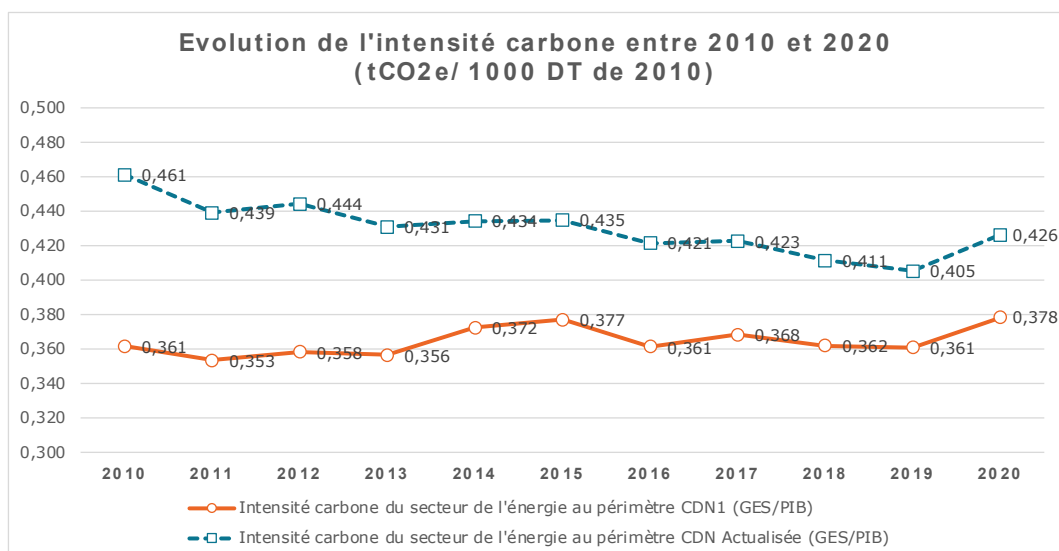
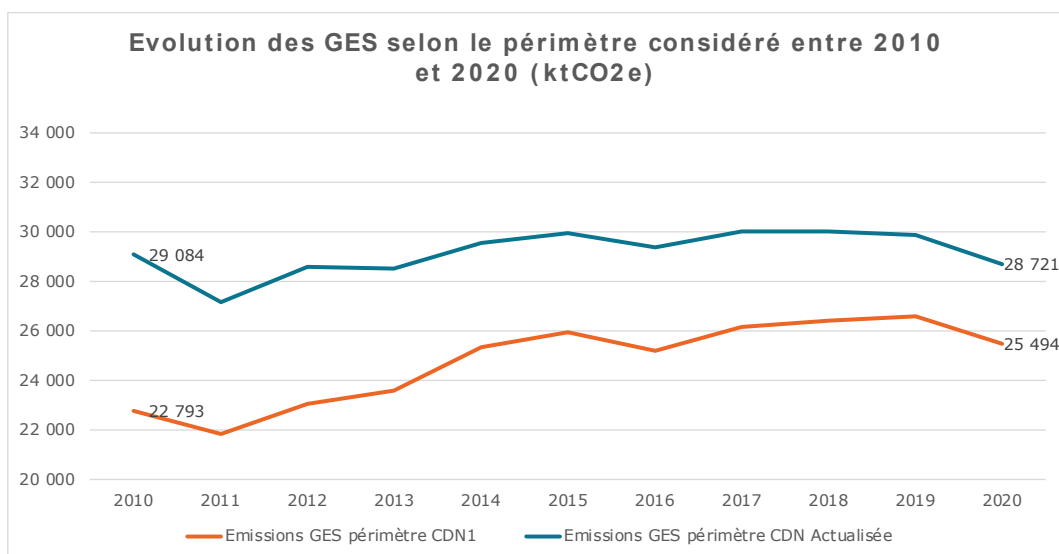
Le périmètre de la CDN actualisée publiée en 2021 réintègre les trois postes ce qui correspond à la première ligne du tableau ci-dessus. Cette distinction entre le périmètre respectif des deux CDN est importante car l'évolution des émissions associées à la combustion et celle des émissions exclues du périmètre de la première CDN, ont connues des évolutions très contrastées sur la période 2010-2020 comme le montre le graphique suivant.

Les émissions de GES du secteur de l'énergie selon le périmètre considéré dans la première CDN ont ainsi augmenté alors que les émissions totales de GES dans le périmètre de la CDN actualisée ont légèrement baissé. Le constat est bien entendu le même pour l'intensité carbone. Cette évolution tient au fait que les émissions exclues du périmètre de la CDN1 ont en effet baissé fortement entre 2010 et 2020 (-6,5% par an) tirées par la baisse des émissions fugitives de l'amont pétro-gazier et dans une moindre mesure celle des émissions issues du transport par pipeline.

⁴ L'objectif global de la première CDN tunisienne est de réduire l'intensité carbone globale de la Tunisie, tous secteurs confondus, de 41% en 2030 par rapport à 2010 dont 13% de manière inconditionnelle et de 28% avec le support de la communauté internationale (financements, renforts de capacité, transferts de technologie).

