

**Commission économique pour l'Europe****Conférence des statisticiens européens****Soixante-cinquième réunion plénière**

Genève, 19-21 juin 2017

Point 7 c) de l'ordre du jour provisoire

Ensemble d'indicateurs clefs relatifs aux changements climatiques**Extrait du rapport sur un ensemble de statistiques
et d'indicateurs clefs relatifs aux changements climatiques****Note de l'Équipe spéciale***Résumé*

Le présent document est un extrait du rapport final de l'Équipe spéciale de la Conférence des statisticiens européens portant sur un ensemble de statistiques relatives aux changements climatiques élaboré à l'aide du Système de comptabilité économique et environnementale (SCEE).

On y trouve une proposition concernant un ensemble de statistiques et d'indicateurs clefs comparables au niveau international (voir tableau 3) inspiré, dans la mesure du possible, des cadres existants. Ce document inclut tous les chapitres du rapport final, mais ne contient pas le résumé, les deux annexes, le mandat de l'Équipe spéciale et le résultat du sondage sur la disponibilité des données au niveau national.

Le texte intégral du rapport a été adressé à tous les membres de la Conférence des statisticiens européens pour consultation par voie électronique, et il est disponible en ligne à l'adresse www.unece.org/index.php?id=43851. En cas de retours positifs, il sera présenté pour approbation à la réunion plénière de 2017 de la Conférence.



Table des matières

	<i>Page</i>
I. Introduction	3
II. Statistiques relatives aux changements climatiques : champ d'application, politiques et cadres statistiques	3
A. Champ d'application des statistiques relatives aux changements climatiques.....	4
B. Les initiatives mondiales en matière de changements climatiques	5
1. Les objectifs de développement durable des Nations Unies.....	5
2. Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030)	7
3. Accord de Paris	9
C. Cadres statistiques favorisant l'établissement de statistiques liées aux changements climatiques	9
1. Système de comptabilité économique et environnementale	9
2. Cadre des Nations Unies pour le développement des statistiques e l'environnement....	10
III. Démarche méthodologique concernant la sélection des statistiques et des indicateurs relatifs aux changements climatiques.....	11
A. Principes de base : approche hiérarchique et définitions	11
B. Procédure de sélection	12
C. Choix méthodologiques particuliers	13
1. Questions liées à la couverture	13
2. Sources des données : mesure double	15
3. Thèmes traités dans les cinq domaines (facteurs, émissions, impacts, atténuation et adaptation) et liens entre les domaines	16
4. Cas particulier : indicateurs sur l'adaptation	17
5. Nombre d'indicateurs de base, références spatiales et temporelles	18
D. Rôle du Cadre central du Système de comptabilité économique et environnementale et du Cadre pour le développement des statistiques de l'environnement dans la procédure de sélection	18
1. Cadre central du Système de comptabilité économique et environnementale (SCEE)....	18
2. Cadre pour l'élaboration des statistiques de l'environnement.....	18
IV. Résultats des travaux : ensemble de base des statistiques et indicateurs relatifs aux changements climatiques.....	19
A. Ensemble d'indicateurs de base relatifs aux changements climatiques	19
B. Statistiques de base relatives aux changements climatiques	23
C. Disponibilité des données pour l'ensemble d'indicateurs de base liés aux changements climatiques	24
V. Activités de suivi.....	25
A. Mise en œuvre à titre expérimental de l'ensemble d'indicateurs de base liés aux changements climatiques	26
B. Travaux approfondis sur les indicateurs	26
VI. Références.....	26
VII. Liste des abréviations	28
Annexe	
I. Métadonnées statistiques des 39 indicateurs de base liés aux changements climatiques	29

I. Introduction

1. Le présent rapport final expose les résultats des travaux de l'Équipe spéciale de la Conférence des statisticiens européens sur un ensemble de statistiques clefs relatives aux changements climatiques élaboré à l'aide du Système de comptabilité économique et environnementale (SCEE).
2. Le Bureau de la Conférence a créé l'Équipe spéciale en 2014 en s'appuyant sur une proposition d'activités de suivi figurant dans les Recommandations sur les statistiques relatives aux changements climatiques de la Conférence des statisticiens européens (CEE, 2014).
3. L'objectif de l'Équipe spéciale était de définir un ensemble de statistiques et d'indicateurs clefs des changements climatiques, comparables au niveau international, qui puisse être dérivé du SCEE (dans la mesure du possible), ainsi que d'autres sources telles que le Cadre pour le développement des statistiques de l'environnement. L'Équipe spéciale a tenu compte dans ses travaux des objectifs de développement durable (ODD), du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (Cadre de Sendai) et des prescriptions de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), y compris, si nécessaire, du récent Accord de Paris sur les changements climatiques (adopté par la Conférence des Parties à sa vingt et unième session en décembre 2015 et entré en vigueur le 4 novembre 2016).
4. Les membres de l'Équipe spéciale représentent les organismes nationaux de statistique des pays suivants : Italie (présidence), Canada, Fédération de Russie, Kirghizistan, Luxembourg, Mexique, Pays-Bas, Philippines, Roumanie et Turquie. Les organisations internationales suivantes sont également membres de l'Équipe spéciale : l'Agence européenne pour l'environnement (AEE), l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), l'Office statistique de l'Union européenne (Eurostat), le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), la CCNUCC, le Fonds des Nations Unies pour la population (FNUAP) et la Division de statistique de l'ONU.
5. Pour limiter la taille de l'ensemble d'indicateurs, l'Équipe spéciale a décidé que leur nombre ne devrait pas dépasser 40 et qu'ils devraient répondre à des fins multiples :
 - a) Brosser le tableau des questions relatives aux changements climatiques les plus pertinentes ;
 - b) Répondre aux questions de politique générale les plus importantes ;
 - c) Aider à satisfaire les besoins d'information à venir.
6. En mars 2016, les travaux de la CEE sur les statistiques relatives aux changements climatiques ont été présentés à la quarante-septième session de la Commission de statistique de l'ONU. Celle-ci a demandé à la Division de statistique de l'ONU d'étudier les travaux de l'Équipe spéciale et de les considérer comme base pour mettre au point un ensemble mondial de statistiques et d'indicateurs sur les changements climatiques applicable aux pays à différents stades de développement (voir Nations Unies, 2016c).

II. Statistiques relatives aux changements climatiques : champ d'application, politiques et cadres statistiques

7. L'ensemble d'indicateurs relatifs aux changements climatiques présenté ici s'appuie principalement sur les recommandations de la Conférence des statisticiens européens sur les statistiques relatives aux changements climatiques. Dans ce chapitre sont résumées les principales questions abordées dans les Recommandations de la Conférence, y compris la définition des statistiques relatives aux changements climatiques. La définition du champ d'application de ces statistiques établie dans les Recommandations de la Conférence a été une étape importante dans la clarification du recensement des données requises pour les

grandes orientations nationales et internationales relatives aux changements climatiques, ainsi que du rôle des organismes nationaux de statistique pour répondre à ces besoins.

8. Pour pouvoir définir un ensemble d'indicateurs relatifs aux changements climatiques, il est tout d'abord nécessaire de comprendre quels sont les besoins en données requis pour l'élaboration des grandes orientations internationales. Au chapitre II sont présentés les derniers cadres mondiaux dans lesquels s'inscrivent les initiatives les plus intéressantes en matière de changements climatiques et les indicateurs qui s'y rapportent :

- Les ODD ;
- Le Cadre de Sendai ;
- L'Accord de Paris conclu au titre de la CCNUCC.

9. En plus de recenser les besoins potentiels de données sur les changements climatiques, il faut également tenir compte, lors de l'élaboration d'un ensemble d'indicateurs comparables à l'échelle internationale, des principaux cadres de référence qui régissent la fourniture de données. Les principaux cadres statistiques de production de données et d'indicateurs relatifs aux changements climatiques, le SCEE et le Cadre pour le développement des statistiques de l'environnement, sont présentés au chapitre II.

A. Champ d'application des statistiques relatives aux changements climatiques

10. Les Recommandations de la Conférence exposent les préconisations destinées à améliorer les données statistiques liées aux changements climatiques qui sont collectées par les systèmes nationaux de statistique et à les rendre plus utiles pour l'établissement des inventaires de gaz à effet de serre. Même si les Recommandations de la Conférence sont principalement destinées aux statisticiens officiels, elles ont également été élaborées dans le but de favoriser les échanges avec les parties prenantes, notamment les organismes responsables des inventaires de gaz à effet de serre et les autres producteurs et utilisateurs de statistiques relatives aux changements climatiques.

11. Les Recommandations de la Conférence traitent de façon détaillée des questions suivantes :

- L'amélioration de l'utilité des statistiques officielles pour la compilation des inventaires d'émissions de gaz à effet de serre ;
- L'amélioration de l'utilité des statistiques officielles pour l'analyse générale des conséquences des changements climatiques ;
- L'amélioration des infrastructures opérationnelles et statistiques pour renforcer l'appui à la production de données officielles relatives aux changements climatiques.

12. Dans les Recommandations figure également une liste des questions en suspens et des prochaines étapes, qui comprend notamment l'élaboration d'un ensemble de statistiques clefs relatives aux changements climatiques.

13. Le champ d'application des statistiques relatives au changement climatique est défini dans les Recommandations de la façon suivante : « Des données environnementales, sociales et économiques mesurant les causes anthropiques des changements climatiques, les effets de ces changements sur les systèmes humains et naturels ainsi que les efforts des hommes pour en éviter les conséquences et pour s'adapter à ces dernières. ».

14. Pour réduire le champ d'application dans le contexte du système statistique, il est recommandé de faire porter l'essentiel des travaux sur les statistiques environnementales, sociales et économiques qui mesurent les cinq domaines suivants liés aux changements climatiques :

- a) Les facteurs : les causes anthropiques des changements climatiques qui sont liées aux sources des émissions ;

- b) Les émissions : les émissions de gaz à effet de serre et leurs causes anthropiques ;
- c) Les impacts : les effets des changements climatiques sur les systèmes humain et naturel ;
- d) L'atténuation : les efforts déployés par les hommes pour éviter les impacts ;
- e) L'adaptation : les efforts d'adaptation aux conséquences.

15. Le champ d'application défini dans les Recommandations de la Conférence et les cinq domaines listés ci-dessus a servi de base à la sélection des éléments de l'ensemble des statistiques et des indicateurs clefs relatifs aux changements climatiques.

B. Les initiatives mondiales en matière de changements climatiques

1. Les objectifs de développement durable des Nations Unies

16. Le Programme de développement durable à l'horizon 2030, approuvé par les Nations Unies en 2015, comporte 17 objectifs et 169 cibles pour l'élimination de la pauvreté et la réalisation du développement durable. En mars 2016, à sa quarante-septième session, la Commission de statistique de l'ONU a adopté un cadre mondial de 230 indicateurs permettant de mesurer les progrès vers la réalisation des ODD. L'objectif 13 des ODD (« Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions ») est consacré aux changements climatiques, mais ce thème est également abordé dans d'autres objectifs et cibles.

