

ACTER L'URGENCE
■ **ENGAGER LES MOYENS**

1.7 ANNEXES DU CHAPITRE 1

Tableau 1.8.a. – Fortes précipitations **dans les outre-mer tropicaux en 2022**

| Territoire | Événements de fortes précipitations |
|---------------------------|--|
| Antilles | <ul style="list-style-type: none">■ Précipitations en Guadeloupe d'intensité cinquantennale et centennale : 100 mm en 1 heure, 150 mm en 3 heures, 200 à 250 mm en 6 heures. Inondations.■ Tempête tropicale Fiona : coupure d'une importante canalisation d'eau pour Basse-Terre et ruptures d'approvisionnement (y compris pour l'hôpital), infrastructures routières endommagées (routes et ponts). Cumuls : 400 à 500 mm sur Basse-Terre. |
| Guyane | <ul style="list-style-type: none">■ 2^e année la plus pluvieuse depuis 1967. Cumul : 3887 mm. +40 % par rapport à la normale 1991/2020. Précédent record établi en 2021 (+41 %). Importantes inondations. |
| La Réunion | <ul style="list-style-type: none">■ 2 cyclones tropicaux intenses (vents mesurés supérieurs à 200 km/h) Batsiraï et Emnati et un épisode de forte pluie. Cumuls : de 400 à 2000 mm. Intensités : 1815 mm en 2 jours et 576 mm en 12h. Inondations, glissements de terrain, éboulements. |
| Mayotte | <ul style="list-style-type: none">■ Saison des pluies 2021-2022 en excédent de +20 % par rapport à la moyenne. 5^e saison la plus pluvieuse depuis 1996. |
| Nouvelle-Calédonie | <ul style="list-style-type: none">■ Dépression tropicale forte Fili. Cumuls : 396 à 430 mm. Durée de retour entre 20 et 50 ans. Inondations. Routes coupées. |
| Polynésie | <ul style="list-style-type: none">■ 4 jours de fortes pluies sur les îles de la Société. Cumuls : 380 à 485 mm sur l'épisode. Intensité : 103 à 126 mm en 6h. Inondations. |

Source : Météo-France

2.3 ANNEXES DU CHAPITRE 2

2.3.1 MÉTHODOLOGIE D'AJUSTEMENT DES BUDGETS CARBONE

Les données d'émission de gaz à effet de serre sectorielles et sous-sectorielles sont produites par le CITEPA (Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique). Depuis la publication du décret n°2020-457 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone¹⁴⁶ fixant les budgets carbone globaux et sectoriels pour les périodes 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033, d'importants changements méthodologiques ont été apportés à l'inventaire national des émissions de gaz à effet de serre. Ces évolutions modifient le montant et la répartition sectorielle des émissions. Il est donc néces-

saire d'ajuster les budgets carbone en conséquence. Cet ajustement est prévu par le code de l'environnement (article D222-1-B).

En 2023 la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) a recalculé les budgets carbone sectoriels pour les faire correspondre à la nouvelle répartition des émissions utilisée par le CITEPA¹⁴⁷. Les analyses présentées dans ce rapport s'appuient sur ces budgets carbone ajustés.

Les émissions et budget carbone sont reproduits ci-dessous :

Tableau 2.3a - Émissions de gaz à effet de serre (Mt éqCO₂)

| SECTEUR | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| TRANSPORTS | 137,9 | 138,1 | 138,3 | 135,3 | 134,4 | 113,5 | 127,6 | 130,5 |
| AGRICULTURE | 83,1 | 81,7 | 81,3 | 80,4 | 78,6 | 78,2 | 76,5 | 76,5 |
| INDUSTRIE | 83,7 (84,2) | 83,2 (83,1) | 82,9 (83,0) | 82,8 (83,2) | 79,8 (80,1) | 72,0 (72,9) | 78,0 (77,8) | 73,0 (73,7) |
| BÂTIMENT | 84,8 (88,5) | 84,8 (83,7) | 84,1 (85,3) | 79,0 (82,2) | 76,0 (78,9) | 71,3 (78,3) | 75,1 (74,1) | 64,0 (70,1) |
| ÉNERGIE | 50,0 (51,5) | 53,5 (53,1) | 57,3 (57,7) | 48,0 (49,1) | 46,2 (47,2) | 41,3 (43,6) | 42,5 (42,2) | 44,6 (46,6) |
| DÉCHETS | 15,0 | 15,0 | 15,1 | 14,8 | 16,0 | 15,9 | 15,2 | 15,2 |
| TOTAL (HORS UTCATF) | 454,5 | 456,4 | 458,9 | 440,4 | 431,1 | 392,3 | 414,8 | 403,8 |
| UTCATF | 37,0 | 30,2 | 20,6 | 19,7 | 18,2 | -21,6 | 17,1 | -16,9 |
| TOTAL (UTCATF INCLUS) | 417,5 | 426,2 | 438,4 | 420,7 | 412,8 | 370,7 | 397,7 | 386,9 |

Note : les données entre parenthèses représentent les valeurs ajustées des conditions météorologiques.

Source : CITEPA (Secten 2023)

2.3.2 MÉTHODOLOGIE DE CALCUL DES OBJECTIFS SECTORIELS DU FIT FOR 55

Le Conseil et le Parlement de l'Union européenne ont adopté des orientations générales quant au contenu de la feuille de route climatique pour l'Europe, dite Fit for 55, visant à atteindre une réduction de 55 % des émissions nettes de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 2005 à l'échelle de l'UE. Les objectifs suivants ont été adoptés :

- Pour les émissions couvertes par le Système européen d'échange de quotas d'émission (SEQE), les émissions devront baisser de 62 % en 2030 par rapport à 2005¹⁴⁸.
- Pour les émissions non couvertes par le SEQE, et donc couvertes par le règlement sur le partage de l'effort, les émissions devront baisser de 47,5 % en 2030 par rapport à leur niveau de 2005¹⁴⁹ tel que reporté en 2020¹⁵⁰, soit un objectif de 211 Mt éqCO₂ en 2030.
- Pour le secteur UTCATF, les émissions en France devront augmenter en valeur absolue de 6,7 Mt éqCO₂ en 2030 par rapport à leur moyenne sur la période 2016-2018, avec un objectif au niveau européen de -310 Mt éqCO₂ en 2030¹⁵¹.

Les orientations générales relatives au règlement sur le partage de l'effort définissent également une trajectoire d'émission entre 2021 et 2030 pour chaque État membre à partir de la moyenne des émissions sur la période 2016-2018 et permettant d'atteindre l'objectif de réduction attribué à chaque État membre. La trajectoire définitive pour la période 2026-2030 sera calculée à partir de la moyenne des émissions sur la période 2021-2023, et ne peut donc pas encore être déterminée.

