

# En coulisses d'une Plénière du GIEC

- 61<sup>e</sup> Plénière du GIEC à Sofia -

Sommaire :

- Planning stratégique du 7<sup>e</sup> rapport d'évaluation (AR7) .....2
- Changements climatiques et villes.....3
- Forçages climatiques à courte durée de vie.....6

## Entre consensus fragiles et désaccords marqués

La plénière du GIEC à Sofia, organisée du 27 juillet au 2 août 2024, a jeté les bases d'un nouveau cycle de rédaction de rapports, qui se terminera par la publication du 7<sup>e</sup> Rapport d'évaluation. Le plan des chapitres et les grandes lignes des contenus ont été décidés pour le Rapport spécial sur les changements climatiques et les villes ainsi que pour le Rapport méthodologique sur les facteurs de forçage climatique à courte durée de vie, sur la base d'une ébauche préparée lors d'une réunion d'experts. Le planning stratégique de l'AR7 n'a par contre pas pu être adopté, et les discussions ont été reportées à la prochaine plénière. À travers cette Lettre, nous souhaitons vous faire découvrir des facettes moins connues des travaux du GIEC, en offrant un aperçu en coulisse du déroulement de l'assemblée plénière et de certaines positions défendues par différents États membres. Les interventions sont contextualisées pour une meilleure compréhension. Nous vous présentons le plan des chapitres des futurs rapports en l'illustrant par des exemples d'éléments du contenu envisagé et des exemples d'interventions de la Belgique ou d'autres pays à ce sujet.

Nous vous souhaitons une bonne lecture !

Chloé Balducchi, Inès Gancedo Tarano et Jean-Pascal van Ypersele

# > Planning stratégique de l'AR7 : Quels enjeux derrière l'absence d'accord ?

Rédaction : Inès Gancedo Tarano et Chloé Balducchi

Quand les rapports des trois Groupes de Travail du 7<sup>e</sup> cycle d'évaluation du GIEC seront-ils publiés ? Cette question est restée sans réponse lorsque le marteau du Président du GIEC, Jim Skea, a retenti le 2 août 2024, marquant la fin de la 61<sup>e</sup> session plénière du GIEC. Pour certains, une déception ; pour d'autres, certainement une petite victoire. Et sans doute une réflexion qui continue de faire son chemin dans l'esprit de nombreuses délégations : les plénières du GIEC semblent de plus en plus teintées de politique. Déjà reportée lors de la précédente session, la décision sur le planning l'a encore été cet été, révélant une fois de plus les profondes divisions qui ont marqué les débats entre les 114 délégations présentes à Sofia. Au centre de toutes les discussions : le 2<sup>e</sup>me Bilan Mondial [1] (prévu pour la COP33 en novembre 2028).

Pour rappel, le Bilan Mondial évalue les progrès collectifs des pays vers les objectifs de l'Accord de Paris. Il est clair pour toutes les délégations que les rapports du GIEC constituent une contribution précieuse à ces bilans, comme ce fut le cas pour le premier Bilan Mondial en 2023. Le Bureau du GIEC avait élaboré une proposition de calendrier basée sur une analyse des cycles précédents, veillant à éviter les chevauchements durant les périodes de relecture par les gouvernements et les scientifiques. Des mesures spécifiques avaient également été prévues pour améliorer l'inclusivité, notamment pour les auteurs des pays en développement [2], un aspect critiqué lors de la dernière session plénière. Ce calendrier prévoyait la publication des rapports des trois Groupes de Travail [3] dans l'ordre de leur numérotation en mai, juin et juillet-août 2028. De nombreux pays, dont les Petits États Insulaires en Développement (SIDS) et les pays développés, comme la Belgique, ont fortement soutenu cette proposition, car elle permettrait de publier l'ensemble des rapports avant le 2<sup>e</sup> Bilan Mondial, assurant ainsi la pertinence des travaux du GIEC. Cependant, d'autres pays, dont l'Arabie Saoudite, l'Inde, et la Chine, préféreraient que le GIEC « conserve son indépendance en avançant à son propre rythme », sans ajuster son calendrier aux Bilans Mondiaux ni aux cycles politiques. Malgré les mesures proposées par le Bureau pour améliorer l'in-