17. L'objectif 13 comporte cinq cibles :

- 13.1 Renforcer, dans tous les pays, la résilience et les capacités d'adaptation face aux aléas climatiques et aux catastrophes naturelles liées au climat ;
- 13.2 Incorporer des mesures relatives aux changements climatiques dans les politiques, les stratégies et la planification nationales ;
- 13.3 Améliorer l'éducation, la sensibilisation et les capacités individuelles et institutionnelles en ce qui concerne l'adaptation aux changements climatiques, l'atténuation de leurs effets et la réduction de leur impact et les systèmes d'alerte rapide ;
- 13.a Mettre en œuvre l'engagement que les pays développés parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques ont pris de mobiliser ensemble auprès de multiples sources 100 milliards de dollars par an d'ici à 2020 pour répondre aux besoins des pays en développement en ce qui concerne les mesures concrètes d'atténuation et la transparence de leur mise en œuvre et rendre le Fonds vert pour le climat pleinement opérationnel en le dotant dans les plus brefs délais des moyens financiers nécessaires ;
- 13.b Promouvoir des mécanismes de renforcement des capacités afin que les pays les moins avancés et les petits États insulaires en développement se dotent de moyens efficaces de planification et de gestion pour faire face aux changements climatiques, l'accent étant mis, notamment, sur les femmes, les jeunes, la population locale et les groupes marginalisés.

18. La Commission de statistique a retenu les sept indicateurs suivants pour mesurer les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs précédemment cités :

- 13.1.1 Le nombre de pays dotés de stratégies nationales et locales de réduction des risques de catastrophe ;
- 13.1.2 Le nombre de décès, de disparus et de victimes suite à des catastrophes, pour 100 000 personnes ;
- 13.2.1 Le nombre de pays ayant déclaré avoir mis en place ou mis en œuvre une politique/une stratégie/un plan visant à améliorer leur aptitude à s'adapter aux incidences négatives des changements climatiques, à renforcer leur résilience face à

ces changements et à favoriser de faibles émissions de gaz à effet de serre, sans menacer la production alimentaire (notamment un plan national d'adaptation, une contribution prévue déterminée au niveau national, une communication nationale et un rapport biennal actualisé, entre autres) ;

- 13.3.1 Le nombre de pays ayant intégré dans leurs programmes d'enseignement primaire, secondaire et tertiaire les questions relatives à l'adaptation aux changements climatiques, à l'atténuation des effets de ces changements et à la réduction de leur impact, ainsi qu'aux systèmes d'alerte rapide ;
- 13.3.2 Le nombre de pays ayant fait état du renforcement de leurs capacités institutionnelles, systémiques et individuelles pour favoriser les mesures d'adaptation et d'atténuation, le transfert de technologie et les actions en faveur du développement ;
- 13.a.1 Le montant (en dollars des États-Unis) des ressources mobilisées par année à compter de 2020 au titre de l'engagement de 100 milliards de dollars ;
- 13.b.1 Le nombre de pays les moins avancés et de petits États insulaires en développement recevant un appui spécialisé aux fins de la mise en place des mécanismes de renforcement des capacités nécessaires pour se doter de moyens efficaces de planification et de gestion face aux changements climatiques, en privilégiant notamment les femmes, les jeunes, la population locale et les groupes marginalisés, et importance de cet appui en termes de financement, de technologie et de renforcement des capacités.

19. Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions est une condition essentielle de la réalisation de tous les ODD. Les cibles suivantes font spécifiquement référence aux changements climatiques :

- 1.5 D'ici à 2030, renforcer la résilience des pauvres et des personnes en situation vulnérable et réduire leur exposition aux phénomènes climatiques extrêmes et à d'autres chocs et catastrophes d'ordre économique, social ou environnemental et leur vulnérabilité ;
- 2.4 D'ici à 2030, assurer la viabilité des systèmes de production alimentaire et mettre en œuvre des pratiques agricoles résilientes qui permettent d'accroître la productivité et la production, contribuent à la préservation des écosystèmes, renforcent la capacité d'adaptation aux changements climatiques, aux phénomènes météorologiques extrêmes, à la sécheresse, aux inondations et à d'autres catastrophes et améliorent progressivement la qualité des terres et des sols ;
- 3.d Renforcer les moyens dont disposent tous les pays, en particulier les pays en développement, en matière d'alerte rapide, de réduction des risques et de gestion des risques sanitaires nationaux et mondiaux ;
- 7.2 D'ici à 2030, accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial ;
- 7.3 D'ici à 2030, multiplier par deux le taux mondial d'amélioration de l'efficacité énergétique ;
- 7.a D'ici à 2030, renforcer la coopération internationale en vue de faciliter l'accès aux sciences et technologies de l'énergie propre, notamment les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et les nouvelles technologies de combustion propre des combustibles fossiles, et encourager l'investissement dans l'infrastructure énergétique et les technologies propres dans le domaine de l'énergie ;
- 7.b D'ici à 2030, développer l'infrastructure et améliorer la technologie afin de fournir des services énergétiques modernes et durables à tous les habitants des pays en développement, en particulier des pays les moins avancés, des petits États insulaires en développement et des pays en développement sans littoral, dans le respect des programmes d'aide qui les concernent ;

- 9.4 D'ici à 2030, moderniser l'infrastructure et adapter les industries afin de les rendre durables, par une utilisation plus rationnelle des ressources et un recours accru aux technologies et procédés industriels propres et respectueux de l'environnement, chaque pays agissant dans la mesure de ses moyens ;
- 11.b D'ici à 2020, accroître nettement le nombre de villes et d'établissements humains qui adoptent et mettent en œuvre des politiques et plans d'action intégrés en faveur de l'insertion de tous, de l'utilisation rationnelle des ressources, de l'adaptation aux effets des changements climatiques et de leur atténuation et de la résilience face aux catastrophes, et élaborer et mettre en œuvre, conformément au Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030), une gestion globale des risques de catastrophe à tous les niveaux ;
- 12.c Rationaliser les subventions aux combustibles fossiles qui sont source de gaspillage, grâce à l'élimination des distorsions du marché, eu égard au contexte national, y compris au moyen de la restructuration de la fiscalité et de la suppression progressive des subventions préjudiciables qui sont en place, en mettant en évidence leur impact sur l'environnement, en tenant pleinement compte des besoins et de la situation propres aux pays en développement et en réduisant au minimum les éventuels effets négatifs sur le développement de ces pays tout en protégeant les pauvres et les populations concernées ;
- 14.3 Réduire au maximum l'acidification des océans et lutter contre ses effets, notamment en renforçant la coopération scientifique à tous les niveaux ;
- 15.2 D'ici à 2020, promouvoir la gestion durable de tous les types de forêt, mettre un terme à la déforestation, restaurer les forêts dégradées et accroître nettement le boisement et le reboisement au niveau mondial.

2. Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030)

20. Le *Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030)* (Cadre de Sendai) a été adopté à la troisième Conférence mondiale des Nations Unies, qui s'est tenue à Sendai (Japon) en mars 2015. Il est l'aboutissement des consultations menées avec les parties prenantes, à partir de mars 2012, et des négociations intergouvernementales, tenues de juillet 2014 à mars 2015, avec l'appui du Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes et à la demande de l'Assemblée générale des Nations Unies.

21. Le Cadre de Sendai succède au *Cadre d'action de Hyogo pour 2005-2015: pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes*. Ce dernier était destiné à relancer les efforts déployés à l'échelle mondiale au titre du Cadre international d'action pour la Décennie internationale de la prévention des catastrophes naturelles de 1989 et de la Stratégie et du Plan d'action de Yokohama pour un monde plus sûr : Directives pour la prévention des catastrophes naturelles, la préparation aux catastrophes et l'atténuation de leurs effets, adoptés en 1994, ainsi que de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes de 1999.

22. Le Cadre de Sendai fixe sept objectifs mondiaux. La réalisation de ces objectifs sera évaluée au niveau mondial et des travaux seront menés pour élaborer les indicateurs correspondants. Des cibles et des indicateurs établis au niveau national contribueront à l'obtention du résultat et à la réalisation de l'objectif du Cadre. Les sept objectifs mondiaux sont les suivants :

a) Réduire nettement, au niveau mondial, d'ici à 2030, la mortalité due aux catastrophes, de sorte que le taux moyen de mortalité mondiale pour 100 000 habitants pendant la décennie 2020-2030 soit inférieur au taux enregistré pendant la période 2005-2015 ;

b) Réduire nettement, d'ici à 2030, le nombre de personnes touchées par des catastrophes, partout dans le monde, de sorte que le taux moyen mondial pour 100 000 habitants pendant la décennie 2020-2030 soit inférieur au taux enregistré pendant la période 2005-2015 ;

c) Réduire, d'ici à 2030, les pertes économiques directes dues aux catastrophes en proportion du produit intérieur brut (PIB) ;

d) Réduire nettement, d'ici à 2030, la perturbation des services de base et les dommages causés par les catastrophes aux infrastructures essentielles, y compris les établissements de santé ou d'enseignement, notamment en renforçant leur résilience ;

e) Augmenter nettement, d'ici à 2020, le nombre de pays dotés de stratégies nationales et locales de réduction des risques de catastrophe ;

f) Améliorer nettement, d'ici à 2030, la coopération internationale avec les pays en développement en leur fournissant un appui approprié et continu afin de compléter l'action qu'ils mènent à l'échelle nationale pour mettre en œuvre le Cadre ;

g) Améliorer nettement, d'ici à 2030, l'accès des populations aux dispositifs d'alerte rapide multirisque et aux informations et évaluations relatives aux risques de catastrophe.

23. Le 3 juin 2015, l'Assemblée générale des Nations Unies a adopté, dans sa résolution 69/284, la création du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie de la prévention des risques de catastrophe. Dans le cadre de trois réunions tenues entre septembre 2015 et novembre 2016, le Groupe de travail a mis au point un ensemble d'indicateurs permettant de mesurer les progrès accomplis à l'échelle mondiale dans la mise en œuvre du Cadre de Sendai et a arrêté la terminologie à employer dans ce domaine.

24. Dans son rapport (version préliminaire non éditée A/71/644), le Groupe de travail :

- Recommande 38 indicateurs mondiaux permettant de mesurer les progrès accomplis dans la réalisation des sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai ;
- Recommande des définitions relatives à des termes importants et propose un modèle de classement des dangers.

25. Les définitions ci-après sont importantes dans le contexte des changements climatiques :

- **Catastrophe** : perturbation grave du fonctionnement d'une communauté ou d'une société à n'importe quel niveau par suite d'événements dangereux, dont les répercussions dépendent des conditions d'exposition, de la vulnérabilité et des capacités de la communauté ou de la société concernée, et qui peuvent provoquer des pertes humaines ou matérielles ou avoir des conséquences sur les plans économique ou environnemental ;
- **Aléa** : processus, phénomène ou activité humaine pouvant faire des morts ou des blessés ou avoir d'autres effets sur la santé, ainsi qu'entraîner des dégâts matériels, des perturbations socioéconomiques ou une dégradation de l'environnement.

26. Comme cela est mentionné dans le Cadre de Sendai, les aléas englobent les processus et phénomènes biologiques, environnementaux, géologiques, hydrométéorologiques et technologiques.