⁵ La CDN actualisée de la Tunisie publiée en 2021 conserve un objectif exprimé en termes d'intensité carbone et fixe à 44% la réduction de l'intensité carbone dans le secteur de l'énergie à l'horizon 2030 par rapport à 2010.

⁶ Le première CDN publiée en 2015 utilisait un PIB exprimé en Dinars constants de 2005



En comparant l'évolution réelle de l'intensité carbone qui s'établit à 0,378 tCO₂e⁷/1000 DT10 en 2020 avec l'objectif intermédiaire pour 2020, on constate un dépassement de 17% par rapport à la valeur 2020 pour la trajectoire « effort national » ou « inconditionnel » (0,322) et de 32% par rapport à la valeur 2020 pour la trajectoire « avec support international / conditionnel » ou « scénario bas-carbone » (0,287). L'intensité carbone reste également supérieure à la valeur 2020 du scénario « business as usual – BaU ».

L'intensité carbone de la Tunisie pour le secteur de l'énergie est donc restée pratiquement stable entre 2010 et 2020 et n'a pas réellement entamé la décroissance prévue dans la CDN1. On n'observe pas non plus d'inflexion ou de rupture de tendance sur la période 2015-2020, période de mise en œuvre de la CDN1.

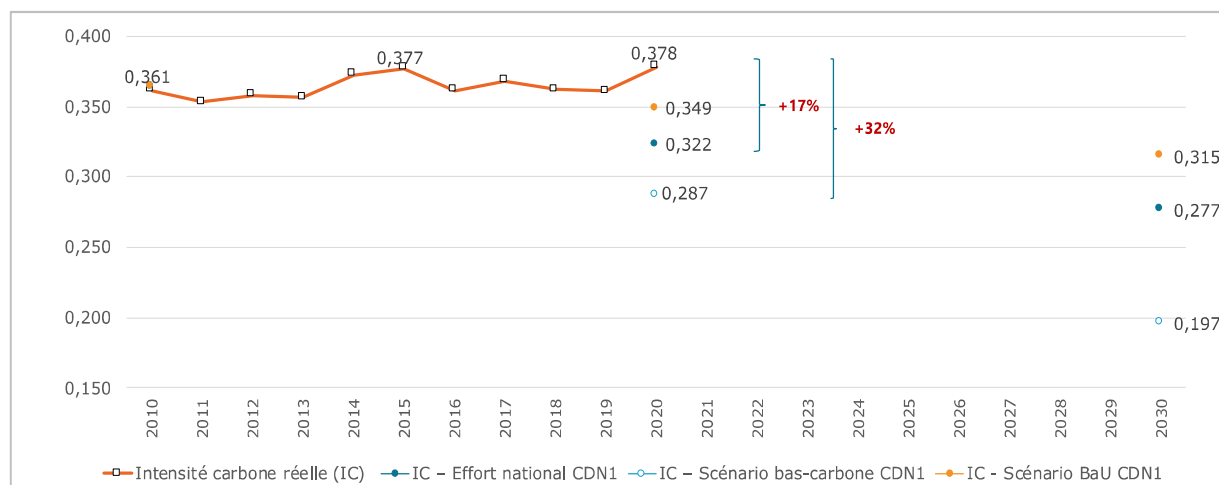
⁷ Tonne de CO₂ équivalent

Objectifs et trajectoires de baisse de l'intensité carbone du secteur de l'énergie (en tCO₂e/1000 DT de PIB 2010, périmètre CDN1)

Variable et objectifs	Type de donnée	Unité	2010	2015	2020	2030
Émissions de GES	Réel	ktCO ₂ e	22 793	25 973	25 494	-
PIB constant au prix 2010	Réel	MDT10	63 055	68 886	67 397	-
Intensité carbone (IC)	Réel	tCO ₂ e/1000 DT de PIB 2010	0,361	0,377	0,378	-
IC - Scénario BaU CDN1	Hypothèse	tCO ₂ e/1000 DT de PIB 2010	0,364		0,349	0,315
IC – Effort national CDN1	Hypothèse	tCO ₂ e/1000 DT de PIB 2010	0,364		0,322	0,277
IC – Scénario bas-carbone CDN1	Hypothèse	tCO ₂ e/1000 DT de PIB 2010	0,364		0,287	0,197

Source : Analyse du consortium Enerdata-Citepa-Alcor

Objectifs et trajectoires de baisse de l'intensité carbone du secteur de l'énergie (en tCO₂e/1000 DT de PIB 2010, périmètre CDN1)