## Groupes de contact

Les négociations en plénière, ouvertes aux 195 pays membres [4] et fonctionnant sur la base du consensus, permettent à chaque délégation présente de prendre la parole pour exprimer ses points de vue. Si aucun consensus n'est atteint, le président du GIEC (actuellement le Britannique Jim Skea) peut alors tenter de faire avancer les débats en formant un Groupe de Contact, présidé par des délégués gouvernementaux [5] ou des membres du Bureau. Cette méthode permet de disposer de plus de temps pour résoudre les désaccords, d'une manière un peu moins formelle. Les accords obtenus dans ces groupes sont ensuite soumis à la plénière pour approbation. Si des points bloquent encore, des « huddles » (en français « petits comités ») peuvent être organisés en marge de la plénière pour trouver un compromis sur un texte précis. Ces discussions, souvent plus animées, réunissent généralement les délégations concernées par les divergences (voir la photo d'un tel « huddle » à Sofia ci-dessous).

[4] Pour plus d'information, cf *PwG Lettre 6*, p.3, « le rôle du GIEC et la participation belge ».

[5] Il est coutumier que ces groupes soient présidés par un-e délégué-e d'un pays en développement et un-e délégué-e d'un pays développé.

clusivité, et la volonté de certains pays développés d'avancer dans cette direction, ces délégations ont continué de défendre l'idée que ralentir le processus permettrait une meilleure inclusivité. Cela donnerait plus de temps aux auteurs des pays en développement pour publier des articles qui seraient intégrés dans l'AR7. Les SIDS, quant à eux, ont abordé la question sous un autre angle : que signifie l'inclusivité lorsque les conséquences des changements climatiques frappent déjà à leur porte et qu'un réchauffement de 2 °C les menace directement de disparition ? Pour ces pays, l'urgence est évidente, car leur survie est en jeu. L'inclusivité se traduit également par un accès rapide à la meilleure science disponible, afin de faire face efficacement aux impacts présents et futurs des changements climatiques. De nombreuses délégations ont souligné qu'accorder plus de temps ne signifie pas nécessairement une plus grande inclusivité.

Face au manque d'appétit de certains pays pour discuter des mesures concrètes à mettre en place afin d'augmenter l'inclusivité, on peut se demander si d'autres motivations interviennent, en particulier une réticence à voir le rapport du troisième groupe de travail (GTIII) — portant sur les réductions d'émissions de GES — publié à temps pour être pris en compte lors du deuxième Bilan Mondial. Cela diminuerait l'apport du GIEC à l'évaluation des efforts de réduction d'émissions.

[1] Dans le cadre de l'accord de Paris, un Bilan Mondial doit être réalisé tous les 5 ans afin d'évaluer les progrès collectifs effectués vers l'atteinte des objectifs climatiques (cf *PwG Lettre 33*).

[2] En organisant, par exemple, des réunions d'experts, des formations sur l'inclusivité pour les auteurs ou des webinaires régionaux pour promouvoir les rôles existants au sein du GIEC.

[3] Le GTI porte sur les bases scientifiques physiques, le GTII sur les impacts, l'adaptation et la vulnérabilité et le GTIII sur l'atténuation des changements climatiques.

Les délégué.e.s se regroupent en « huddle » à la fin de la séance plénière de l'après-midi.