Excepté pour le secteur de l'UTCATF, aucune répartition sectorielle ou sous-sectorielle officielle des objectifs du Fit for 55 n'a pour l'instant été fournie. Le Haut conseil pour le climat a procédé à des estimations des plages possibles d'objectifs pour les secteurs, selon plusieurs scénarios de répartition de l'effort entre secteurs. Cette estimation n'a qu'un objectif d'analyse, elle ne vise pas à se substituer aux travaux menés dans le cadre de la SFEC et par le SGPE. Les plages d'émissions pour chaque secteur ont été estimées avec la méthodologie suivante :

- Pour les émissions couvertes par le SEQE en 2022, on applique uniformément la réduction de -62 % en 2030 par rapport à 2005. Cette hypothèse est une simplification car les baisses d'émissions du SEQE peuvent être supérieures dans certains secteurs pour l'atteinte de l'objectif global.
- Pour les émissions couvertes par le règlement sur le partage de l'effort, deux scénarios sont envisagés :
 - Le premier scénario prolonge le taux d'effort demandé à chaque secteur dans la SNB2. L'effort supplémentaire pour les émissions hors SEQE est réparti entre les secteurs au prorata des taux d'efforts de la SNB2 entre 2015 et 2030
 - Le second scénario applique une réduction de -47,5 % à l'ensemble des secteurs entre 2005 et 2030.

2.3.3 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES RYTHMES D'ÉMISSIONS AU NIVEAU DES SOUS-SECTEURS

Outre l'analyse par secteur, l'analyse de cette année estime l'évolution des émissions à la maille des sous-secteurs, en les comparant aux rythmes de réduction attendus dans la SNBC 2 et publiés par le MTE dans son « Guide national sur les principales méthodologies de construction par une entreprise d'une trajectoire de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre cohérente avec les budgets carbone sectoriels ».

Les budgets carbone par sous-secteurs, présentés dans l'Annexe II de ce guide, ont été ajustés afin de tenir compte des évolutions méthodologiques de comptabilité des émissions par le CITEPA. Les évolutions ont été corrigées par rapport à l'année 2015, afin de maintenir le rythme d'effort attendu dans chaque sous-secteur entre 2015 et 2030. C'est ce rythme de réduction qui est ensuite comparé aux évolutions observées des émissions.

2.3.4 CRITÈRES D'ÉVALUATION UTILISÉS DANS L'APPRÉCIATION DE LA STRATÉGIE, GOUVERNANCE ET RESPONSABILITÉS

Pour chaque sous-secteur, les critères suivants sont analysés. Ils ont un poids égal dans l'appréciation d'ensemble.

Cohérence vis-à-vis des objectifs :

- Les objectifs des engagements climat (SNBC, Fit to 55...) sont pris en compte.
- Les résultats prévus sont-ils chiffrés et au niveau des objectifs ?

Opérationnalité :

- Il y a un pilote désigné
- Le périmètre est explicite (priorités/grands axes, objectifs, besoins, contraintes et ressources)
- Des moyens financiers sont-ils prévus ?
- Des moyens humains sont-ils prévus ?
- Des mesures réglementaires sont-elles prévues ?
- Dimension temporelle : la durée de mobilisation des moyens est-elle précisée ?

Mobilisation des acteurs :

- Les acteurs professionnels sont identifiés et mobilisés.
- Les acteurs de l'État sont identifiés et mobilisés.
- Les collectivités sont identifiées et mobilisées.
- Les parties prenantes sont identifiées et mobilisées.

Suivi & Évaluation :

- Un suivi est prévu (Suivi : voir où en est la mise en place des mesures, sans aspect critique).
- Une évaluation est faite ou prévue (*Évaluation : voir où en est la mise en place des mesures, avec aspect critique et recommandations pour la suite, démarche d'évaluation des politiques publiques*).
- Le plan précise qui réalise le suivi/l'évaluation.
- La date ou la fréquence des dispositifs de suivi et d'évaluation existe-t-elle.