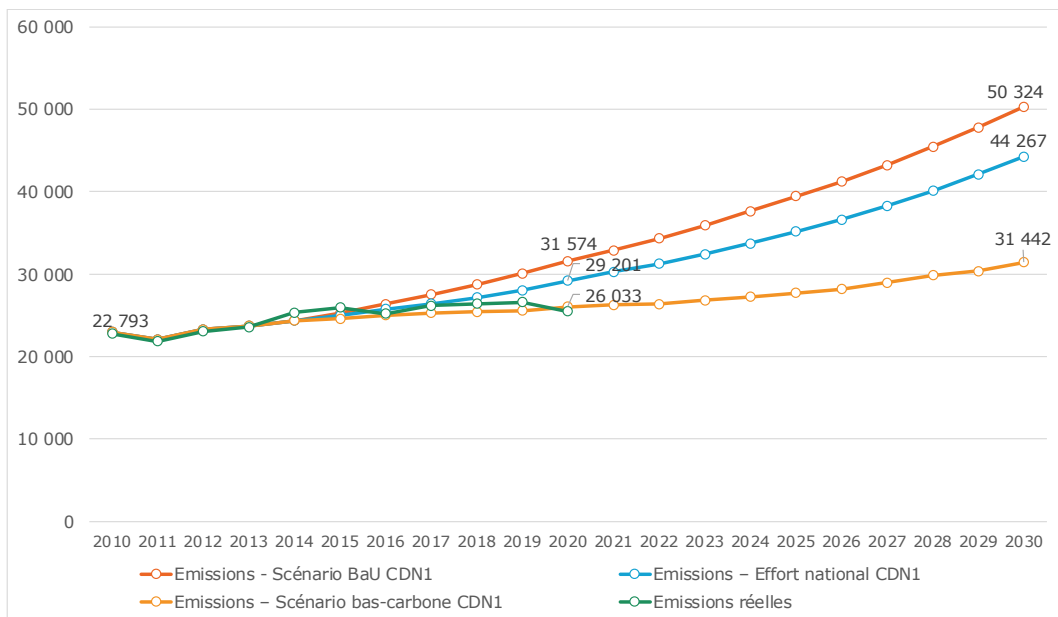


Source : Analyse du consortium Enerdata-Citepa-Alcor

Il est également intéressant de comparer l'évolution des émissions réelles de GES « énergie » avec les trajectoires envisagées dans la CDN1. Comme le montre le graphique ci-après, les émissions « énergie » de la Tunisie (périmètre CDN1) ont crû très lentement et, fait notable, moins rapidement que ce qui avait été envisagé dans la trajectoire du scénario bas-carbone.

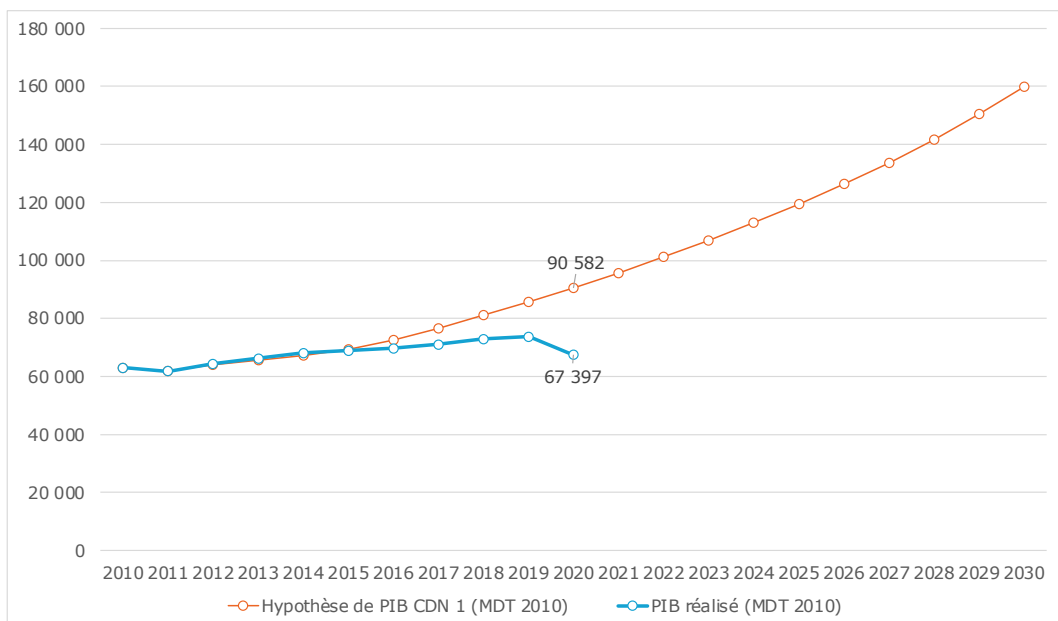
Le fait que les émissions aient progressé très lentement en l'absence d'une réduction de l'intensité carbone s'explique par le fait que le PIB de la Tunisie a lui aussi crû très lentement sur la période 2010-2020 : de 0,7% en moyenne par an alors que la CDN1 avait retenu une hypothèse de croissance du PIB de 3,7% par an. En 2020, le PIB tunisien ne représente ainsi que 75% du niveau qui avait été prévu dans la CDN1.

Objectifs et trajectoires de réduction des émissions du secteur de l'énergie (en tCO2e/1000 DT de PIB 2010, périmètre CDN1)



Source : Analyse du consortium Enerdata-Citepa-Alcor

Hypothèse de PIB de la CDN1 et PIB réalisé (MDT aux prix de 2010)



La stabilité des émissions et de l'intensité carbone au cours de la dernière décennie masque toutefois des évolutions marquées et contrastées des déterminants des émissions de GES dans le secteur de l'énergie en Tunisie.

L'analyse de décomposition qui suit permet de mieux comprendre quel est le poids relatif des déterminants des émissions et leurs tendances de moyen terme. Elle apporte aussi un éclairage sur l'efficacité globale des politiques et mesures mises en œuvre depuis 2015 année de publication de la première CDN.