Photo: ENB / Anastasia Rodopoulou



# > Plan du Rapport spécial sur les villes

Rédaction : Inès Gancedo Tarano et Chloé Balducchi

L'analyse des impacts spécifiques et des opportunités d'adaptation et d'atténuation spécifiques aux villes était une volonté forte des membres du GIEC dès 2016, mais la rédaction d'un Rapport spécial dédié avait été reportée en raison du nombre de rapports à rédiger. Le plan de ce rapport a été finalisé et approuvé à Sofia en séance plénière sur la base d'une ébauche préparée lors d'une réunion d'experts il y a quelques mois. L'adoption du rapport est prévue pour le début de l'année 2027, après préparation par une équipe scientifique qui sera nommée au cours des prochaines semaines et après deux cycles de relecture. Le 6<sup>e</sup> Rapport d'évaluation comportait déjà des chapitres dédiés aux villes et zones urbaines, aussi bien en ce qui concerne les impacts et l'adaptation (GTII) que les émissions et leur réduction (GTIII). Au-delà des aspects spécifiques aux zones très urbanisées (impacts associés aux îlots de chaleur ou aux sols imperméabilisés, mais aussi bâti plus compact réduisant la consommation d'énergie, etc.), on peut s'interroger sur les enjeux de ce ciblage des villes : ce ne sont pas "les villes" qui

émettent des gaz à effet de serre, mais bien les productions et consommations humaines – quelles que soient les endroits où celles-ci ont lieu. Choisir les villes comme sujet pourrait contribuer à être plus pertinent pour le niveau de pouvoir associé – plusieurs regroupements de villes existent en matière d'action climatique –, mais posera des défis, notamment dans la définition de la ville, et dans la prise en compte de leur diversité et des ressources dont elles dépendent.

Cet article présente le titre des chapitres et résume les points clés du contenu qu'il est demandé aux experts de couvrir, sans obligation de suivre scrupuleusement tous les détails.



Photo: ENB / Anastasia Rodopoulou

**Bart Rymen** (Belspo), chef de la délégation belge à Sofia :

*Je suis satisfait de la version finale du plan pour le Rapport spécial du GIEC sur les changements climatiques et les villes, qui a atteint un équilibre délicat. Le rapport ne se concentrera pas uniquement sur l'adaptation des zones urbaines aux scénarios futurs*

*— il permettra également de mettre en avant les villes en tant que lieux principaux de consommation et d'émission, ainsi que le rôle qu'elles peuvent jouer dans la réduction de la gravité des impacts climatiques. Ce plan va au-delà des seuls aspects physiques et technologiques ; il inclut également la dimension sociale, et pour la première fois, des acteurs de terrain ont participé à la phase de cadrage. Un chapitre consacré aux études de cas assurera la conversion de la théorie en solutions concrètes, une nécessité urgente pour la planète à l'heure actuelle.*

*La Belgique s'est battue pour maintenir la référence à des concepts clés, tel que celui de « pratiques maladaptives » et de « facilitation des tendances sociétales » (qu'il faut comprendre comme une référence aux « points de bascule » sociaux), même lorsque la réticence de certaines délégations mettait en lumière une incompréhension des termes. La Belgique a également soutenu des références aux questions d'inégalité de genre ainsi qu'au concept de circularité. Ces concepts seront essentiels pour rappeler que nous avons tous, y compris les pays développés, des défis de taille à relever— et nous ne pouvons pas nous permettre d'ignorer les risques comme ceux liés à la maladaptation.*

## Chapitre 1 : Les villes dans le contexte des changements climatiques : cadrage du rapport

- **Scénario intégré du rapport**, (...) enchaînement et liens avec d'autres processus et évaluations pertinents.
- **Cadre et définition des systèmes urbains** (...), ainsi que de leurs caractéristiques régionales et climatiques (y compris les risques complexes, en cascade, combinés et récurrents).
- **Les villes comme points chauds des impacts climatiques et des émissions**, des pertes et préjudices, des vulnérabilités, de l'exposition et des impacts, tout en étant également **des acteurs clés dans la lutte contre les changements climatiques**.
- **Méthodologies d'évaluation**, incluant une approche régionale, des systèmes de connaissances divers (y compris les savoirs autochtones), l'expertise des praticiens (...).