3.7 ANNEXES DU CHAPITRE 3

Figure A3.1a – Consommation finale d'énergies fossiles

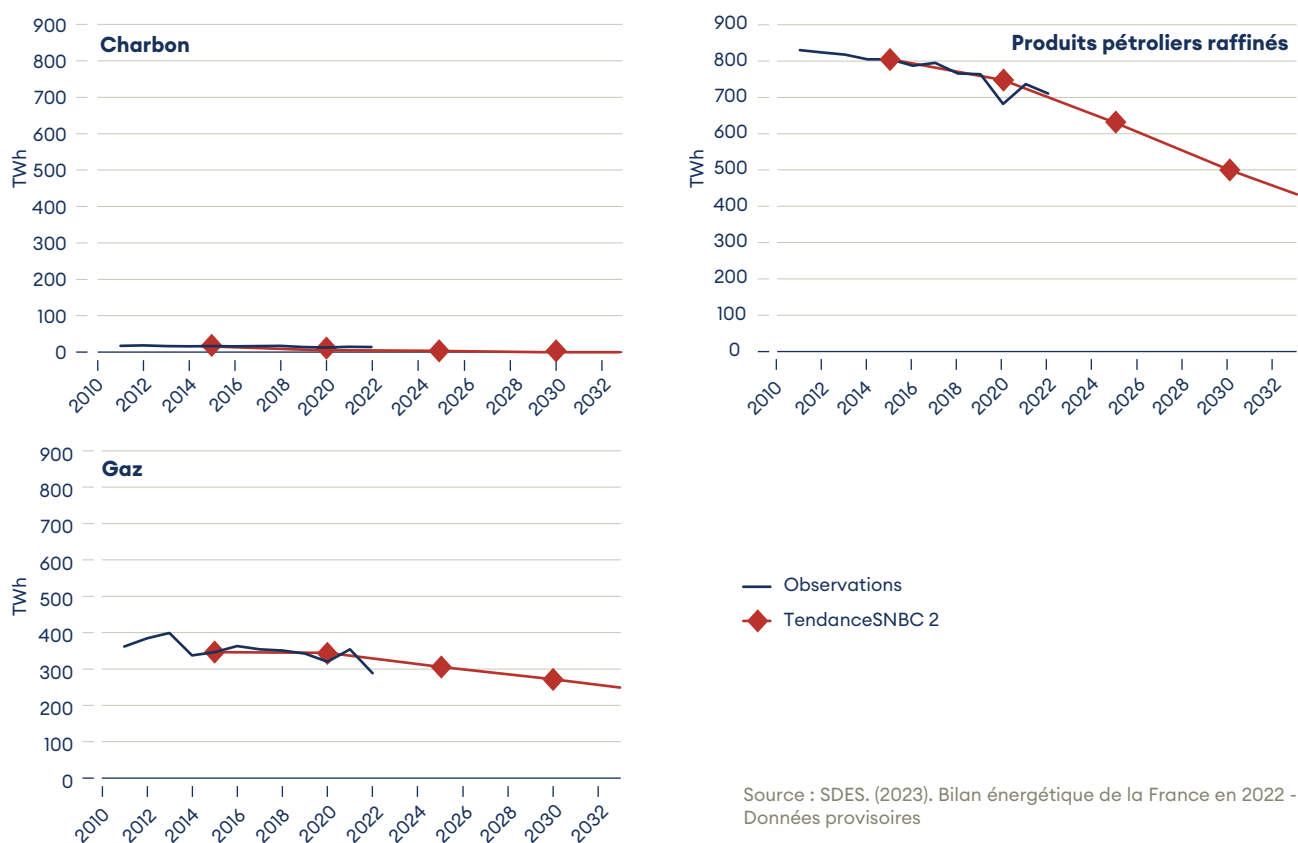


Figure A3.1b – Consommation finale d'énergie totale

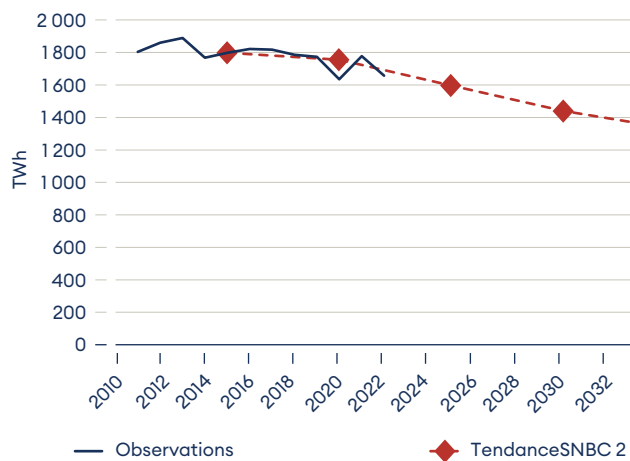