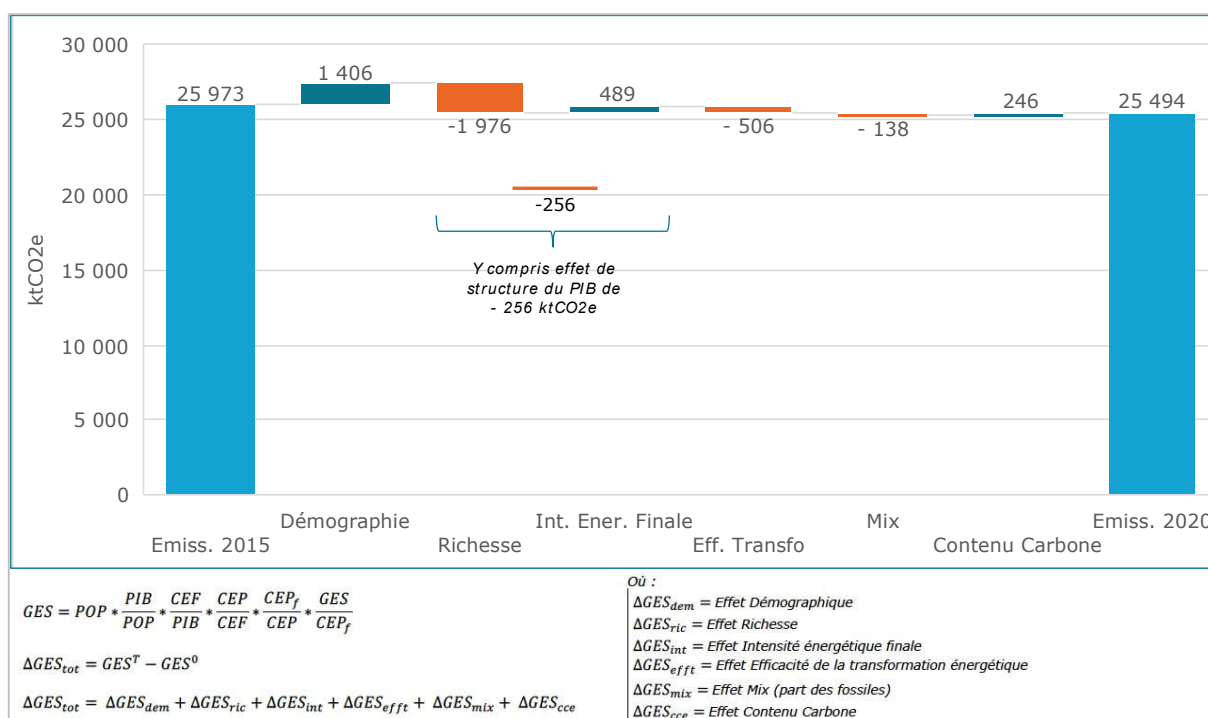
4. Principaux résultats de la décomposition des effets sur la période 2015-2020

4.1. Approche globale

Entre 2015 et 2020, les émissions du secteur de l'énergie tunisien (périmètre CDN1) ont baissé de 479 ktCO₂e ou -1,8%. La Tunisie a donc pu, sur cette période, stabiliser voire diminuer légèrement ses émissions de GES. En comparaison, les émissions avaient progressé de près de 14 % entre 2010 et 2015.

Cette baisse des émissions entre 2015 et 2020 est la résultante de plusieurs effets qui pour certains ont contribué à l'augmentation des émissions (démographie, intensité énergétique, contenu carbone) et pour d'autres contribué à la baisse des émissions sur la période (richesse, efficacité de la transformation, mix énergétique primaire).

Décomposition – Approche globale – 2015-2020 - Périmètre CDN 1



Entre 2015 et 2020, les effets les plus importants en termes d'impact, bien que de sens contraires, ont été celui de la **démographie** et celui de la **richesse par habitant** (effet négatif de la baisse du PIB par habitant sur les émissions). L'effet démographie (hausse de la population) contribue à augmenter les émissions de l'ordre de 280 ktCO₂e par an en moyenne.

L'effet richesse (PIB/POP) est largement déterminé par l'évolution du PIB. L'année 2020 marquée par la crise induite par la pandémie de Covid 19 et un PIB en recul de 8,6% s'est ainsi traduite par une contribution négative très importante de l'effet richesse aux émissions totales (-2 566 ktCO₂e) entre 2019 et 2020 alors que cet effet avait été soit neutre soit positif les autres années. Au global, l'effet richesse négatif de 2020 a largement contribué à la réduction des émissions entre 2015 et 2020.

Les effets « intensité énergétique » et « efficacité de la transformation » ont eu un impact d'amplitude intermédiaire mais de sens contraire. **L'intensité énergétique finale (CEF/PIB)**

a augmenté entre 2015 et 2020 et a donc contribué positivement aux émissions. Une intensité énergétique finale en hausse indique que l'économie tunisienne a consommé plus d'énergie en 2020 qu'en 2015 pour générer un même montant de PIB exprimé en DT constants de 2010. A l'inverse, les gains **d'efficacité du secteur de la transformation énergétique**⁸ ont contribué négativement aux émissions. A l'exception de 2020, l'effet associé à l'efficacité de la transformation énergétique a contribué significativement à la baisse des émissions de GES en Tunisie (-506 ktCO_{2e}) entre 2015 et 2020. Le système énergétique tunisien tend donc à améliorer son efficacité d'ensemble au cours du temps.