27. Le Groupe de travail a estimé que seuls les aléas hydrométéorologiques (et leurs effets) étaient pertinents pour déterminer les indicateurs relatifs aux changements climatiques. Cette catégorie d'aléas est définie comme suit :

Les aléas hydrométéorologiques sont de nature atmosphérique, hydrologique ou océanique. Il s'agit notamment des cyclones tropicaux (également connus sous le nom de typhons et d'ouragans), des inondations (y compris les inondations soudaines), de la sécheresse, des vagues de chaleur et de froid et des ondes de tempête côtières. Les conditions hydrométéorologiques peuvent également jouer un rôle dans d'autres phénomènes tels que les glissements de terrain, les incendies, les invasions de criquets pèlerins et les épidémies, ainsi que dans le transport et la dispersion de substances toxiques et de celles émanant des éruptions volcaniques.

3. Accord de Paris

28. Durant la vingt et unième session de la Conférence des Parties (COP 21), qui s'est tenue à Paris en décembre 2015, les pays parties à la CCNUCC ont conclu un nouvel accord historique en vue d'accélérer et d'intensifier les efforts de lutte contre les changements climatiques. Cet Accord (Accord de Paris) s'inscrit dans le prolongement de la Convention-cadre sur les changements climatiques. L'élaboration des modalités, règles et procédures d'application de l'accord s'appuiera sur la vaste expérience acquise en matière de notification et d'examen ou d'analyse des informations et des données relatives au climat, dans le cadre de la CCNUCC. En vertu de l'Accord, toutes les parties sont tenues de tout mettre en œuvre pour lutter contre les changements climatiques au moyen de « contributions déterminées au niveau national » et d'intensifier leurs efforts dans les années à venir. Elles seront donc notamment tenues de rendre régulièrement compte de leurs émissions et efforts de mise en œuvre. Un bilan mondial sera également réalisé tous les cinq ans afin d'évaluer les progrès collectifs accomplis dans la réalisation de l'objet de l'Accord et de fournir des informations sur toute nouvelle mesure prise par les parties. À la suite de la COP 21, la ratification de l'Accord au niveau national a avancé à un rythme sans précédent. L'Accord est entré en vigueur le 4 novembre 2016, trente jours après la date du dépôt de leurs instruments de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion par au moins 55 Parties à la Convention qui représentent au total au moins un pourcentage estimé à 55 % du total des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES)¹.

29. La COP commence tout juste à définir les critères techniques découlant de l'Accord de Paris sur les changements climatiques. Les exigences en matière de données ne sont donc pas encore entièrement connues. Ces critères s'inspireront probablement des processus de notification et d'examen mis en place au titre de la CCNUCC, l'expérience acquise par les pays et les procédures nationales établies demeureront donc sans doute valides, mais nécessiteront quelques modifications.

30. Pour assurer la notification, il faudra disposer de données sur les inventaires des émissions de GES, de données concernant les mesures d'atténuation et leurs effets, ainsi que la vulnérabilité et l'adaptation, et de données sur l'appui (fourni et reçu) en faveur de l'action climatique. L'obligation d'élaborer et de soumettre des contributions déterminées au niveau national et d'autres communications constitue un nouvel élément important de la notification prévue par la CCNUCC, à l'instar du bilan mondial découlant de l'Accord de Paris.

C. Cadres statistiques favorisant l'établissement de statistiques liées aux changements climatiques

1. Système de comptabilité économique et environnementale

31. Le Cadre central du Système de comptabilité économique et environnementale intégrée (SCEE) a été élaboré conjointement par les Nations Unies, la Commission européenne, le Fonds monétaire international, l'Organisation de coopération et de développement économiques et la Banque mondiale en vue de regrouper les informations environnementales et économiques dans un cadre commun. En 2012, la Commission de statistique de l'ONU a approuvé l'adoption du Cadre central du SCEE en tant que norme statistique pour la comptabilité environnementale, et a encouragé tous les pays à compiler leurs comptes environnementaux et économiques en se fondant sur ce cadre et à présenter des statistiques en découlant. L'une des caractéristiques importantes de la comptabilité environnementale tient au fait que les données sont cohérentes avec les principes, les définitions et les classements des Systèmes de comptabilité nationaux (SCN).

32. La comptabilité environnementale peut servir à surveiller et à analyser un vaste éventail de questions relatives à l'environnement, y compris les changements climatiques, bien que le Cadre central du SCEE ne prévoie pas de compte spécifique pour ces changements.

¹ Des informations complémentaires sur l'Accord de Paris sont disponibles sur le site Web de la CCNUCC à l'adresse : <http://newsroom.unfccc.int/fr/accord-de-paris/>.

33. Le Cadre central du SCEE définit trois comptes environnementaux principaux :

a) Les comptes des flux physiques, qui enregistrent l'approvisionnement en ressources – par exemple en minéraux, en bois et en poissons – provenant de l'environnement destinées à l'économie, les flux de produits au sein de l'économie et les flux de résidus en provenance de l'économie destinés à l'environnement, par exemple, sous forme de déchets solides et d'émissions dans l'atmosphère ;

b) Les comptes de l'activité environnementale et des flux correspondants, qui portent sur les opérations monétaires intervenant entre des unités économiques visant principalement à protéger et à préserver l'environnement ;

c) Les comptes d'actifs, qui mesurent en quantité ainsi qu'en unités monétaires le stock d'un actif environnemental spécifique au début et à la fin d'un exercice comptable, ainsi que les variations (entrées en stocks et sorties de stocks) survenues pendant l'exercice considéré. On peut citer à titre d'exemple les comptes d'actifs pour les terres.

34. Ces trois types de comptes peuvent être utilisés pour analyser les questions relatives aux changements climatiques. À titre d'exemple : les comptes de flux physiques permettent de déterminer le volume des émissions de GES attribuables aux activités économiques et aux ménages ; les comptes relatifs aux opérations monétaires comprennent les dépenses en faveur des mesures et des activités de réduction, de prévention et d'élimination des émissions de GES ; les comptes d'actifs pour l'eau décrivent les variations survenues dans les régimes de précipitations et leurs répercussions sur les stocks d'eau.

2. Cadre des Nations Unies pour le développement des statistiques de l'environnement

35. Le Cadre pour le développement des statistiques de l'environnement est un cadre statistique et conceptuel polyvalent qui offre une structure organisationnelle propre à orienter la collecte et la compilation de statistiques liées à l'environnement.

36. Grâce à sa couverture étendue, il constitue un outil précieux offrant un ensemble de thèmes relatifs à l'environnement et différentes unités de statistiques qui fournissent des informations sur les changements climatiques. Il comprend six principaux composants, dont chacun contient des données relatives aux changements climatiques :

a) Conditions et qualité de l'environnement, qui porte notamment sur la température de l'air ou les précipitations ;

b) Ressources environnementales et leur utilisation, qui englobe notamment les changements d'affectation des terres ou la production non renouvelable ;

c) Résidus, y compris les émissions de GES dans l'atmosphère ;

d) Phénomènes extrêmes et catastrophes, y compris les effets de la sécheresse et des inondations ;

e) Établissements humains et santé environnementale, qui comprend des données sur l'évolution des épidémies ;

f) Protection et gestion de l'environnement et mobilisation en faveur de l'environnement, qui tient compte des coûts liés aux mesures d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation à ces changements.

37. Les statistiques liées aux changements climatiques figurant dans le Cadre pour le développement des statistiques de l'environnement ont déjà été établies, et les résultats, permettant l'application transversale du Cadre, ont été publiés dans la section 5.3 du document intitulée « Changements climatiques ».

38. Le Cadre classe les statistiques relatives aux changements climatiques dans quatre catégories fondées sur la suite d'événements liés aux changements climatiques utilisée par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) :

- Facteurs déterminants du processus climatique ;
- Éléments de preuve relatifs aux changements climatiques ;
- Effets des changements climatiques et vulnérabilité ;
- Atténuation et adaptation.

III. Démarche méthodologique concernant la sélection des statistiques et des indicateurs relatifs aux changements climatiques

A. Principes de base : approche hiérarchique et définitions

39. Pour commencer, le Groupe de travail a défini un ensemble de principes de base à respecter dans le cadre de ses travaux, y compris les principaux aspects terminologiques et le rapport hiérarchique entre le cadre de la Conférence des statisticiens européens, les questions de politique générale, les indicateurs et les sources de données (statistiques et autres) (voir fig. 1).

40. Les éléments qui ont servi de base à l'élaboration de la méthode de sélection des indicateurs étaient les recommandations de la Conférence des statisticiens européens et ses cinq volets définissant la portée des statistiques relatives aux changements climatiques (première ligne de la figure 1).

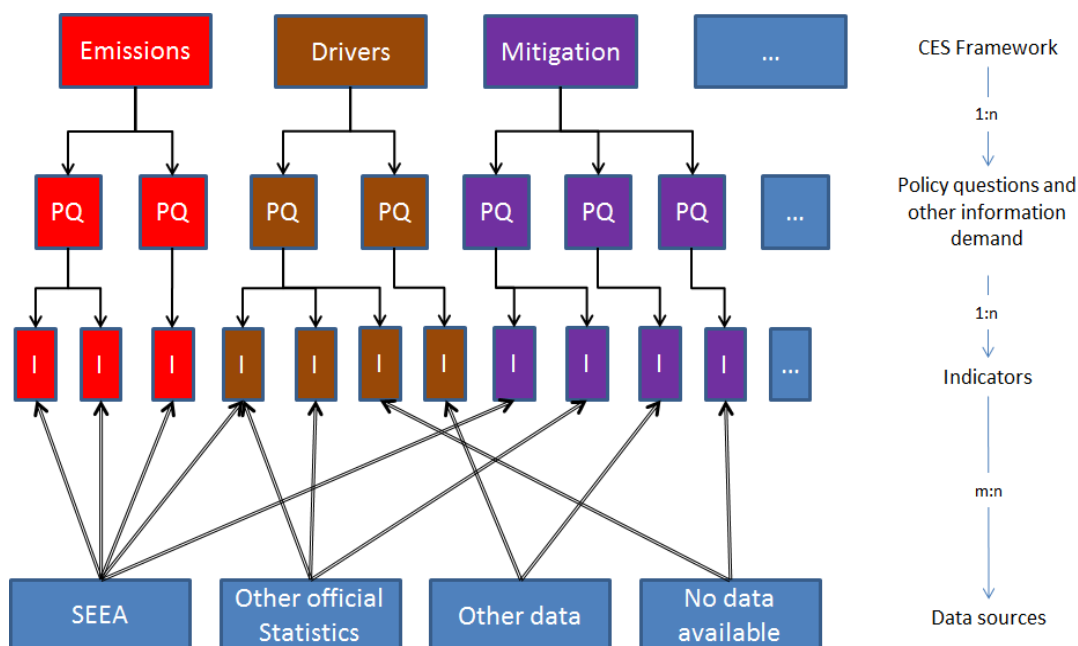
41. Dans un premier temps, le Groupe de travail s'est penché sur les questions de politique générale et a regroupé les « questions de politique générale et autres demandes d'information » dans les cinq volets susmentionnés afin de déterminer les besoins en données liées aux changements climatiques (deuxième ligne de la figure 1, « PQ »). La formule 1:n exprime le rapport entre les volets des statistiques liées aux changements climatiques et les questions de politique générale.