Figure A.3.2a – Circulation **des véhicules terrestres**

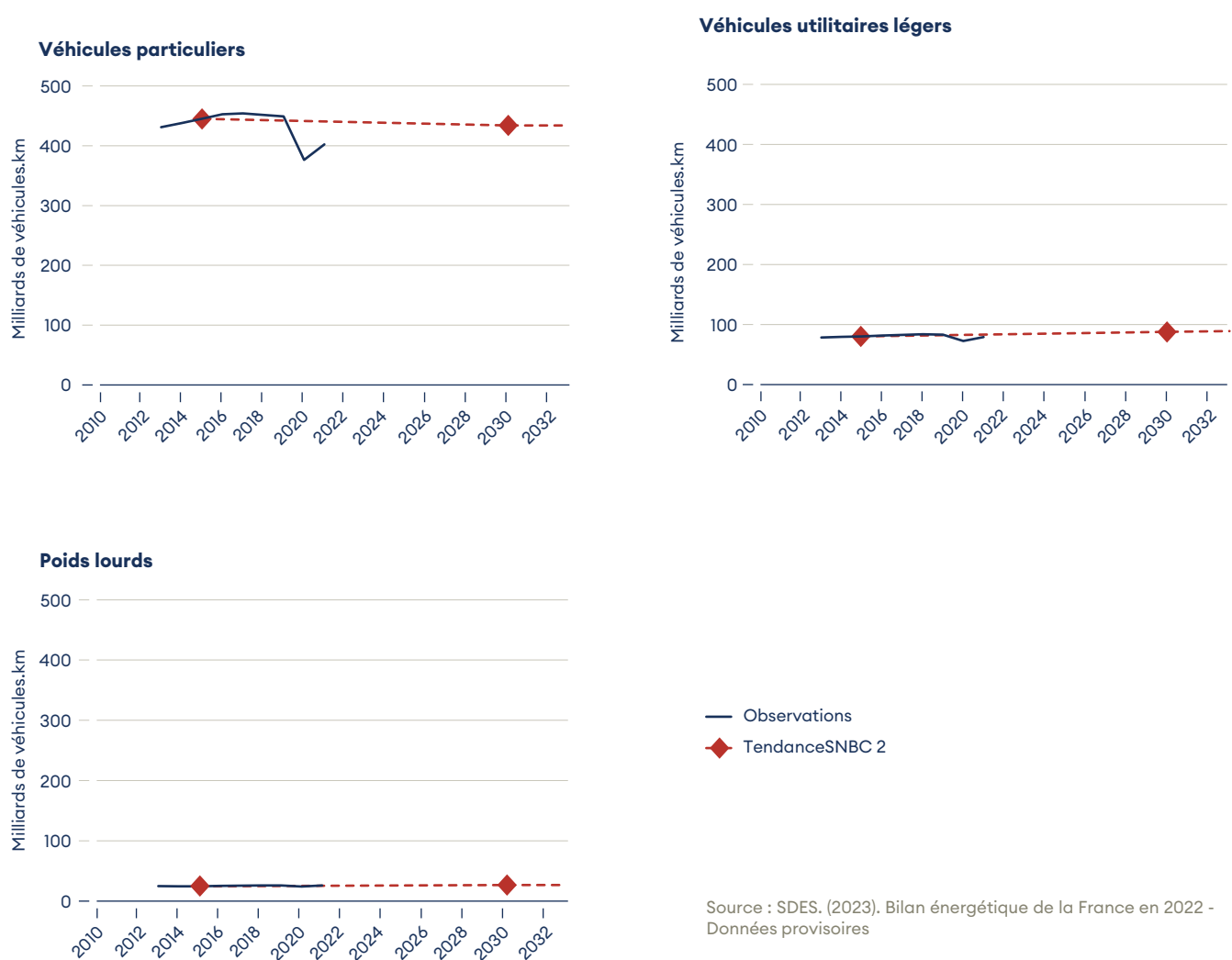
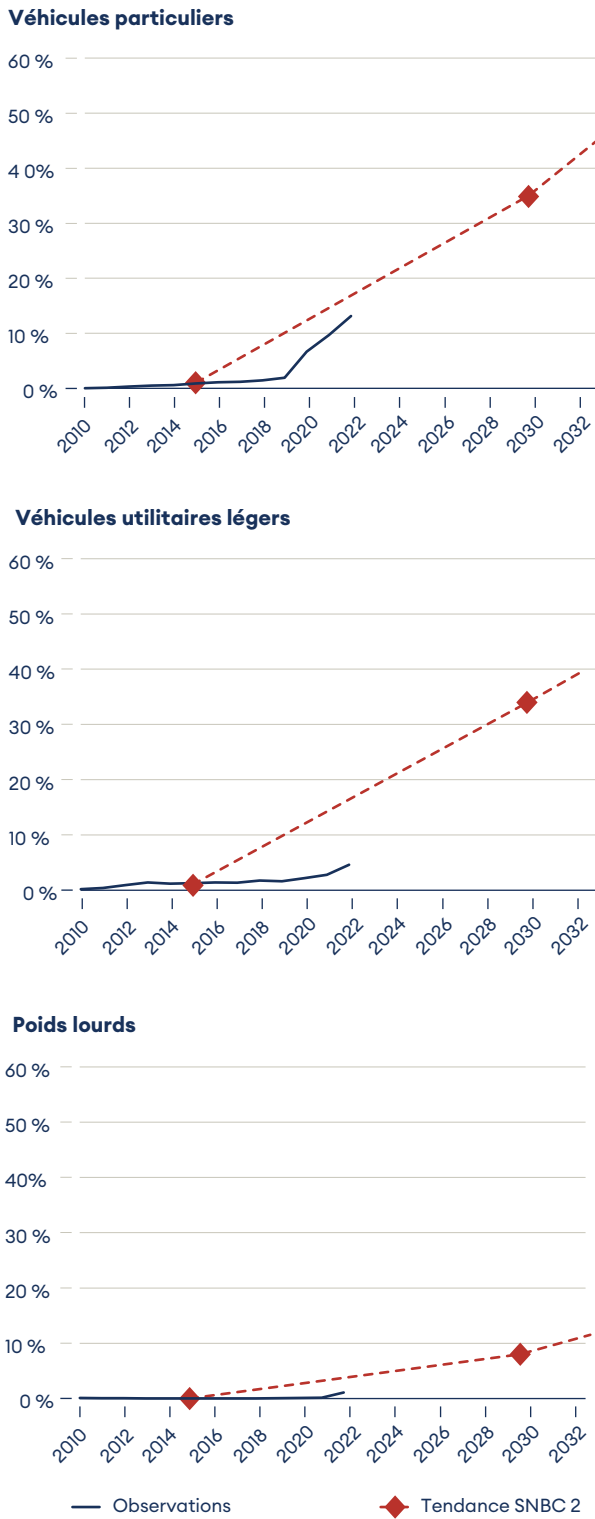
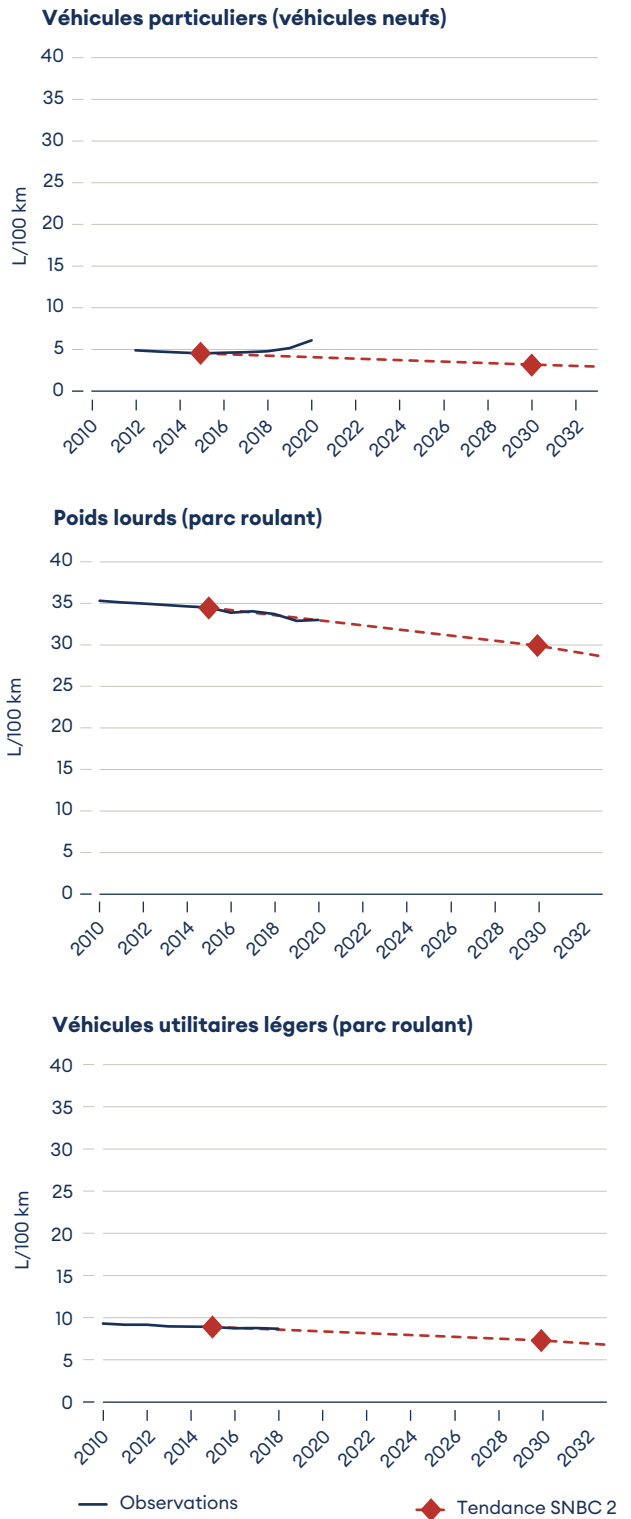