Variations annuelles des émissions et décomposition par effet 2015-2020 (en ktCO_{2e})

	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	Total (2015-2020)
Démographie	325	322	274	261	224	1 406
Richesse	-7	166	417	14	-2 566	-1 976
Intensité énergétique	-434	696	-373	-255	855	489
Efficacité énergétique	-43	-330	-16	-196	79	-506
Mix énergétique	-54	29	10	-79	-44	-138
Contenu carbone	-564	93	-72	449	342	246
TOTAL (CDN1)	-778	975	239	195	-1 109	-479

L'effet mix qui reflète le poids des énergies primaires fossiles dans la production d'énergie primaire totale a contribué négativement aux émissions. A l'inverse, le **contenu carbone** du mix de ces énergies fossiles primaires a contribué positivement aux émissions. Ces deux effets ont été d'une amplitude relativement faible. La consommation énergétique primaire d'origine fossile tend à augmenter légèrement moins vite que la consommation énergétique primaire globale ce qui se traduit par une légère décarbonation du mix primaire et un impact négatif mais de faible ampleur sur les émissions du secteur de l'énergie sur la période 2015-2020 (-138 ktCO_{2e}). Cette légère décarbonation du mix primaire provient de la hausse de la part des énergies renouvelables qui est passée de 10,8% en 2015 à 11,7% en 2020 et de celle du gaz naturel qui est passée de 45,8% à 48,5% (+2,7 pp). Logiquement, les parts du pétrole et des produits pétroliers se sont inscrites en retrait (-3,1 pp). Cette substitution entre combustibles fossiles a également eu un impact sur le contenu carbone du mix primaire.

Effet de structure 2015-2020 (en ktCO_{2e})

	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	Total (2015-2020)
Tertiaire	11	5	-3	4	-12	5
Industrie	-23	-87	-111	-67	-76	-364
Agriculture	-130	-12	111	-7	180	142
TOTAL	-142	-94	-3	-70	92	-216

Une analyse complémentaire a permis de quantifier l'effet lié à la déformation de la structure du PIB⁹ tunisien au cours du temps, c'est-à-dire l'évolution des parts de marché des grands secteurs de l'économie : industrie, tertiaire et agriculture. Cet effet a un impact sur les émissions car chaque secteur a une intensité carbone différente. **L'effet de structure** entre

⁸ Du point de vue de la comptabilité énergétique, la différence entre la consommation primaire (CEP) et la consommation finale d'énergie (CEF) provient des postes suivants : pertes de transformation (21,4% de la CEP totale en 2019), consommations propres de la branche énergie (2,0% de de la CEP 2019), pertes de transport et de distribution (2,8% de de la CEP 2019), et consommations finales non énergétiques (2,1% de la CEP 2019). Toute évolution positive ou négative de ces postes a donc un impact sur l'efficacité globale de la transformation énergétique en Tunisie telle que définie dans cette décomposition.

⁹ Les valeurs ajoutées des branches liées au secteur de l'énergie (raffinage, amont pétro-gazier, production et distribution d'électricité et de gaz naturel) ont été exclues de la valeur ajoutée totale de l'industrie.

2015 et 2020 a contribué négativement (-216 ktCO₂e) aux émissions de GES « énergie » de la Tunisie. Dans ce total, le secteur de l'industrie a eu une contribution négative importante (-364 ktCO₂e), l'agriculture a contribué positivement (+142 ktCO₂e) tout comme le secteur tertiaire mais de façon très légère (+ 5 ktCO₂e). L'effet de structure s'explique pour l'essentiel par la perte de poids relatif de l'industrie dans le PIB tunisien (hors branches énergétiques). Sur la période 2015-2020, le PIB de l'industrie qui représente environ 1/5^{ème} du PIB est en recul de 8 pp sous l'impact de la crise du COVID alors que les services qui avaient progressé rapidement entre 2015 et 2019 sont revenu à leur niveau de 2015 et que l'agriculture a connu un regain d'activité très important à partir de son point bas de 2016 et une progression de 9.3 pp entre 2015 et 2020.

Entre 2015 et 2020, l'évolution des émissions des GES a donc été influencée principalement par des déterminants macroéconomiques. Les déterminants spécifiques au secteur de l'énergie et aux politiques associées n'ont pas varié suffisamment pour que leur impact ait un effet notable sur la baisse des émissions globale du secteur énergie en Tunisie.