42. Les questions de politique générale sont ensuite subdivisées en indicateurs et en données de base requises. Un ou plusieurs indicateurs de politiques sont requis pour répondre à une question de politique générale (rapport 1:n) et plusieurs sources de données peuvent être requises pour alimenter un indicateur (rapport m:n). Les données de base sur lesquelles repose chaque indicateur peuvent provenir du Système de comptabilité économique et environnementale (SCEE), d'autres statistiques officielles ou encore de sources qui ne font pas partie du système de statistiques. Dans certains cas, les données requises peuvent ne pas être disponibles.

Figure 1

Rapport hiérarchique entre le champ d'application des statistiques liées aux changements climatiques (cadre de la Conférence), les questions de politique générale et autres demandes d'information, les indicateurs et les sources de données (statistiques et autres)

Les cases contenant des espaces à compléter (« ... ») renvoient aux volets « effets » et « adaptation », ainsi qu'à leurs questions de politique générale et indicateurs respectifs (qui ne figurent pas dans le schéma, faute d'espace).



43. Dans le cadre de son mandat, le Groupe de travail emploie les expressions « indicateurs clefs relatifs aux changements climatiques » et « statistiques clefs relatives aux changements climatiques », lesquelles devaient être clairement définies. Le Groupe de travail a adopté les deux définitions suivantes :

a) Les indicateurs clefs relatifs aux changements climatiques sont des indicateurs indispensables pour répondre aux questions de politique générale fondamentales en matière de changements climatiques et qui contribuent à dresser un tableau d'ensemble des phénomènes liés à ces changements. Cette approche prend en considération le fait que les questions de politique sont susceptibles de changer au fil du temps. Cependant l'ensemble des indicateurs clefs relatifs aux changements climatiques doit être plus solide. Compte tenu du nombre définitif d'indicateurs sélectionnés (39) et de la terminologie employée dans d'autres cadres d'indicateurs (tels que les indicateurs environnementaux de l'OCDE, 2003) l'expression « indicateurs de base relatifs aux changements climatiques » a été adoptée pour remplacer « indicateurs clefs relatifs aux changements climatiques ». Cette expression sera utilisée dans la suite du présent rapport. Selon l'OCDE (2008), les indicateurs clefs constitueraient une présélection des indicateurs de base choisis pour informer la société civile et appuyer le renforcement de la communication avec le grand public. Cette présélection pouvait être établie une fois que les indicateurs de base sélectionnés auraient été mis à l'essai ;

b) Les indicateurs clefs relatifs aux changements climatiques sont des statistiques de base, requises pour établir les indicateurs de base liés aux changements climatiques ainsi que les inventaires des émissions. Par analogie avec le terme « indicateurs de base », l'expression « statistiques de base liées aux changements climatiques » est employée dans ce rapport.

44. S'inspirant de la publication d'Eurostat *Towards a harmonised methodology for statistical indicators* (Eurostat, 2014), le Groupe de travail propose d'élaborer un ensemble d'indicateurs opérationnels et contextuels d'accompagnement, qui seraient plus adaptés pour répondre à des besoins en informations plus spécifiques et fournir un certain contexte :

a) Les indicateurs opérationnels comprennent des indicateurs offrant une décomposition plus fine par secteur ou par zone géographique d'un indicateur de base donné (par exemple, les émissions de GES par activité économique) ;

b) Les indicateurs contextuels fournissent des informations générales importantes (par exemple, la consommation de combustibles fossiles en rapport avec un indicateur d'émissions de GES de base).

45. L'établissement d'indicateurs opérationnels et contextuels ne faisait pas partie du champ d'activités du Groupe de travail, mais figure parmi les activités de suivi proposées (voir chap. V).

B. Procédure de sélection

46. La procédure de sélection des principaux indicateurs relatifs aux changements climatiques a comporté les étapes suivantes :

a) L'établissement d'une première série de questions de politique générale et d'indicateurs s'y rapportant sur la base des principaux cadres, études et rapports relatifs aux changements climatiques et des ensembles d'indicateurs relatifs aux changements climatiques aux niveaux international et national (par exemple les objectifs et les indicateurs proposés pour ceux-ci, ou les indicateurs de l'AEE relatifs aux changements climatiques). Quelque 140 questions de politique générale et 205 indicateurs s'y rapportant ont été recensés à cette étape ;

b) Le regroupement des questions de politique générale en « questions cadres » ayant une plus large portée ; cela a permis de réduire le nombre de questions de politique générale (140) à 39 questions cadres. Chaque question cadre a été mise en rapport avec l'un des cinq domaines thématiques – facteurs, émissions, incidences, atténuation et adaptation ;

c) Le classement par ordre de priorité des ensembles de questions cadres selon leur pertinence ; ce classement a été établi sur la base d'une enquête soumise aux participants du Forum d'experts destiné aux producteurs et utilisateurs de statistiques relatives aux changements climatiques (Genève, 2-3 septembre 2015) ;

d) La sélection d'un premier ensemble d'indicateurs de base relatifs aux questions de politique générale ayant un rang de priorité plus élevé sur la base des critères énoncés dans la méthode d'Eurostat (2014) pour le recensement des indicateurs prioritaires : la pertinence, la justesse et la mesurabilité. Chaque fois que cela était possible, les indicateurs répondant aux critères de forte pertinence, de rigueur méthodologique et de bonne mesurabilité (c'est-à-dire de disponibilité des données) ont été choisis comme indicateurs de base ;

Toutefois, l'Équipe spéciale a constaté que, pour plusieurs indicateurs pertinents en matière de politique générale, il n'existait pas de méthode approuvée au niveau international et/ou que la disponibilité des données était insuffisante. Compte tenu de la forte pertinence de ces indicateurs pour les décideurs, et pour encourager les pays à produire des données s'y rapportant, le Forum d'experts sur les statistiques relatives aux changements climatiques et le Comité d'experts des Nations Unies sur la comptabilité économique environnementale ont encouragé l'Équipe spéciale à conserver tous les indicateurs pertinents dans l'ensemble d'indicateurs et ont recommandé de poursuivre les travaux en vue d'élaborer des méthodes et de recenser des sources de données. Par conséquent, les indicateurs pour lesquels il n'existait pas de méthode approuvée au niveau international et/ou la disponibilité des données était insuffisante ont aussi été maintenus dans la liste des indicateurs. Le degré de développement variable des indicateurs choisis est défini au moyen d'une « approche par niveau » semblable à celle utilisée pour les indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable ;

e) La subdivision des cinq domaines thématiques (facteurs, émissions, incidences, atténuation et adaptation) en sous-domaines correspondant aux thèmes les plus pertinents par domaine ; la création de ces sous-domaines visait à améliorer l'exhaustivité afin d'élaborer un ensemble cohérent d'indicateurs brochant un « tableau (général) des questions relatives aux changements climatiques ». Lorsque les étapes susmentionnées n'avaient pas permis d'établir des indicateurs de base pour un sous-domaine, l'Équipe spéciale s'est efforcée de combler cette lacune en lui adjoignant des indicateurs appropriés qui avaient été recensés lors des étapes précédentes ;

f) De nouvelles révisions ont été effectuées sur la base des réactions reçues du Groupe directeur et du Comité d'experts des Nations Unies sur la comptabilité économique environnementale.

47. En juillet 2016, à l'issue des étapes décrites ci-dessus, l'Équipe spéciale avait établi 39 indicateurs de base relatifs aux changements climatiques (8 indicateurs pour les facteurs, 7 pour les émissions, 13 pour les incidences, 6 pour l'atténuation et 5 pour l'adaptation). Une enquête sur la disponibilité des données concernant ces indicateurs dans les pays membres de la Conférence a été effectuée en août/septembre 2016. Les 41 réponses obtenues ont été utilisées pour procéder à un examen final et recenser les questions relatives à l'application et au suivi. La section ci-après, qui décrit certains choix méthodologiques fondamentaux faits lors de la procédure de sélection, précède la présentation de la liste définitive des indicateurs.

C. Choix méthodologiques particuliers

1. Questions liées à la couverture

A. Ventilation des données

48. Certains indicateurs peuvent être ventilés selon différents paramètres (tels que les activités économiques ou les produits) ; par exemple les données sur les émissions de gaz à effet de serre peuvent être ventilées selon certaines activités économiques ou certains types de ménages. L'Équipe spéciale a recommandé, en tant que règle générale, de classer ces

types d'indicateurs (ventilés par secteur) parmi les indicateurs opérationnels ou explicatifs plutôt que parmi les indicateurs de base, et de les exclure de la liste des indicateurs de base sélectionnés.

B. Indicateurs pertinents pour lesquels il n'existe pas de méthode approuvée au niveau international ou pour lesquels les données font défaut

49. Comme indiqué précédemment, les indicateurs de base ont été sélectionnés parmi les indicateurs répondant aux critères de forte pertinence, de rigueur méthodologique et de bonne mesurabilité (c'est-à-dire de disponibilité des données). Toutefois, pour un certain nombre d'indicateurs très pertinents, la rigueur méthodologique et/ou la mesurabilité ne sont pas très satisfaisantes. Il s'agit par exemple de la part des subventions liées aux changements climatiques et autres transferts similaires rapportée au PIB, ou de la part des dépenses destinées à l'atténuation des changements climatiques rapportée au PIB, lorsque des données ne sont disponibles que pour un petit nombre de pays. En ce qui concerne ces deux derniers exemples, l'Équipe spéciale a estimé qu'il s'agissait d'indicateurs très importants des activités d'atténuation et qu'il fallait les maintenir dans la liste des indicateurs de base. Cela s'applique également aux indicateurs portant sur les dépenses destinées à l'adaptation, qui sont jugés importants mais qui ne sont pas bien définis. Pour maintenir ces indicateurs dans l'ensemble retenu tout en recensant les différentes caractéristiques des indicateurs, l'approche par niveau utilisée pour les indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable a été adoptée :

- Niveau 1 : L'indicateur correspond à un concept précis, il existe une méthode et des normes établies et les données sont produites régulièrement par les pays ;
- Niveau 2 : L'indicateur correspond à un concept précis, il existe une méthode et des normes établies mais les données ne sont pas produites régulièrement par les pays ;
- Niveau 3 : Il n'existe pas de méthode ou de normes établies pour l'indicateur, ou elles sont en cours d'élaboration ou d'essai.

50. La disponibilité des données peut varier selon les pays en fonction des spécificités nationales. Dans le cadre des présents travaux, la disponibilité des données est considérée comme satisfaisante lorsque plusieurs pays (mais pas nécessairement tous) produisent ces données. Pour les autres pays, la liste des indicateurs de base pourrait contribuer à les inciter à produire les données nécessaires de manière régulière.

C. Indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable

51. L'Équipe spéciale a pris en considération les objectifs de développement durable et les questions pertinentes soulevées dans le cadre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 aussi bien au cours du processus des travaux que dans les résultats obtenus. Au cours du processus, l'Équipe spéciale a examiné tous les indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable qui avaient été proposés (février 2015) et qui étaient liés aux changements climatiques dans l'ensemble initial des 205 indicateurs. Cet ensemble a ensuite été comparé à la liste définitive des indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable (mars 2016). Par conséquent, l'ensemble d'indicateurs de base relatifs aux changements climatiques comprend un certain nombre d'indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable. Cependant, tous les indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable liés aux changements climatiques ne font pas automatiquement partie de l'ensemble des indicateurs de base relatifs aux changements climatiques. Les raisons en sont les suivantes :

- Plusieurs indicateurs relatifs aux changements climatiques sont des indicateurs à l'échelle mondiale et ne peuvent pas être utilisés au niveau national ;
- Les critères de sélection des indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable sont différents des critères utilisés pour l'ensemble des indicateurs de base relatifs aux changements climatiques ;
- Nombre d'indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable proposés sont liés aux changements climatiques mais portent sur un aspect particulier (tel que la pauvreté ou la santé). Par conséquent, ils ne pouvaient pas, selon les critères choisis,

être considérés comme des indicateurs de base mais plutôt comme des indicateurs explicatifs ou opérationnels ;

- Si tous les indicateurs avaient été retenus dans l'ensemble des indicateurs de base, cet ensemble aurait été beaucoup plus grand et les indicateurs auraient été répartis de manière inégale entre les cinq domaines principaux. Cela aurait aussi des effets négatifs sur certaines notions, telles que les critères de pertinence, de justesse et de mesurabilité, ou la répartition des activités fondée uniquement sur la Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique (CITI).

2. Sources des données : mesure double

52. Le mandat de l'Équipe spéciale mentionne explicitement que l'ensemble de statistiques et d'indicateurs clefs relatifs aux changements climatiques comparables au niveau international doit être établi à partir du SCEE et d'autres sources.

53. S'agissant des indicateurs relatifs aux émissions atmosphériques et à l'énergie, le choix de la source de données n'est pas simple. En ce qui concerne les indicateurs relatifs aux émissions atmosphériques, d'une part, le niveau de disponibilité des données basées sur le SCEE s'améliore car de plus en plus de pays établissent les comptes des émissions atmosphériques prévus par le SCEE. D'autre part, la plupart des objectifs stratégiques internationaux et nationaux relatifs aux gaz à effet de serre ainsi que des données permettant de les mesurer se réfèrent aux inventaires des gaz à effet de serre communiqués au titre de la Convention-cadre sur les changements climatiques. Ces inventaires des gaz à effet de serre rendent compte des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire national (principe de territorialité) et utilisent une classification spécifique par secteur. Les comptes des émissions atmosphériques du SCEE sont établis suivant le principe du pays de résidence (les émissions sont attribuées au pays de résidence même si elles sont physiquement produites en dehors du territoire national) et les activités sont classées selon la classification des branches d'activité économique CITI. Au moment de décider de la source de données recommandée pour l'ensemble d'indicateurs de base (inventaires des gaz à effet de serre ou comptes des émissions atmosphériques du SCEE), les éléments suivants doivent être pris en considération :

a) L'indicateur devrait être défini en fonction du besoin d'information plutôt que des ensembles de données existants. Les besoins d'informations relatives aux changements climatiques peuvent porter à la fois sur les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire national (par exemple les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre portent généralement sur les émissions produites sur le territoire national) et sur les émissions de gaz à effet de serre des entités résidentes d'un pays (par exemple, les données relatives à l'intensité des émissions de gaz à effet de serre et à l'empreinte carbone peuvent être de meilleure qualité lorsque les statistiques sont établies sur la base du principe du pays de résidence) ;

b) Un processus d'harmonisation des indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable avec le SCEE est en cours ;

c) Les différences conceptuelles entre les inventaires des gaz à effet de serre et les comptes des émissions atmosphériques du SCEE peuvent être indiquées au moyen de tableaux de concordance ;

d) Les ventilations par secteur qui ne sont pas conformes à la CITI ne permettent pas l'intégration des données (par exemple, avec les statistiques économiques) et ne sont pas conformes aux cadres internationaux en matière de statistique (tels que le SCEE ou le Cadre pour le développement des statistiques de l'environnement) ;

e) Les comptes des émissions atmosphériques du SCEE figurent parmi les comptes devant être établis à titre prioritaire (priorité définie par des organisations internationales et de nombreux pays). Si les comptes des émissions atmosphériques du SCEE sont recommandés comme source de données pour certains indicateurs de base relatifs aux changements climatiques, cela pourrait inciter les pays à les établir ou à accélérer leur processus d'établissement.

54. Des questions du même ordre s'appliquent aux indicateurs relatifs à l'énergie : les données relatives à l'énergie peuvent provenir soit des bilans énergétiques de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) suivant le principe de territorialité et une classification spécifique par secteur industriel, soit des statistiques nationales de l'énergie et/ou des comptes de l'énergie du SCEE suivant le principe du pays de résidence et la CITI.

55. Compte tenu de ce qui précède et des observations communiquées par le Comité d'experts des Nations Unies sur la comptabilité économique environnementale et le Groupe directeur, l'Équipe spéciale a adopté une approche double : pour tous les indicateurs qui peuvent aussi être établis à partir d'autres sources que le SCEE, une mesure double devrait être prévue à court terme. Cette façon de procéder va dans le sens du processus en cours visant à harmoniser les indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable avec le SCEE.

3. Thèmes traités dans les cinq domaines (facteurs, émissions, impacts, atténuation et adaptation) et liens entre les domaines

56. L'un des objectifs de la liste d'indicateurs de base était de « broser un tableau (d'ensemble) des questions les plus pertinentes relatives aux changements climatiques ». Compte tenu du petit nombre d'indicateurs de base qui seront choisis, il était essentiel de subdiviser chacun des cinq domaines en sous-domaines thématiques prioritaires et de trouver au moins un indicateur correspondant à chaque sous-domaine. En utilisant des sous-domaines identiques dans les cinq domaines (autant que possible), les liens conceptuels entre les domaines peuvent être mis en évidence. Toutefois, pour les facteurs et les émissions, il a été décidé d'établir une distinction uniquement entre production, consommation et total national². Une ventilation plus poussée des facteurs et des émissions selon les activités économiques aurait abouti soit à un grand ensemble d'indicateurs, soit, lorsqu'on utilise un petit ensemble d'indicateurs, à des déséquilibres lors de la comparaison de pays ayant une structure socioéconomique différente (dont les principaux facteurs des émissions de GES diffèrent). Les sous-domaines retenus pour chaque domaine sont présentés dans le tableau 1 ci-après.

Tableau 1

Domaines et sous-domaines des indicateurs relatifs aux changements climatiques³

<i>Sous-domaines</i>	<i>Domaines</i>				
	<i>Facteurs</i>	<i>Émissions</i>	<i>Impacts</i>	<i>Atténuation</i>	<i>Adaptation</i>
Total national	X	X			
Production	X	X			
Consommation	X	X			
Conditions matérielles			X		
Terre, couverture des sols, écosystèmes et biodiversité			X		
Phénomènes extrêmes et catastrophes naturelles			X		
Ressources en eau			X		X
Établissements humains et salubrité de l'environnement			X		X
Agriculture, sylviculture et pêche			X		X

² « Total national » dans le contexte des facteurs et des émissions signifie que les activités de production et de consommation sont incluses dans l'indicateur.

³ X indique que ce sous-domaine est utilisé pour le domaine correspondant à la colonne et qu'au moins un indicateur de base a été trouvé ; les cellules grises indiquent que ce sous-domaine ne s'applique pas au domaine dans la colonne.

<i>Sous-domaines</i>	<i>Domaines</i>				
	<i>Facteurs</i>	<i>Émissions</i>	<i>Impacts</i>	<i>Atténuation</i>	<i>Adaptation</i>
Dépenses				X	X
Ressources énergétiques				X	
Gouvernance et réglementation environnementale				X	

4. Cas particulier : indicateurs sur l'adaptation

57. Le choix des indicateurs pour l'adaptation aux changements climatiques s'est révélé difficile car il n'existe aucune série d'indicateurs sur l'adaptation qui soit harmonisée au niveau international. Après consultation avec des experts de l'AEE et de la CCNUCC, des opinions différentes sont apparues sur la manière d'élaborer une série d'indicateurs sur l'adaptation. À titre de solution intérimaire, l'Équipe spéciale est convenue des principes suivants :

- Adopter la distinction conceptuelle de l'AEE entre indicateurs axés sur les processus et indicateurs axés sur les résultats⁴ ;
- Montrer la relation étroite entre les indicateurs d'impact et ceux d'adaptation en utilisant le même ensemble de sous-domaines (voir tableau 1 ci-dessus) ;
- Présenter les indicateurs de résultats dans le domaine « impacts » uniquement sans les répéter dans le domaine « adaptation ». Idéalement, il y aurait une paire d'indicateurs (un indicateur centré sur les processus dans la colonne « adaptation » et un indicateur correspondant axé sur les résultats dans la colonne « impacts ») ; toutefois, cela n'a pas été possible dans tous les cas pour des raisons pratiques. Par conséquent, le couplage est essentiellement représenté en utilisant les mêmes sous-domaines comme expliqué ci-dessus.

58. Afin de trouver les indicateurs sur l'adaptation appropriés, les mesures suivantes ont été prises :

- a) Les sous-domaines ont fourni le point de départ pour définir un ensemble d'indicateurs sur l'adaptation. Ils ont déterminé les types d'information (c'est-à-dire les indicateurs) qui devraient être disponibles ;
- b) Un examen des publications existantes a été mené (comme recommandé par l'AEE : les indicateurs sur l'adaptation du Royaume-Uni, la Stratégie allemande d'adaptation aux changements climatiques et un document technique de l'AEE pour l'élaboration d'indicateurs sur l'adaptation) ;
- c) Certains sous-domaines ont été ajoutés sur la base de l'examen des publications existantes ;
- d) Enfin, des indicateurs appropriés pour chaque sous-domaine ont été repris de la liste des indicateurs recueillis par l'Équipe spéciale au début de ses travaux et des publications mentionnées ci-dessus.

59. Il n'a pas été possible de trouver des indicateurs appropriés pour tous les sous-domaines.

60. L'Équipe spéciale a reconnu que les organisations internationales devaient fournir un effort supplémentaire pour établir un ensemble d'indicateurs sur l'adaptation aux

⁴ Le cadre pour l'élaboration d'indicateurs sur l'adaptation (AEE, 2009) montre la relation entre les indicateurs sur l'adaptation qui sont axés sur les processus (c'est-à-dire les indicateurs permettant de suivre l'élaboration des politiques et mesures d'adaptation) et ceux qui sont axés sur les résultats (c'est-à-dire les indicateurs permettant de mesurer l'efficacité des actions entreprises en faveur de l'adaptation, qui sont elles-mêmes déterminées par les politiques et les mesures). Les indicateurs de processus peuvent être différenciés en indicateurs « de politique d'adaptation » et indicateurs de « mesure d'adaptation ».

changements climatiques convenus à l'échelon international. Le projet d'ensemble d'indicateurs de base sur l'adaptation peut contribuer à ces travaux et être révisé ultérieurement.