Figure A3.2b – Part des véhicules électriques dans les ventes de véhicules neufs



Source : SDES. (2023). Réservoir Statistique des Véhicules Routiers

Figure A3.2c – Consommation des véhicules thermiques



Source : SDES. (2023). Réservoir Statistique des Véhicules Routiers

Figure A3.3a – Indicateurs **du sous-secteur des cultures**

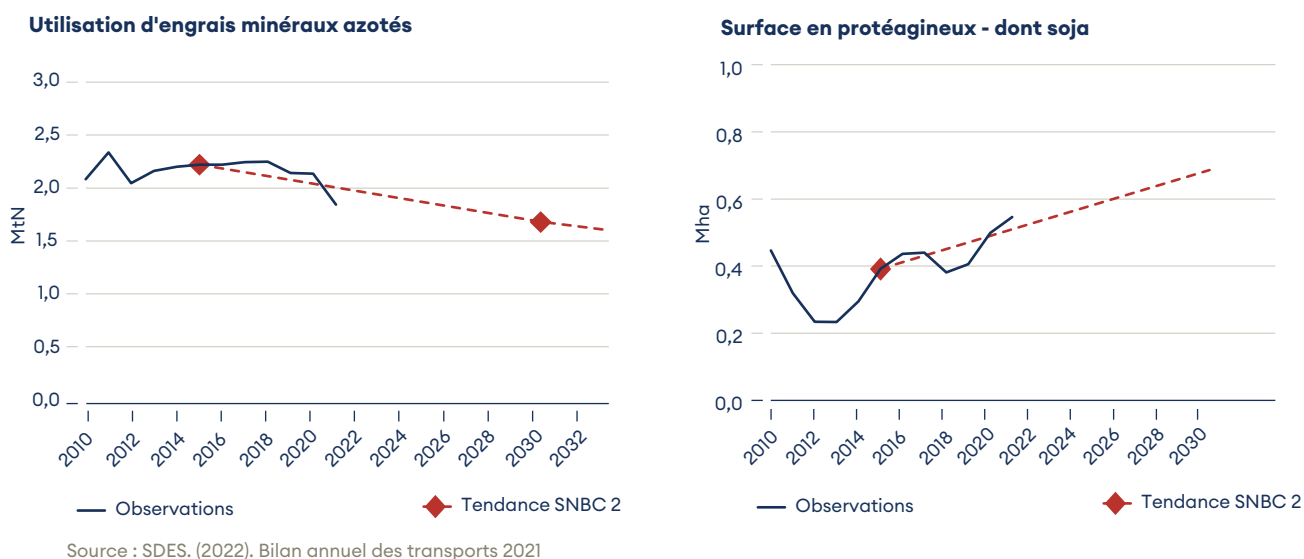


Figure A3.3b – Taille **du cheptel bovin**

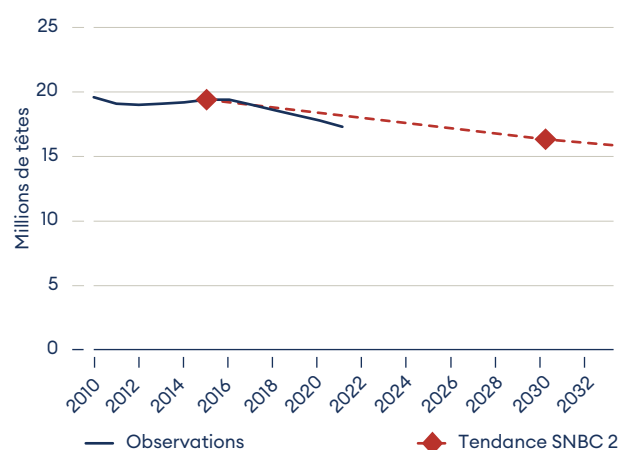


Figure A3.3c – Consommation finale d'énergie **dans l'agriculture**

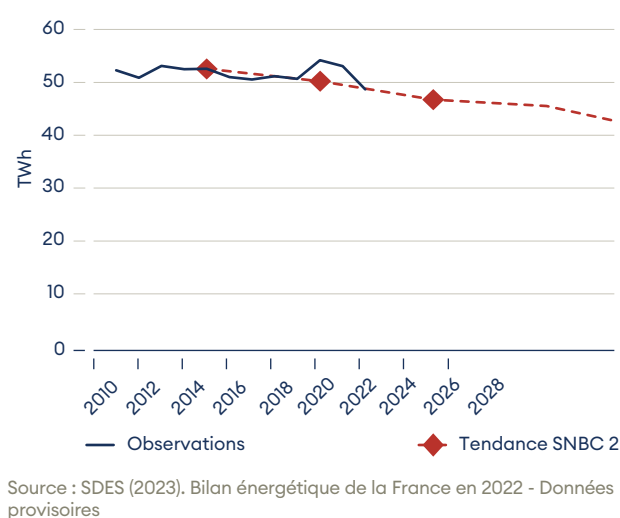


Figure A3.4a – Part de l'électricité **dans le mix énergétique de l'industrie**

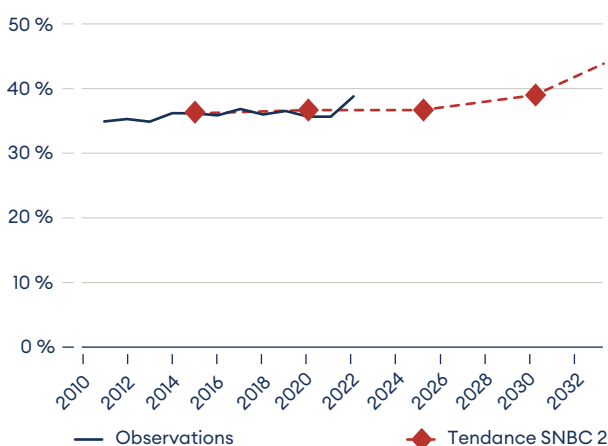


Figure A3.5a – Consommation des vecteurs énergétiques bas-carbone dans les bâtiments résidentiels