## Chapitre 2 : Les villes face à un climat en évolution : tendances, défis et opportunités

- Comprendre et tirer des leçons des **climats passés** (...), **actuels et futurs**.
- Tendances des **émissions urbaines**, y compris les émissions liées à la **consommation** ; le **rôle des villes** dans les émissions et l'atténuation (...).
- **Atténuation et adaptation actuelles**, relocalisations planifiées et non planifiées, pertes et dommages subis (...).
- **Incertitudes**, lacunes dans la mise en œuvre, **situations sans précédent**.
- Complexité et nécessité de contextualiser le changement climatique dans le cadre des **tendances sociétales plus larges** (géopolitiques, tendances sociétales polarisantes) et des objectifs (**Objectifs de développement durable**), justice, effets en cascade sur les infrastructures critiques.

Photo: ENB / Anastasia Rodopoulou



## Chapitre 3 : Actions et solutions pour réduire les risques et les émissions urbains

- **Options d'atténuation urbaines** générales et spécifiques au contexte pour (...) l'énergie (...), l'eau, le sol, l'alimentation, les mesures relatives à la demande et les changements de comportement, ainsi que les approches intégrées et transversales dans les systèmes urbains, telles que la circularité.
- **Options d'adaptation urbaines** générales et spécifiques au contexte (...) (y compris, mais sans s'y limiter, (...) les solutions basées sur la nature en milieu urbain et l'adaptation basée sur les écosystèmes (...), les systèmes de santé (...).
- **Évaluation des actions des villes** en matière d'atténuation et d'adaptation, et réponse aux pertes et aux dommages.
- **Évaluations des risques locaux** fondées sur des informations scientifiques, des connaissances autochtones (...), les types et les échelles des réponses d'adaptation (y compris les expériences et les résultats positifs, ainsi que les aspects des « **pratiques maladaptatives** ») (...).
- **Intégration de l'atténuation et de l'adaptation dans le développement durable et les transitions justes**, les approches de planification face à l'incertitude, les synergies et les compromis, (...) l'innovation sociale, le développement résilient au climat, les objectifs d'adaptation et le **rôle des villes dans l'atteinte des objectifs de zéro émission nette**.

### Pratiques maladaptatives

Le terme de « **maladaptation** », qui se trouvait dans le document original soumis par les auteurs, a fait l'objet de longs débats lors de l'adoption du plan du Rapport spécial sur les villes et les changements climatiques.

La maladaptation désigne des actions d'adaptation qui augmentent le risque d'effets néfastes liés au climat, tels que l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre, le déplacement ou l'accroissement de la vulnérabilité face aux changements climatiques, des résultats plus inéquitables ou une détérioration du bien-être [6].

L'utilisation excessive de la climatisation comme unique stratégie pour faire face aux vagues de chaleur intenses est un exemple classique de maladaptation.

L'inclusion de la maladaptation dans le plan du Rapport spécial a été vivement critiquée par certains pays, notamment par l'Inde et l'Arabie Saoudite qui ont jugé le terme trop prescriptif et contraire à la mission du GIEC, qui se doit de rester une entité non prescriptive. En outre, la définition actuelle de la maladaptation a été perçue comme un obstacle à certaines initiatives de développement et d'adaptation dans les pays en développement. Le Kenya, soutenu par l'Algérie, l'Afrique du Sud, le Burundi, la Guinée et le Nigeria, a également contesté son inclusion, alors qu'elle était défendue par les pays européens et les États-Unis, entre autres. Ces derniers ont insisté sur l'importance cruciale de prendre en compte la maladaptation dans les villes pour faire face aux défis posés par les changements climatiques.

Les négociations ont finalement pris la forme d'un **huddle** et le terme « maladaptation » a été remplacé par « pratiques maladaptatives », aboutissant au texte présenté ici.

[6] Glossaire du GTII, p. 2915 - "Maladaptation" est la traduction de l'anglais de "Maladaptive actions" (Maladaptation) ; cf **PwG Lettre 31** : 6ème rapport d'évaluation du GIEC - Rapport de synthèse : concepts clés et exemples.