4.2. Approche sectorielle¹⁰

Des analyses de décompositions ont été réalisées pour chaque branche émettrice de GES liées à la combustion d'énergies fossiles conformément à la nomenclature de l'inventaire :

- Branche énergie
- Industries manufacturières et construction
- Transport
- Tertiaire (commercial et institutionnel)
- Agriculture, foresterie et pêche
- Résidentiel

Pour chacune des branches de la consommation finale, les consommations d'électricité n'engendrent pas d'émissions directes. Ces émissions sont comptabilisées au niveau de la branche énergie. Le tableau suivant effectue une synthèse des résultats des décompositions réalisées au niveau de chaque secteur et propose une agrégation des différents effets¹¹.

ktCO ₂ e	Energie	Industrie	Tertiaire	Résidentiel	Transport	Agriculture	Emissions fugitives combustibles solides	TOTAL
Émissions 2015*	9 458	5 391	708	2 261	6 685	1 250	220	25 974
<i>Activité</i>	562	-474	-3	410	1 227	130		1 853
<i>Structure</i>		-374	-10					-384
<i>Efficacité</i>	-347	-124	16	75	-953	-10		-1 342
<i>Mix</i>	-95	45	-50	-261	-10	-102		-473
<i>Contenu Carbone</i>	-151	0	0	0	0	0		-151
<i>Autres (**)</i>	-9						26	17
Émissions 2020*	9 418	4 464	661	2 486	6 950	1 268	246	25 493
<i>Variation 2015-20</i>	-40	-927	-47	225	264	19	26	-481

¹⁰ Une analyse détaillée des décompositions sectorielles et des déterminants est disponible dans le rapport « Application de la méthodologie de suivi-évaluation de la CDN tunisienne (Livrable 5) »

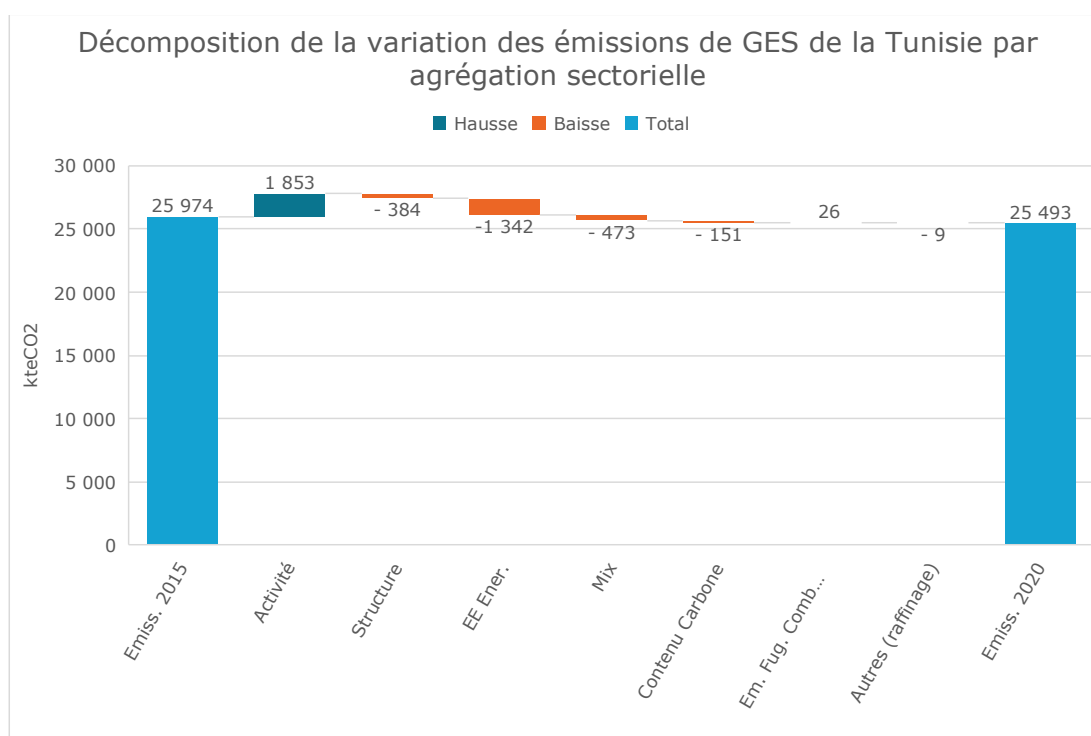
¹¹ Les résultats agrégés de l'approche sectorielle ne peuvent pas être comparés directement avec ceux de l'approche globale car chaque secteur dispose d'une équivalence de décomposition des effets qui lui est propre. De plus, la définition des mêmes effets peut varier d'un secteur à l'autre, en particulier pour les effets « activité » et « efficacité ». Les effets de structure ne sont par ailleurs calculés que pour l'industrie et le tertiaire.

* Hors émissions fugitives des secteurs pétrolier, gaz naturel et transport par pipeline
 ** Raffinage, émissions fugitives des combustibles solides