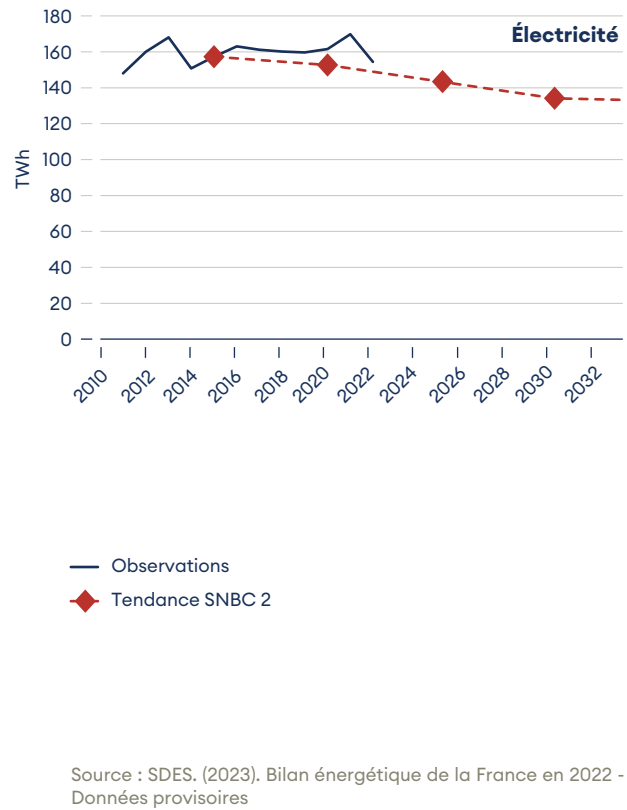
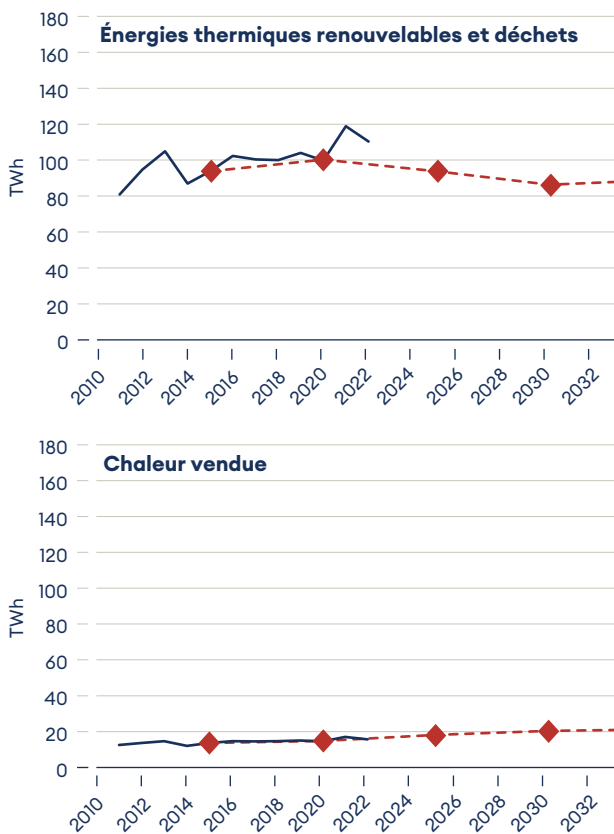


Figure A3.5b – Consommation des vecteurs énergétiques bas-carbone dans les bâtiments tertiaires

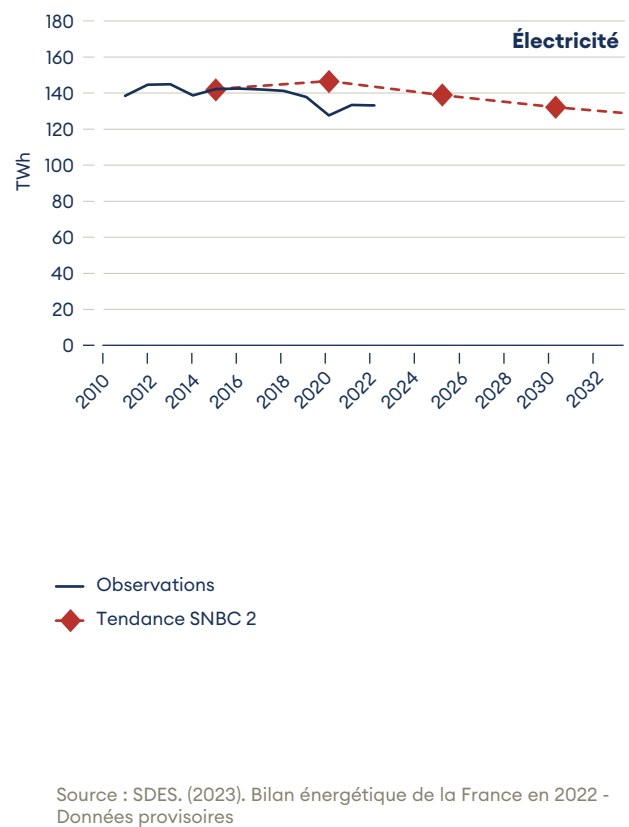
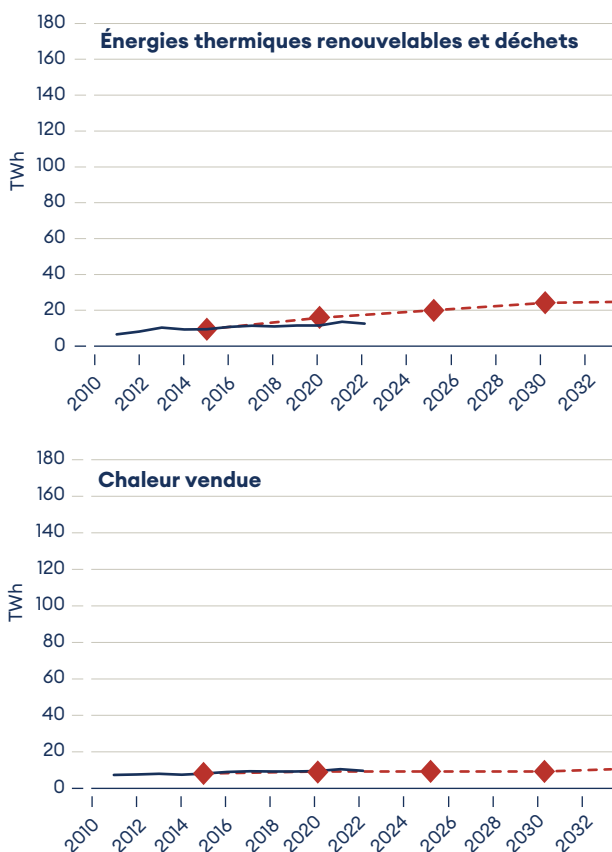


Figure A.3.5c – Consommation finale d'énergie dans les bâtiments résidentiels et tertiaires