5. Nombre d'indicateurs de base, références spatiales et temporelles

61. L'Équipe spéciale a fixé le nombre total maximum d'indicateurs de base à 40. Un objectif important était de trouver au moins un indicateur par sous-domaine. Une répartition équilibrée entre les cinq domaines (facteurs, émissions, impacts, atténuation, adaptation) n'a pas été jugée essentielle. La répartition effective, avec un plus grand nombre d'indicateurs pour les « impacts », s'explique par les caractéristiques propres à ce domaine.

62. La référence spatiale des indicateurs est nationale et la référence temporelle est annuelle. Une meilleure prise en compte des phénomènes infranationaux et saisonniers, le cas échéant, pourrait faire partie des travaux futurs.

D. Rôle du Cadre central du Système de comptabilité économique et environnementale et du Cadre pour le développement des statistiques de l'environnement dans la procédure de sélection

1. Cadre central du Système de comptabilité économique et environnementale (SCEE)

63. En conformité avec le mandat de l'équipe spéciale qui mentionne expressément le SCEE comme étant l'une des principales sources, le SCEE a été utilisé dans la procédure de sélection au cours de trois étapes :

- Premièrement, le Cadre central du SCEE a été analysé minutieusement pour recenser les questions de politique générale et les indicateurs correspondants. En particulier, le document du Comité d'experts des Nations Unies sur la comptabilité économique environnementale intitulé « *Le SCEE en tant que cadre pour évaluer les réponses politiques aux changements climatiques* » (Statistics Netherlands, 2010) a fourni une source importante pour les questions de politique générale et des indicateurs possibles dérivés du Cadre central du SCEE ;
- Deuxièmement, le compte SCEE correspondant a été identifié pour toutes les questions de politique générale sélectionnées et les indicateurs correspondants. Ce lien est également maintenu dans l'enquête sur la disponibilité des données menée au cours de l'été 2016 ;
- Troisièmement, en application du mandat de l'Équipe spéciale et des recommandations du Comité d'experts susmentionné (juin 2016), le SCEE a servi de base pour tous les indicateurs, lorsque cela était possible. Pour tous les indicateurs qui peuvent également être obtenus à partir d'autres sources que le SCEE, une double mesure est prévue à court terme. Cela concorde avec le processus en cours d'alignement des indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable sur le SCEE.

64. Les principales raisons de l'utilisation du SCEE comme base pour les indicateurs tiennent aux caractéristiques spécifiques du SCEE qui sont présentées au chapitre II et à la nécessité d'assurer l'harmonisation de la compilation des indicateurs entre les pays. Des raisons supplémentaires ont trait à un éventuel futur élargissement de la liste d'indicateurs existante pour inclure des indicateurs opérationnels.

65. À cet égard, le SCEE offre un cadre approprié pour l'identification des indicateurs opérationnels depuis que la ventilation de la CITI de plusieurs comptes du SCEE permet l'intégration avec les données économiques.

2. Cadre pour l'élaboration des statistiques de l'environnement

66. De nombreux thèmes et statistiques individuelles qui relèvent de différentes composantes du Cadre pour le développement des statistiques de l'environnement peuvent être utilisés pour fournir des informations sur les divers aspects des changements

climatiques, en particulier pour les indicateurs qui ne sont pas inclus dans le SCEE ou d'autres cadres. Le Cadre, et plus précisément les statistiques identifiées comme ayant un lien avec les changements climatiques (figurant dans la section 5.3 « changements climatiques » du Cadre), a été utilisé dans la procédure de sélection pour vérifier l'exhaustivité de la liste d'indicateurs de base. La cohérence de la couverture thématique des statistiques relatives aux changements climatiques a été assurée en vérifiant si les principales sous-composantes mentionnées dans la section 5.3 du Cadre étaient représentées dans la liste préliminaire des principaux indicateurs relatifs aux changements climatiques.

IV. Résultats des travaux : ensemble de base des statistiques et indicateurs relatifs aux changements climatiques

67. Ce chapitre présente les résultats des travaux de l'Équipe spéciale sur les statistiques et indicateurs de base relatifs aux changements climatiques. Le produit de ces travaux comprend à la fois les principaux indicateurs relatifs aux changements climatiques et les statistiques nécessaires pour calculer les indicateurs. Les définitions des principaux indicateurs et statistiques relatifs aux changements climatiques s'appliquent. Ce chapitre présente également les principaux résultats d'une enquête sur la disponibilité des données pour l'ensemble des indicateurs de base.

A. Ensemble d'indicateurs de base relatifs aux changements climatiques

68. Le tableau 2 montre la répartition de la sélection d'indicateurs de base relatifs aux changements climatiques par domaine et sous-domaine. Une cellule grise indique que la combinaison spécifique domaine-sous-domaine ne s'applique pas. « 0 » indique qu'aucun indicateur n'a été trouvé conformément aux critères établis. Le tableau fait ressortir certains liens importants entre les domaines (par exemple le même ensemble de sous-domaines s'applique aux facteurs et aux émissions, les sous-domaines pour les impacts et l'adaptation se chevauchent dans une certaine mesure).

Tableau 2

Nombre d'indicateurs de base relatifs aux changements climatiques par domaine et sous-domaine

<i>Sous-domaines</i>	<i>Domaines</i>				
	<i>Facteurs</i>	<i>Émissions</i>	<i>Impacts</i>	<i>Atténuation</i>	<i>Adaptation</i>
Total national	4	3			
Production	3	2			
Consommation	1	2			
Conditions matérielles			2		
Terre, couverture des sols, écosystèmes et biodiversité			3	0	0
Phénomènes extrêmes et catastrophes naturelles			4		0
Ressources en eau			1		1
Établissements humains et salubrité de l'environnement			2	0	1
Agriculture, sylviculture et pêche			1	0	2
Dépenses				1	1
Ressources énergétiques				1	

<i>Sous-domaines</i>	<i>Domaines</i>				
	<i>Facteurs</i>	<i>Émissions</i>	<i>Impacts</i>	<i>Atténuation</i>	<i>Adaptation</i>
Gouvernance et réglementation environnementale				4	0
Total	8	7	13	6	5

69. Les indicateurs sur les « impacts » sont légèrement surreprésentés dans l'ensemble. Cela peut s'expliquer par le plus grand nombre de sous-domaines à traiter par les indicateurs d'impact. Plusieurs de ces indicateurs servent également d'indicateurs de l'adaptation fondés sur les résultats.

70. La liste complète des indicateurs et leur lien avec les cadres d'action mondiaux et les cadres statistiques sont présentés dans le tableau 3.

Tableau 3

Indicateurs de base relatifs aux changements climatiques

<i>Domaine</i>	<i>Sous-domaine</i>	<i>N°</i>	<i>Indicateur</i>	<i>Niveau</i>	<i>Indicateur conceptuellement identique aux</i>		<i>Peut être obtenu à partir des comptes du Cadre central du SCEE</i>
					<i>Indicateurs des Objectifs de développement durable</i>	<i>Indicateurs du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030</i>	
Facteurs	Total national	1	Approvisionnement total en énergie primaire	I			Énergie
		2	Part des combustibles fossiles dans l'approvisionnement total en énergie primaire	I			Énergie
		3	Pertes de terres couvertes de végétation (semi-) naturelle	III			Terre
		4	Appui total pour les combustibles fossiles/PIB	II			
	Production	5	Intensité énergétique totale des activités de production	II			Énergie
		6	Intensité énergétique en CO ₂ pour l'économie	II			Énergie, émissions atmosphériques
		7	Intensité des émissions de produits agricoles	II			ASP*
	Consommation	8	Consommation d'énergie par ménage/habitant	I			Énergie
Émissions	Total national	9	Émissions totales de GES	I			Émissions atmosphériques
		10	Émissions de CO ₂ provenant de la consommation de carburants	I			Émissions atmosphériques
		11	Émissions de GES provenant de l'utilisation des terres	I			ASP*
	Production	12	Émissions totales de GES dues aux activités de production	I			Émissions atmosphériques
		13	Intensité en émissions de GES des activités de production	I			Émissions atmosphériques
	Consommation	14	Émissions de GES provenant directement des ménages	I			Émissions atmosphériques
15		Empreinte carbone	III			Émissions atmosphériques	

Domaine	Sous-domaine	N°	Indicateur	Niveau	Indicateur conceptuellement identique aux		Peut être obtenu à partir des comptes du Cadre central du SCEE
					Indicateurs des Objectifs de développement durable	Indicateurs du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030	
Impacts	Conditions matérielles	16	Moyenne annuelle de la température à la surface	I			
		17	Pourcentage des terres souffrant de sécheresse ou d'humidité inhabituelle (Indice des précipitations normalisé)	I			
	Ressources en eau	18	Niveau de stress hydrique : retrait d'eau douce en proportion des ressources en eau douce disponibles	I	6.4.2 (niveau 1)		Eau
	Terre, couverture des sols, écosystèmes et biodiversité	19	Nombre total d'espèces exotiques	III			
		20	Stocks de carbone dans le sol	III			
		21	Proportion de terres dégradées dans la superficie totale	III	15.3.1 (niveau 3)		Terre
	Phénomènes extrêmes et catastrophes naturelles	22	Nombre de décès et de personnes disparues attribués à des catastrophes hydrométéorologiques, pour 100 000 habitants	III	1.5.1 (niveau 2), 11.5.1 (niveau 2), 13.1.2 (niveau 2)	A-1	
		23	Survenue de phénomènes météorologiques extrêmes	II			
		24	Pertes économiques directes attribuées à des catastrophes hydrométéorologiques par rapport au PIB	III	11.5.2 (niveau 2)	C-1	
		25	Nombre de personnes dont les logements détruits ont été attribués à des catastrophes hydrométéorologiques	III		B-4	
	Établissements humains et salubrité de l'environnement	26	Répartition des cas de maladies à transmission vectorielle	I			
		27	Mortalité liée à la chaleur	II			
	Agriculture, sylviculture et pêche	28	Pertes agricoles directement attribuées à des catastrophes hydrométéorologiques	III		C-2	
	Atténuation	Ressources énergétiques	29	Part de l'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie	I	7.2.1 (niveau 1)	
Dépenses		30	Part des dépenses relatives à l'atténuation des changements climatiques par rapport au PIB	III			Transactions
Gouvernance et réglementation environnementale		31	Part des taxes liées à l'énergie et aux transports en pourcentage du total des impôts et des cotisations sociales	I			Transactions
		32	Montant total des subventions liées aux changements climatiques et transferts similaires par rapport au PIB	III			Transactions
		33	Prix moyen du carbone	I			
		34	Montant mobilisé annuellement (en dollars des États-Unis) à partir de 2020 au titre de l'engagement des 100 milliards de dollars	III	13a.1 (niveau 3)		

Domaine	Sous-domaine	N°	Indicateur	Niveau	Indicateur conceptuellement identique aux		Peut être obtenu à partir des comptes du Cadre central du SCEE
					Indicateurs des Objectifs de développement durable	Indicateurs du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030	
Adaptation	Dépenses	35	Part des dépenses publiques pour l'adaptation rapportée au PIB	III			Transactions
	Ressources en eau	36	Évolution de l'utilisation efficace de l'eau dans le temps	III	6.4.1 (niveau 3)		Eau
	Établissements humains et salubrité de l'environnement	37	Proportion de la population vivant dans des logements avec climatiseurs ou climatisation	III			
	Agriculture, sylviculture et pêche	38	Promotion d'une gestion durable des forêts	III	15.2.1 (niveau 3)		
39		Proportion des terres agricoles consacrées à une agriculture productive et durable	III	2.4.1 (niveau 3)			

* ASP = SCEE Agriculture, sylviculture et pêche.