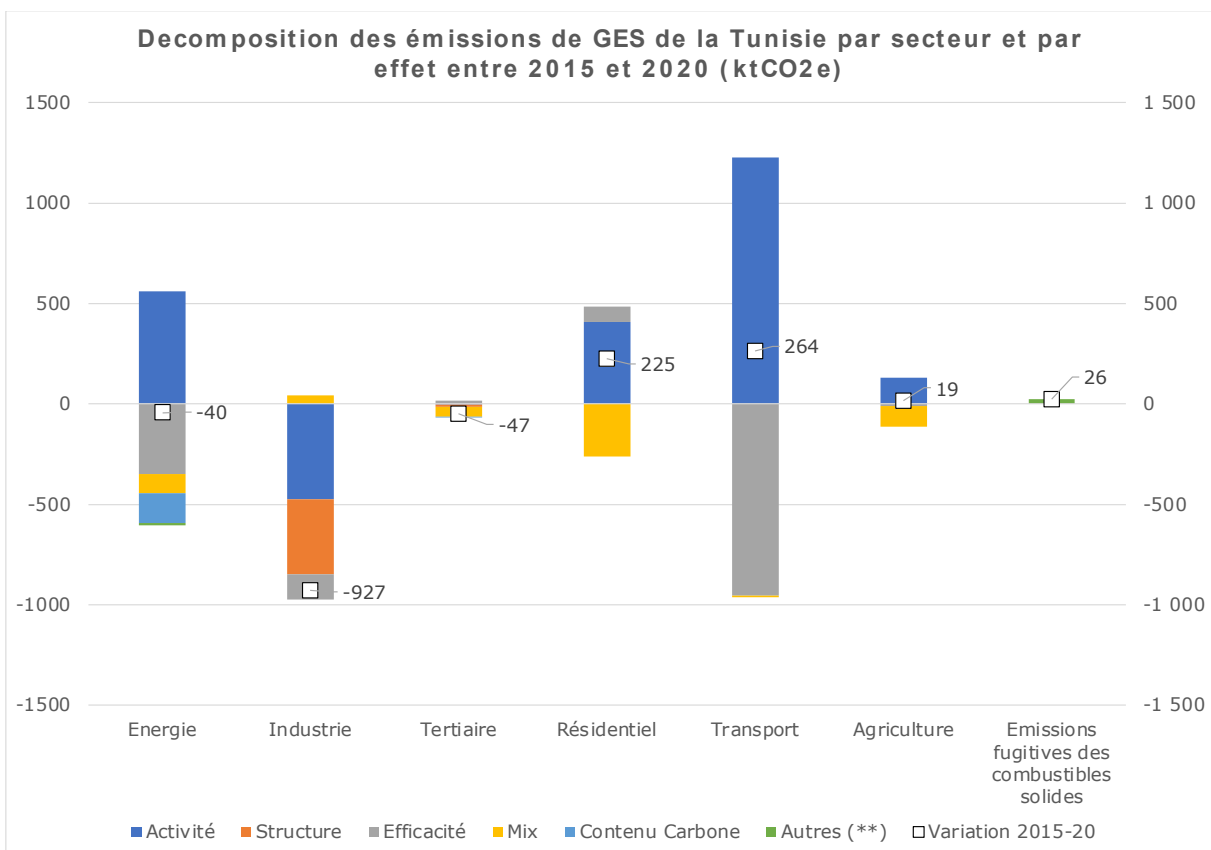
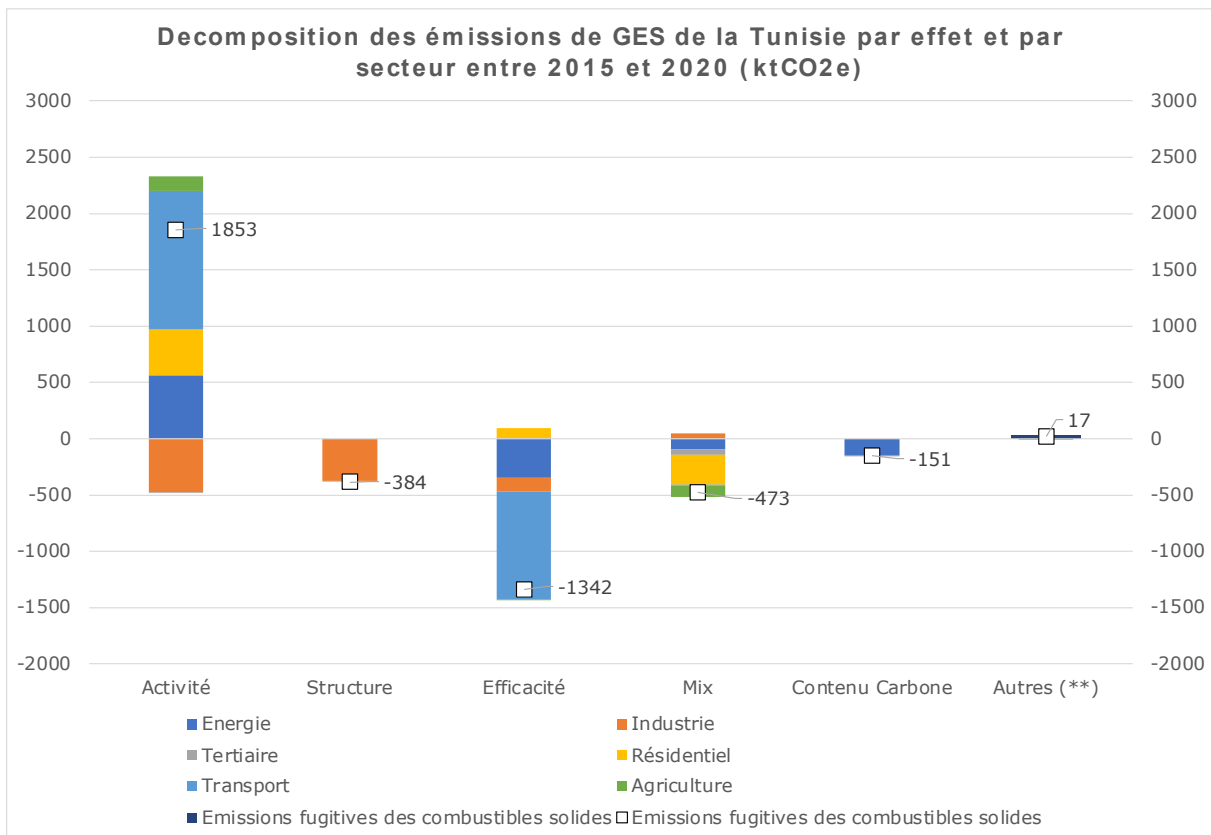
L'agrégation des effets calculés dans chaque secteur afin d'obtenir une décomposition pour l'ensemble du secteur de l'énergie reste néanmoins intéressante.