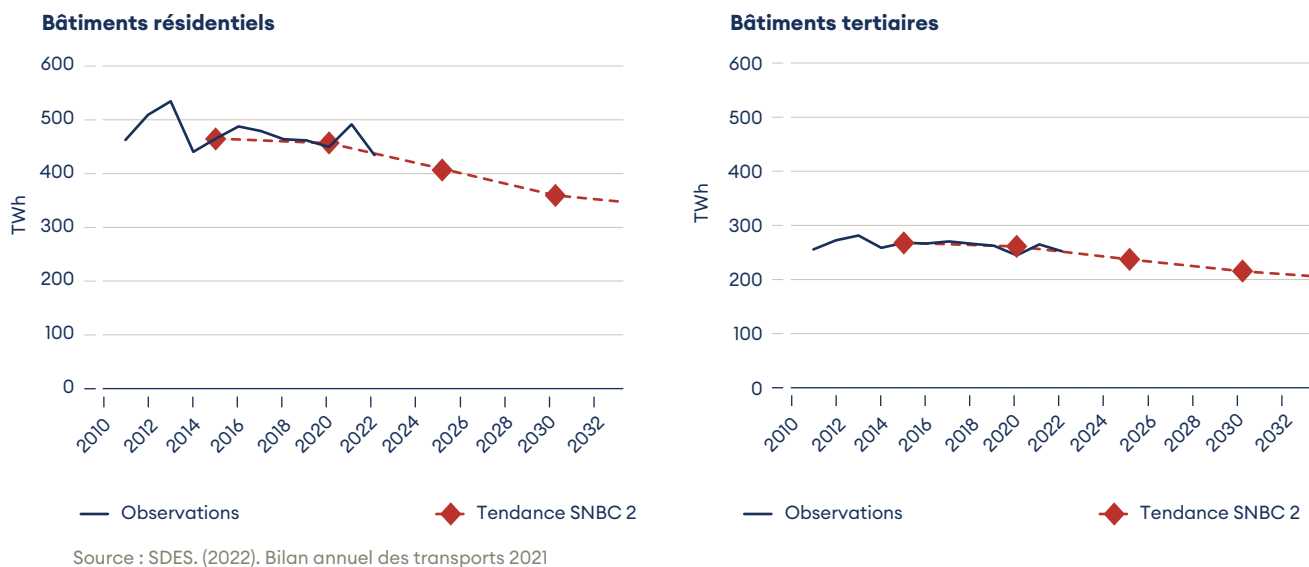


Figure A3.6a – Indicateurs de la production d'électricité

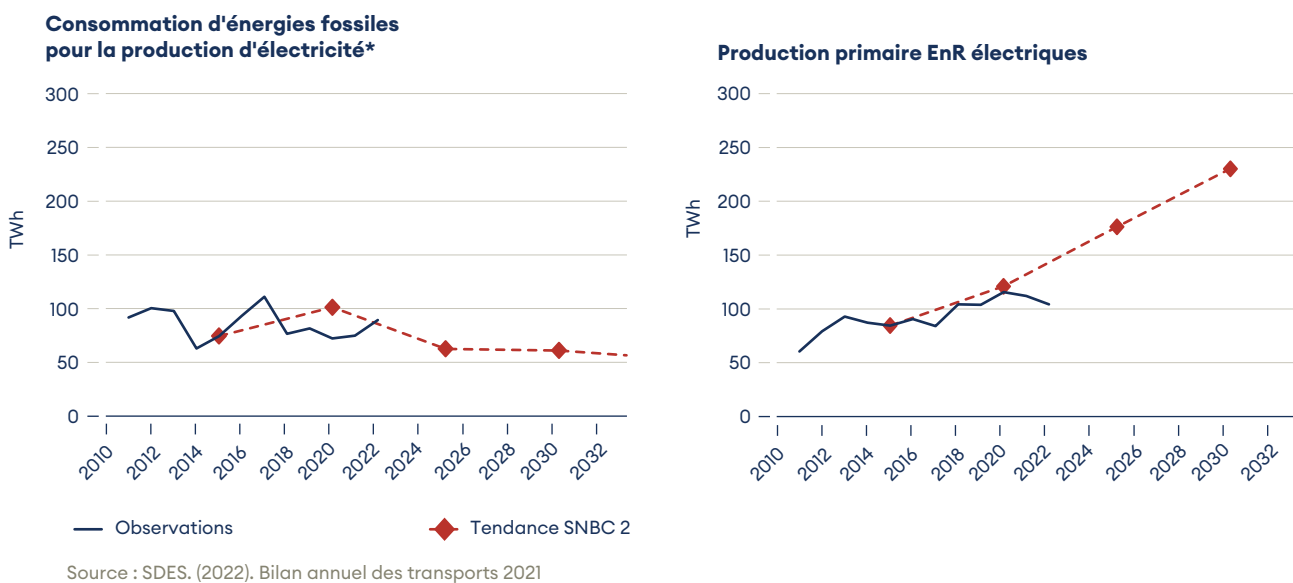


Figure A3.6b – Injection de biométhane dans le réseau de gaz naturel

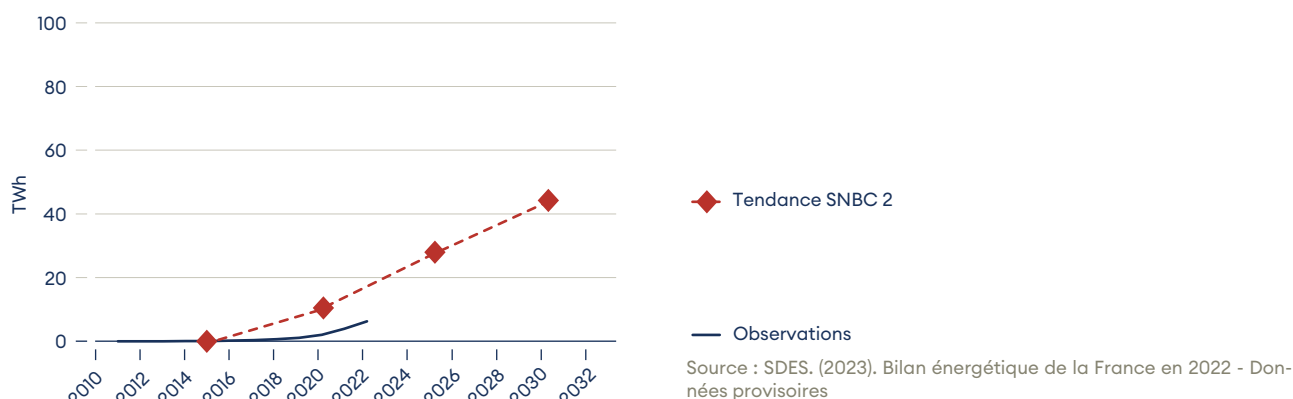
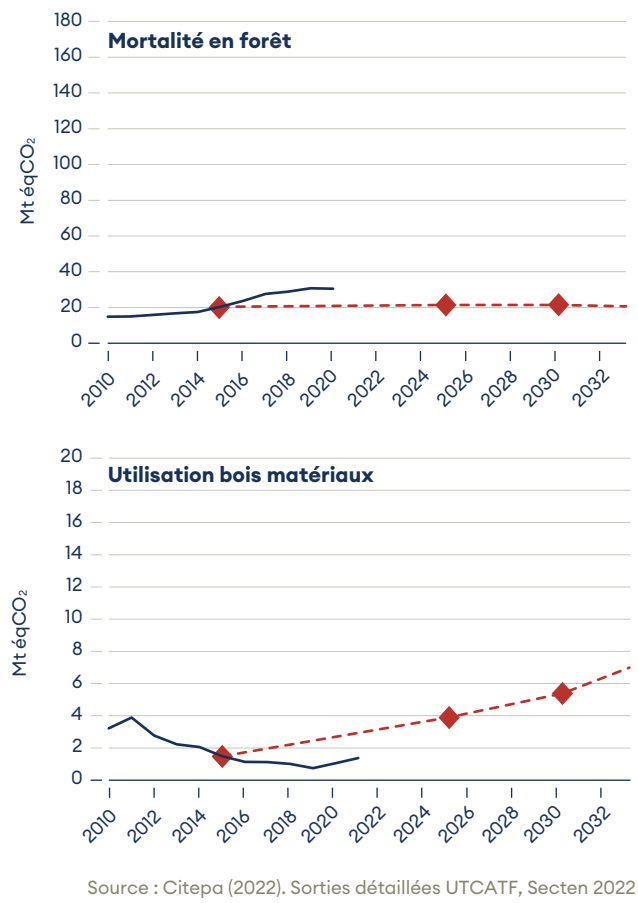
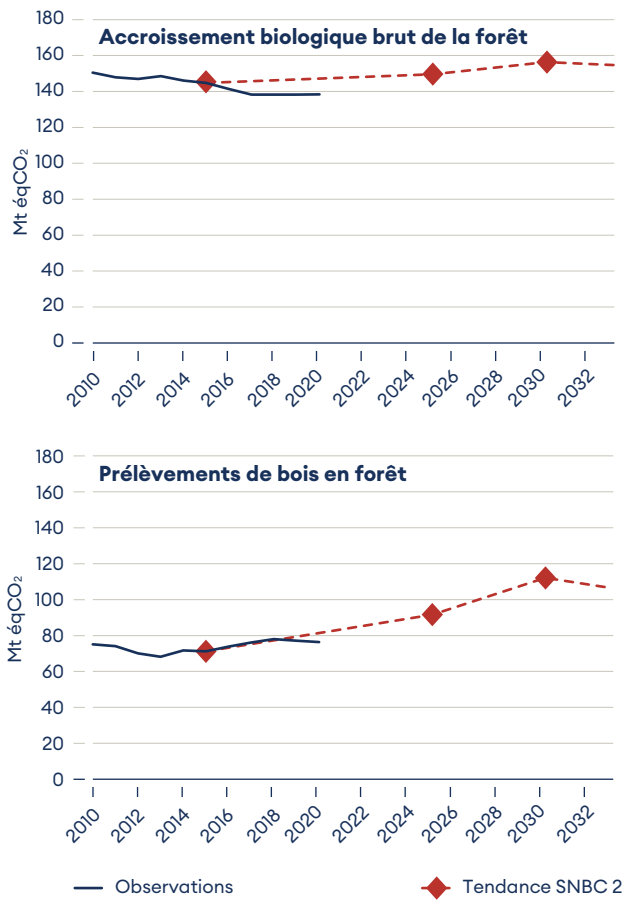


Figure A3.7a – Indicateurs **du puits de carbone forestier**



4.5 ANNEXES DU CHAPITRE 4

Tableau A4.1 - Événements météorologiques et climatiques conduisant à des impacts majeurs ayant fait l'objet d'attribution concluant à une augmentation de probabilité **d'occurrence et/ou d'intensité du fait du réchauffement planétaire dû à l'influence humaine.**

| DATE | IMPACTS | VAGUES DE CHALEUR INTENSES, AVEC DES RECORDS | SÉCHERESSES |
|------------------------|---|--|--|
| MARS-AVRIL 2022 | | Inde et Pakistan | |
| JUIN-SEPTEMBRE 2022 | Effets sur la santé (mortalité), l'énergie (hydroélectricité), l'agriculture (rendements agricoles), les transports fluviaux, l'approvisionnement en eau potable, les incendies de forêt. | Europe Région méditerranéenne Chine 40°C au Royaume-Uni hautement improbable sans le changement climatique | Sévérité des sécheresses des sols (intenses à exceptionnelles) exacerbées par les températures élevées. |
| NOVEMBRE-DÉCEMBRE 2022 | Impacts agricoles sévères (récoltes de blé et soja et exportations), pénuries d'eau. | Argentine et Paraguay | Uruguay, Argentine : Sévérité des sécheresses exacerbées par les températures élevées |
| 2021-2022 | Pertes graves (cultures, bétail), manque d'eau, conflits, assistance humanitaire à 4,35 millions de personnes. | | Ethiopie, Kenya, Somalie : l'augmentation de l'évapotranspiration a transformé un déficit de pluie en sécheresse exceptionnelle. |