71. Neuf des indicateurs proposés sont des indicateurs des objectifs de développement durable (ou conceptuellement identiques)⁵ et quatre sont des indicateurs qui découlent des indicateurs mondiaux recommandés pour mesurer les objectifs du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe.

72. Vingt-deux des indicateurs proposés peuvent être produits à partir des comptes du Cadre central du SCEE. Plusieurs autres indicateurs sont liés aux comptes écosystémiques expérimentaux (SCEE-AEE).

73. Pour chacun des indicateurs proposés, une fiche de métadonnées⁶ a été produite, qui contient les informations suivantes :

- a) Indicateur (nombre, nom) ;
- b) Variantes (première publication, dernière mise à jour) ;
- c) Domaine et sous-domaine ;
- d) Présentation (niveau, définition et description de l'indicateur, unité de mesure, systèmes de classification, couverture, agrégation spatiale, période considérée, fréquence de la mise à jour, période de référence, indicateurs opérationnels connexes, indicateurs contextuels connexes) ;
- e) Pertinence (contexte et objectifs, lien avec les objectifs de développement durable, lien avec le Cadre de Sendai, autres, directives de référence) ;
- f) Méthodologie (méthode de calcul des indicateurs, références méthodologiques) ;
- g) Sources des données (source principale, sources de données, référence au Cadre pour le développement des statistiques environnementales de l'ONU, référence au Cadre central du SCEE, données géocodées, disponibilité des données, bases de données internationales comprenant cet indicateur) ;
- h) Observations.

⁵ Par exemple, les indicateurs 22 et 24 ne concernent que les catastrophes hydrométéorologiques, tandis que les indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable correspondants se rapportent à tous les types de catastrophes.

⁶ <http://www.unece.org/index.php?id=40336>.

B. Statistiques de base relatives aux changements climatiques

74. Les statistiques de base relatives aux changements climatiques constituent l'ensemble de statistiques essentielles nécessaires à l'établissement des inventaires de GES et à l'élaboration des indicateurs de base identifiés.

75. Selon les Recommandations de la CSE, les données d'activité ci-après sont requises aux fins de l'établissement des inventaires de GES :

- Production et consommation d'énergie ;
- Agriculture ;
- Foresterie ;
- Exploitation minière ;
- Production de déchets ;
- Transport ;
- Couvert végétal.

76. Les données relatives aux émissions de GES, requises pour établir les inventaires de GES, peuvent être calculées en appliquant les facteurs d'émission aux données d'activité. En général, cette méthode n'est pas appliquée par les offices nationaux de statistique. Les résultats obtenus sont souvent utilisés dans les statistiques sur les émissions dans l'atmosphère (qui comportent d'autres polluants pertinents).

77. Les données de base dont on a besoin pour produire les indicateurs de base relatifs aux changements climatiques se confondent dans une large mesure avec les données nécessaires à l'établissement des inventaires de GES. Les statistiques relatives aux changements climatiques ayant un champ d'application plus large que celle des inventaires de GES, des données issues de plusieurs domaines statistiques supplémentaires sont requises.

78. Un grand nombre d'indicateurs proposés peuvent être dérivés du SCEE. Si les comptes du SCEE concernés sont déjà en place, la production des indicateurs ne demandera guère d'efforts supplémentaires. Les statistiques de base nécessaires sont déjà traitées pour établir les comptes et ne doivent donc pas faire l'objet d'une nouvelle analyse.

79. Le tableau 4 ci-après offre un aperçu des statistiques de base et des comptes du SCEE qui favorisent la production d'indicateurs pour chacun des cinq volets.

Tableau 4

Statistiques et comptes requis pour produire l'ensemble d'indicateurs de base liés aux changements climatiques

<i>Statistiques et comptes du SCEE requis pour la production des indicateurs (par volet)</i>	<i>Facteurs</i>	<i>Émissions</i>	<i>Effets</i>	<i>Atténuation</i>	<i>Adaptation</i>
STATISTIQUES					
Énergie	x	x		x	
Émissions dans l'atmosphère		x			
Agriculture	x	x	x		x
Foresterie	x	x			x
Exploitation minière	x	x			
Déchets	x	x			
Transport	x	x			
Couvert végétal	x	x			
Conditions physiques			x		

<i>Statistiques et comptes du SCEE requis pour la production des indicateurs (par volet)</i>	<i>Facteurs</i>	<i>Émissions</i>	<i>Effets</i>	<i>Atténuation</i>	<i>Adaptation</i>
Eau			x		x
Biodiversité			x		
Terres			x		x
Phénomènes extrêmes et catastrophes			x		
Santé			x		
Économie, comptabilité nationale				x	x
COMPTE DU SCEE					
Comptes des flux d'énergie	x			x	
Agriculture, foresterie et pêche (SCEE)	x		x		
Comptes des flux d'eau			x		x
Comptes d'actifs pour l'eau			x		
Comptes de l'activité environnementale et d'autres opérations liées à l'environnement	x			x	x
Comptabilité des émissions dans l'atmosphère		x			
Comptes d'actifs pour les terres	x		x		
Comptabilité des ressources en sols			x		
Comptes expérimentaux de l'écosystème			x		x

C. Disponibilité des données pour l'ensemble d'indicateurs de base liés aux changements climatiques

80. Une enquête sur la disponibilité des données pour le projet d'ensemble d'indicateurs a été menée en août 2016. Elle a été communiquée aux offices nationaux de statistique de tous les pays membres de la CSE. Son objectif était de déterminer la disponibilité des données requises pour mettre au point l'ensemble proposé d'indicateurs de base liés aux changements climatiques et d'obtenir des informations sur d'autres formes d'indicateurs possibles et sur les indicateurs supplémentaires utilisés par les pays.

81. La Figure 2 ci-après offre un aperçu de la disponibilité d'indicateurs dans les 41 pays ayant répondu à l'enquête. Sept indicateurs sont déjà disponibles dans plus de 75 % des pays et 15 autres le sont dans plus de 50 % des pays.

82. Un indicateur (effectifs bovins) a été supprimé de la liste à l'issue de l'enquête. Cependant, le nouvel indicateur « Intensité d'émission des produits agricoles » est calculé par la FAO pour tous les pays. Les intitulés ou les définitions de 11 autres indicateurs ont été légèrement modifiés à l'issue de l'enquête pour deux raisons :

a) Modification des définitions et des intitulés des indicateurs dérivés du Cadre de Sendai (par exemple : « Nombre de logements endommagés et détruits par des catastrophes climatologiques, hydrologiques et météorologiques » → « Nombre de personnes dont le logement a été détruit en raison de catastrophes hydrométéorologiques ») ;

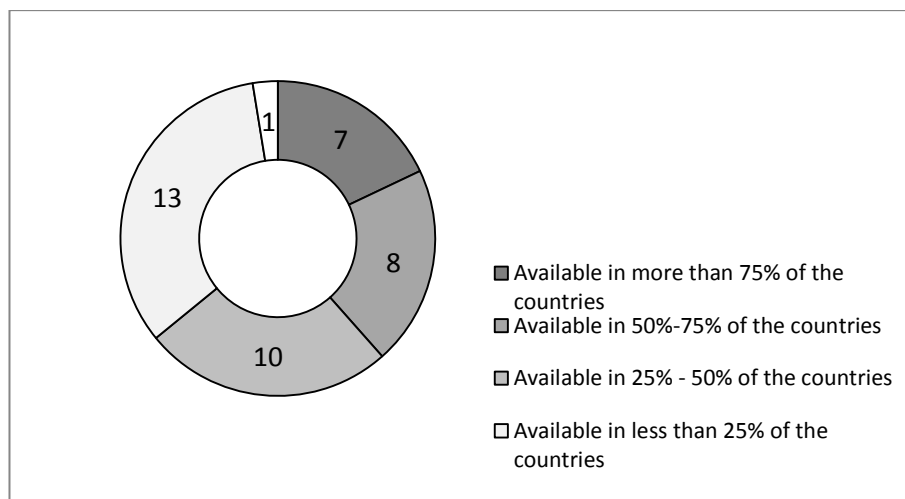
b) Amélioration des définitions des indicateurs sur la base des réponses à l'enquête et des contributions du Groupe de travail (par exemple : « Affectation des terres/variations du couvert terrestre » → « Perte de terres couvertes de végétation (semi-) naturelle ») ;

c) Changement de l'intitulé de l'indicateur, sans modifier la méthode sur laquelle il repose (par exemple : « Émissions de GES dues à l'UTCATF » → « Émissions de GES dues à l'utilisation des terres »).

83. Il est entendu que ces changements n'entraînent pas une modification importante des résultats de l'enquête. La clarification des définitions peut même renforcer la disponibilité des données. On trouvera à l'annexe I des informations plus détaillées sur chaque indicateur.

Figure 2

**Disponibilité des indicateurs dans les pays membres de la CSE
(sur la base de 41 réponses)**



84. Autres résultats de l'enquête :

- Environ la moitié des indicateurs étaient parvenus à pleine maturité, selon les pays qui les produisent ;
- Les indicateurs relatifs aux facteurs et aux émissions sont largement disponibles, tandis que les indicateurs relatifs aux effets, à l'atténuation et à l'adaptation doivent faire l'objet d'efforts supplémentaires ;
- On estime, pour bon nombre de ces indicateurs (en particulier dans les volets « effets », « atténuation » et « adaptation »), que la méthode de la compilation n'est pas encore arrivée à maturité : les organisations internationales ont un rôle à jouer à cet égard ;
- Une grande majorité d'indicateurs, disponibles selon les informations reçues, n'est pas produite par les offices nationaux de statistique : la compilation d'indicateurs liés aux changements climatiques requiert une coopération efficace entre lesdits offices et d'autres organismes.

85. Des informations plus détaillées sur les résultats de l'enquête figurent à l'annexe III de la version complète du rapport.

V. Activités de suivi

86. Les activités de suivi ultérieures ont été définies par le Groupe de travail, qui a tenu compte des recommandations du Groupe directeur sur les statistiques relatives aux changements climatiques, du Forum d'experts sur les statistiques relatives aux changements climatiques et du Comité d'experts des Nations Unies sur la comptabilité économique environnementale. Ces activités s'articulent autour de trois principaux domaines :

- Mise en œuvre à titre pilote de l'ensemble d'indicateurs de base liés aux changements climatiques ;
- Travaux approfondis sur les indicateurs ;
- Fourniture d'un appui à d'autres processus mondiaux.