On constate sur la période 2015-2020 de mise en œuvre de la première CDN tunisienne, que la baisse légère des émissions du secteur de l'énergie (-481 ktCO₂e) est intervenue malgré un effet d'activité positif qui a joué à la hausse sur les émissions (+1 853 ktCO₂e) et a été positif dans tous les secteurs sauf l'industrie (et marginalement le tertiaire).

Les effets les plus importants ayant joué à la baisse sur les émissions ont été l'efficacité énergétique (- 1 342 ktCO₂e) et le mix énergétique (-473 ktCO₂e), deux domaines sur lesquels les politiques publiques et les stratégies d'acteurs peuvent influencer.



Une analyse par secteur montre que les gains d'efficacité sont essentiellement le fait du transport, de l'énergie et de l'industrie alors que les services et le résidentiel ont enregistré un léger recul de leur niveau d'efficacité. A l'inverse, l'effet mix a été significatif dans le résidentiel et l'agriculture et assez faible dans l'industrie, le tertiaire et le transport.



5. Étapes suivantes et pistes d'amélioration

5.1. Amélioration des données et de la gouvernance du système EnerInfo

L'ANME est chargée, entre autres missions, d'analyser les indicateurs de maîtrise de l'énergie et d'élaborer les inventaires des émissions de GES dues à la consommation de l'énergie. Pour mener à bien ces missions, le système d'information EnerInfo a été développé en 2014 puis mis à jour en 2017.

EnerInfo a pour vocation de structurer à terme l'organisation opérationnelle du système de suivi-évaluation de la composante énergie¹² de la CDN et notamment :

- Mettre en place un système de production systématique annuel d'inventaire GES dans le secteur de l'énergie à partir des données énergétiques
- Mesurer les progrès réalisés par rapport à la trajectoire des émissions de GES de CDN en utilisant notamment la méthode de décomposition des effets
- Évaluer les investissements réalisés permettant la réduction des émissions

Pour parvenir à cet objectif, des améliorations institutionnelles, organisationnelles, fonctionnelles et techniques sont nécessaires. Des pistes d'amélioration en ce sens ont été proposées dans un rapport annexe¹³.

5.2. Alignement aux exigences de rapportage du Paris rulebook

Depuis les COP de Katowice et de Glasgow, on connaît désormais ce qu'il faut suivre et rapporter (Décision 18/CMA.1, COP24) et comment suivre et rapporter (Décision -/CMA.3, COP26). Il est donc important de préparer à l'avance les deux prochaines échéances à savoir :

- Échéance 1 : BUR 3 (à soumettre en décembre 2022) et qui comprendrait :
 - L'inventaire national 2010-2020
 - Le suivi du progrès accompli 2015-2020 (1ère CDN) avec recours à la méthode de décomposition des effets
 - Le suivi du progrès accompli 2021/2020 (1ère année CDN actualisée) avec recours à la méthode de décomposition des effets
 - Le suivi des politiques et mesures (bottom-up)
 - Le suivi de l'appui international
- Échéance 2 : 1er BTR (à soumettre fin décembre 2024) et qui comprendrait :
 - L'inventaire national à partir de 1990 (ou 2010 avec flexibilité) et l'inventaire 2022
 - Les progrès accomplis dans le cadre de la CDN en termes de cibles (données communiquées dans la CDN comparées aux valeurs réelles), d'indicateurs globaux et sectoriels (données communiquées dans la CDN comparées aux valeurs réelles), d'actions, politiques, mesures appuyant la mise en œuvre de la CDN (objectif, état, réductions de GES attendues et réalisées, etc.) et une projection des émissions
 - Les effets du changement climatique et adaptation
 - L'appui nécessaire et l'appui reçu

¹² A terme, l'évaluation des progrès réalisés dans la mise en place d'un système MRV national devrait porter sur l'ensemble des secteurs d'atténuation : énergie, procédés industriels, déchets, agriculture, forêt et affectation des terres.

¹³ P»ropositions d'amélioration d'EnerInfo», Livrable 6

On peut enfin noter que la méthode de décomposition des effets peut être utilisée pour réaliser une prospective et améliorer la capacité de la Tunisie à anticiper les trajectoires futures de ses émissions de GES.