| JANVIER-FÉVRIER 2022 | Inondations graves et répétées dans des contextes de grande vulnérabilité, dommages aux infrastructures et ensemble d'impacts socio-économiques et humanitaires. | Augmentation de l'intensité et la probabilité d'occurrence des précipitations extrêmes de 3 cyclones tropicaux affectant Madagascar, le Mozambique et le Malawi. | |
| AVRIL 2022 | Inondations et glissements de terrain catastrophiques, notamment pour les communautés marginalisées des habitats informels. | Pluies intenses Afrique du Sud (intensité + 4-8%). | |
| MAI-JUIN 2022 | Inondations et glissements de terrain graves, impacts concentrés sur des municipalités avec une forte proportion de grande pauvreté, 25 000 déplacés. | Augmentation de l'intensité et la probabilité d'occurrence des précipitations extrêmes affectant le nord-est du Brésil. | |
| AOÛT 2022 | Inondations catastrophiques affectant 33 millions de personnes, avec des effets sanitaires majeurs, détruisant 1,7 millions de logements, 30 milliards de dommages aux infrastructures, effets majeurs sur récoltes (45% des récoltes de coton détruites et 750 000 têtes de bétail tuées). | Pluies record de mousson entraînant 33 millions de déplacés au Pakistan (intensité + 50%). | |
| JUIN-SEPTEMBRE 2022 | Inondations majeures (Mali, Cameroun, Nigéria, Niger, Bénin), parmi les plus mortelles connues, affectant 3,2 millions de personnes au Nigéria, dommages (terres cultivées, habitats, ponts) exacerbés par les vulnérabilités socio-économiques et l'instabilité politique et économique. | Augmentation de la probabilité (jusqu'à x80) et l'intensité (jusqu'à +20 %) des pluies saisonnières intenses affectant plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest. | |

Source : World Weather Attribution <https://www.worldweatherattribution.org/>

ACTER L'URGENCE
ENGAGER LES MOYENS ■