A. Mise en œuvre à titre expérimental de l'ensemble d'indicateurs de base liés aux changements climatiques

87. À l'occasion du Forum d'experts sur les statistiques relatives aux changements climatiques 2016, de nombreux pays se sont dits disposés à mettre en œuvre à titre expérimental l'ensemble d'indicateurs au niveau national. Parmi ceux-ci figuraient, notamment, la Fédération de Russie, la Finlande, le Kirghizistan, le Mexique, la Mongolie, la Pologne et l'Ukraine.

88. Les résultats de ce projet pilote de mise en œuvre permettront :

- a) D'évaluer l'utilité des indicateurs choisis et de procéder à des améliorations, le cas échéant ;
- b) De revoir et de compléter les méthodes de calcul proposées ;
- c) D'explorer les sources de données disponibles ;
- d) De recenser les besoins en matière de renforcement des capacités.

B. Travaux approfondis sur les indicateurs

89. Les travaux approfondis sur les indicateurs comprennent :

- a) La définition d'indicateurs appropriés pour certains sous-groupes des volets « atténuation » et « adaptation » ;
- b) La révision de l'ensemble d'indicateurs d'adaptation proposés (aussitôt que des indicateurs d'adaptation plus efficaces seront disponibles) ;
- c) La mise au point d'indicateurs opérationnels et contextuels destinés à compléter l'ensemble d'indicateurs de base ;
- d) La définition de méthodes appropriées pour les indicateurs des niveaux II et III, compte tenu de l'évolution de la situation à l'échelle internationale (notamment, du programme de recherche du SCEE pour ce qui est des indicateurs des objectifs de développement durable) et des méthodes employées par les pays, les organisations internationales, les instituts de recherche et les organisations non gouvernementales (ONG). Chaque indicateur de base est susceptible d'être remplacé, si un indicateur plus pertinent a été mis au point et si les méthodes et les données s'y rapportant sont disponibles ;
- e) Le cas échéant, de légères modifications à la présentation de l'ensemble d'indicateurs, selon les domaines et les sous-domaines.

90. Les résultats du projet pilote de mise en œuvre (voir ci-dessus) constitueront une importante contribution aux travaux futurs sur les indicateurs.

VI. Références

- Australian Bureau of Statistics (2012): Completing the Picture - Environmental Accounting in Practice, <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/primarymainfeatures/4628.0.55.001?opendocument>.
- Bordt, M. and R. Smith (2008): Measuring the Impacts of Climate Change – Are Central Statistical Offices Prepared to Track the Impacts of Climate Change?, HTTP://UNSTATS.UN.ORG/UNSD/CLIMATE_CHANGE/DOCS/PAPERS/CCPAPER_CANADA_REVISED.PDF
- Constantino, S., Steinbach, N., and Cederlund M. (2013): CREEA – Compiling and Refining Environmental and Economic Accounts - D6.4 Taxes and Subsidies, project funded by the EU's Seventh Framework Program, http://mospi.nic.in/Mospi_New/upload/climate_change_29nov13.pdf.

- Costantino, C. and A. Tudini (2013): Climate Change and European Official Statistics, *Statistika, Statistics and Economy Journal*, Czech Statistical Office, Vol. 93 (2) 2013, <https://www.czso.cz/documents/10180/20550305/180213q2100.pdf/325ac030-6153-4d88-be5b-5282c677e203?version=1.0>.
- European Environment Agency (EEA, 2012): Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012, EEA Report No 12/2012, <http://www.eea.europa.eu/publications/climate-impacts-and-vulnerability-2012>.
- European Environment Agency (EEA, 2014): Trends and projections in Europe 2014 – Tracking progress towards Europe’s climate and energy targets for 2020, EEA Report No 6/2014.
- Eurostat (2010): Using official statistics to calculate greenhouse gas emissions, A statistical guide.
- Eurostat (2011): Expenditure related to Climate Change Mitigation, http://www1.unece.org/stat/platform/download/attachments/107416104/ENV_ERT_RUMEA_TF_03%282011%29%20Climate%20change%20mitigation%20related%20expenditure.pdf?version=1&modificationDate=1427818776885&api=v2.
- Eurostat (2014): Towards a harmonised methodology for statistical indicators, <http://bookshop.europa.eu/en/towards-a-harmonised-methodology-for-statistical-indicators-pbKSGQ14011/?CatalogCategoryID=zx8KABstS0cAAAEjr5EY4e5L>.
- IPCC: 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – Chapter 4, Methodological choice and identification of key categories, http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/1_Volume1/V1_4_Ch4_MethodChoice.pdf.
- Ministry of Statistics and Programme Implementation of India (2013): Statistics Related to Climate Change – India, <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/climate%20change%20related%20statistics%20-%20india%2029nov13.pdf>.
- Organisation for Economic Development and Co-operation (OECD, 2003): OECD Environmental Indicators – Development, Measurement and Use, <http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/24993546.pdf>.
- Organisation for Economic Development and Co-Operation (OECD, 2008): OECD Key Environmental Indicators, <https://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/37551205.pdf>.
- Statistics Sweden (2012): Climate change adaptation expenditure – A proposal for a methodology to compile, define and classify national and EU economic information as statistics, http://www.scb.se/statistik/_publikationer/mi1301_2012a01_br_mift1201.pdf.
- Sue Wing, I. and E. Lanzi (2014), “Integrated Assessment of Climate Change Impacts: Conceptual Frameworks, Modelling Approaches and Research Needs”, OECD Environment Working Papers, No. 66, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/5jz2qcjsrvzx-en>.
- UNCEEA (2010): SEEA as a Framework for Assessing Policy Responses to Climate Change, prepared by Statistics Netherlands for the Fifth Meeting of the UN Committee of Experts on Environmental-Economic Accounting, <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/ceea/meetings/UNCEEA-5-13.pdf>.
- UNECE (2014): Conference of European Statisticians Recommendations on Climate Change-Related Statistics, http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2014/CES_CC_Recommendations.pdf.
- UNFCCC (2015): Adoption of the Paris Agreement, FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1, <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/109r01.pdf>.
- United Nations (2012): System of Environmental-Economic Accounting – Central Framework, http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf.

- United Nations (2013): Framework for the Development of Environment Statistics, <http://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/FDES-2015-supporting-tools/FDES.pdf>.
- United Nations (2016a): Report of the Inter-Agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators, E/CN.3/2016/2/Rev.1, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/47th-session/documents/2016-2-IAEG-SDGs-Rev1-E.pdf>.
- United Nations (2016b): Report of the Open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction, A/71/644, http://www.preventionweb.net/files/50683_oiewgreportadvanceuneditedversion.pdf.
- United Nations (2016c): Statistical Commission, Report on the forty-seventh session (8-11 March 2016), E/2016/24-E/CN.3/2016/34, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/47th-session/documents/Report-on-the-47th-session-of-the-statistical-commission-E.pdf>.
- Virola, R.A., Domingo, E.V., Talento, R.J., Amoranto, G.V. and E. P. Lopez-Dee (20xx): Gearing a National Statistical System Towards the Measurement of the Impact of Climate Change: The Case of the Philippines, http://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/Philippines_paper.pdf.

VII. Liste des abréviations

CSE :	Conférence des statisticiens européens
COP :	Conférence des Parties
AEE :	Agence européenne pour l'environnement
Eurostat :	Office statistique de l'Union européenne
FAO :	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GES :	Gaz à effet de serre
GIEC :	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
OCDE :	Organisation de coopération et de développement économiques
ODD :	Objectifs de développement durable
SCEE :	Système de comptabilité économique et environnementale
SCN :	Système de comptabilité nationale
CEE :	Commission économique pour l'Europe
PNUE :	Programme des Nations Unies pour l'environnement
CCNUCC :	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
FNUAP :	Fonds des Nations Unies pour la population

Annexe I

Métadonnées statistiques des 39 indicateurs de base liés aux changements climatiques

- 1 Approvisionnement total en énergie primaire
- 2 Part des combustibles fossiles dans l'approvisionnement total en énergie primaire
- 3 Perte de terres couvertes de végétation (semi-) naturelle
- 4 Appui total aux combustibles fossiles par rapport au PIB
- 5 Intensité énergétique totale des activités de production
- 6 Intensité d'émission de l'économie en CO₂ d'origine énergétique
- 7 Intensité d'émission des produits agricoles
- 8 Consommation d'énergie par ménage ou par habitant
- 9 Émissions totales de GES
- 10 Émissions de CO₂ provenant de la combustion de combustible
- 11 Émissions de GES dues à l'utilisation des terres
- 12 Émissions totales de GES dues aux activités de production
- 13 Intensité d'émission de GES des activités de production
- 14 Émissions directes de GES imputables aux ménages
- 15 Empreinte carbone
- 16 Moyenne annuelle de la température à la surface
- 17 Pourcentage de terres émergées exposées à des conditions inhabituelles d'humidité ou de sécheresse (Indice des normes applicables aux précipitations)
- 18 Niveau de stress hydrique : prélèvements d'eau douce par rapport aux ressources en eau douce disponibles
- 19 Nombre total d'espèces exotiques
- 20 Stocks de carbone dans le sol
- 21 Pourcentage de la surface émergée du globe occupée par des terres dégradées
- 22 Nombre de morts et de personnes disparues pour 100 000 habitants à la suite de catastrophes hydrométéorologiques
- 23 Apparition de phénomènes météorologiques extrêmes
- 24 Pertes économiques directes dues à des catastrophes hydrométéorologiques par rapport au PIB
- 25 Nombre de personnes dont le logement a été détruit en raison de catastrophes hydrométéorologiques
- 26 Répartition des cas de maladies à transmission vectorielle
- 27 Mortalité liée à la chaleur
- 28 Pertes agricoles directes dues à des catastrophes hydrométéorologiques
- 29 Part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale totale
- 30 Part des dépenses consacrées à l'atténuation des changements climatiques par rapport au PIB

- 31 Pourcentage des taxes applicables à l'énergie et au transport par rapport au total des taxes et des contributions sociales
- 32 Total des subventions liées aux changements climatiques et des transferts similaires par rapport au PIB
- 33 Prix moyen du carbone
- 34 Montant annuel mobilisé en dollars des États-Unis d'Amérique à compter de 2020 en vue d'honorer l'engagement de 100 milliards de dollars
- 35 Part des dépenses publiques consacrées à l'adaptation par rapport au PIB
- 36 Variation de l'efficacité de l'utilisation des ressources en eau dans le temps
- 37 Proportion de la population vivant dans un logement climatisé
- 38 Progrès accomplis dans la gestion durable des forêts
- 39 Proportion de terrains agricoles faisant l'objet d'une exploitation productive et durable

Toutes les métadonnées statistiques figurent dans le dossier Excel joint et peuvent être consultées à l'adresse suivante :

<http://www.unece.org/index.php?id=40336>.