### Zéro émission nette

Cette partie de la phrase est également le fruit de négociations. Initialement, les experts avaient préféré la référence « **aux objectifs de zéro émission nette adoptés par les villes** ». L'Arabie Saoudite, appuyée par d'autres pays, a souligné que la fixation des objectifs relève de la juridiction des nations et que les villes n'avaient pas l'autorité d'établir des objectifs de neutralité carbone. De nombreux pays développés comme le Luxembourg, le Canada et l'Ukraine ont mentionné que des villes dans leurs territoires avaient adopté des objectifs de neutralité carbone. C'est le cas notamment de Bruxelles qui possède un Plan Climat qui vise à atteindre la neutralité carbone en 2050 [7].

[7] [bruxelles.be/sites/default/files/bxl/014\\_Plan\\_Climat\\_FR\\_1.pdf](https://bruxelles.be/sites/default/files/bxl/014_Plan_Climat_FR_1.pdf)

Délégation belge à la 61ème Plénière du GIEC.

Photo: ENB / Anastasia Rodopoulou



## Chapitre 4 : Comment faciliter et accélérer le changement

- Nouveaux modes de planification dans l'incertitude et pour l'incertitude ; probabilité de [points de bascule](#).
- **Volonté politique** et leadership.
- Inégalités structurelles, **genre**, colonialisme, et **justice**.
- **Politiques favorisant les changements de comportements et de modes de vie**, incluant les mesures d'atténuation du côté de la demande, l'éducation pour l'autonomisation, l'engagement communautaire, les mouvements sociaux et les communications.
- **Innovation en matière de gouvernance** (...) systèmes sociaux et financement, incluant l'adoption de l'innovation, la facilitation des tendances sociétales et la reconnaissance des capacités diverses.

## Chapitre 5 : Solutions selon les types de villes et les régions

Sous forme d' « études de cas » par types de villes dans le **contexte du développement urbain durable**. Différentes caractéristiques sont utilisées pour distinguer les villes (liste non exhaustive) :

- Climat de la ville et projections
- Facteurs d'impact climatique
- Options **d'adaptation et d'atténuation**
- **Fragilité** et situations de conflit
- **Pertes et préjudices**, vulnérabilité, impacts et risques
- **Systèmes d'alerte précoce**
- **Inclusion**, équité et justice
- **Gouvernance**
- **Financement** climatique

Le président du GIEC, Jim Skea, clôt la 61<sup>e</sup> session Plénière du GIEC.



Photo: ENB / Anastasia Rodopoulou

## Point de bascule

Un **point de bascule** est défini comme le « seuil critique au-delà duquel un système se réorganise, souvent de manière soudaine et/ou irréversible ». Un exemple pertinent peut être trouvé dans la Lettre 32, qui aborde l'irréversibilité des conséquences de la fonte du pergélisol [8], notamment par la libération de grandes quantités de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et de méthane (CH<sub>4</sub>) dans l'atmosphère. Les migrations humaines massives dues à l'élévation du niveau des mers représentent quant à elles un exemple de point de bascule social, point atteint lorsque les impacts climatiques poussent une société vers un état d'instabilité [9].

L'Inde, soutenue par l'Arabie Saoudite, a été le principal opposant à l'inclusion du terme « point de bascule » [10] social et physique dans le plan du Rapport spécial sur les villes et les changements climatiques. La Belgique, quant à elle, a joué un rôle clé dans ces négociations en défendant vigoureusement l'inclusion des points de bascule sociaux, menant de nombreuses discussions informelles avec les parties réticentes. Originellement présente dans le Chapitre 2, la référence aux « points de bascule sans précédent » a finalement été modifiée pour devenir « situations sans précédent », tandis que dans le Chapitre 4, la référence aux points de bascule a été maintenue, désormais précédée par l'expression « la probabilité de ».

[8] Cf PwG Lettre 32 : Pergélisol et tourbières : bombes climatiques à retardement ?

[9] Figure 8.11, AR6 WGII.

[10] Glossaire du GTI, p. 273 (traduction de l'anglais de "tipping points").

## Pertes et préjudices

Les termes **pertes et préjudices** sont utilisés de manière générale pour « désigner les préjudices liés aux impacts (observés) et aux risques (projetés), qui peuvent être économiques ou non économiques » [11].

Une référence à ceux-ci était initialement présente dans les quatre premiers chapitres uniquement. Cependant, certains pays en développement (Timor-Leste, Kenya, Inde, Algérie, Afrique du Sud, Burundi, Guinée, Nigeria) ont insisté pour inclure les « pertes et préjudices » dans tous les chapitres de ce Rapport Spécial, en insistant notamment sur le fait que le fossé de l'adaptation se creuse. Pour ces pays, il s'agit de mettre sur la table le concept des responsabilités historiques, car ce sont bien les pays qui ont historiquement le moins contribué aux changements climatiques qui doivent faire face à des pertes et dommages de plusieurs milliards de dollars [12]. Les États-Unis se sont principalement opposés à cette demande, en indiquant que la référence à ces termes était déjà fortement présente et que le sujet serait donc largement couvert. Dans un esprit de compromis, l'expression a finalement été rajoutée dans le chapitre 5 et associée au point sur la vulnérabilité, les impacts et les risques.

Certains pays (Égypte, Inde, Indonésie, Timor-Leste et Afrique du Sud) préféreraient également l'utilisation de l'expression « Perte et Préjudice » au singulier et avec des majuscules. A la différence de celle incluse dans le plan du rapport, cette expression désigne spécifiquement « le débat politique dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) suite à la mise en place du Mécanisme de Varsovie sur les pertes et dommages en 2013 (...) ». Cette différence est importante pour les négociations climatiques qui pourront en découler. En effet, la référence actuelle aux pertes et préjudices, ne permet pas de faire directement le lien avec des aides spécifiques associées à la CCNUCC. Par ailleurs, l'évaluation des pertes et préjudices dans le cadre des rapports du GIEC fournit des informations très pertinentes pour les négociations de la CCNUCC, tout en évitant que le GIEC ne soit prescriptif en matière de politique.

[11] Glossaire du GTII, p. 2914 - "perte(s) et préjudice(s)" est la traduction de l'anglais de "loss(es) and damage(s)". Pour plus d'informations sur ce sujet, vous pouvez consulter la section « Pertes et préjudices » de la Lettre 34, et la Lettre 7 « Pertes et Préjudices » dans son intégralité.

[12] Cf PwG Lettre 31 : 6ème rapport d'évaluation du GIEC - Rapport de synthèse : concepts clés et exemples.

# > Rapport méthodologique sur les facteurs de forçage climatique à courte durée de vie (SLCF)

Rédaction : Chloé Balducci et Philippe Marbaix

Lors de la 49<sup>ème</sup> plénière du GIEC, en 2019, les délégations ont convenu que l'Équipe spéciale pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre (TFI) du GIEC devrait produire un rapport méthodologique sur les facteurs de forçage climatique à courte durée de vie (SLCF, pour *Short-lived Climate Forcers*). A la différence des Rapports spéciaux, les Rapports méthodologiques fournissent des lignes directrices techniques et scientifiques dans le but d'aider les pays à évaluer et à rapporter leurs émissions de gaz à effet de serre. Cette comptabilisation permet d'évaluer les progrès dans la réduction des émissions, conformément aux engagements internationaux tels que ceux pris dans le cadre de l'Accord de Paris (COP21).

Le prochain Rapport méthodologique visera donc l'élaboration d'inventaires pour les SLCF. Ces substances, qui restent dans

l'atmosphère pendant une période relativement courte, généralement de quelques jours à environ deux décennies, ont un effet significatif sur le climat [13]. Selon le type de substance, elles contribuent au réchauffement climatique ou au refroidissement de la planète. Leur effet à court terme sur le climat est souvent plus fort que celui du dioxyde de carbone, pour une même quantité émise, mais les quantités émises sont moindres.

Le plan de ce rapport fut vivement discuté lors de la 61<sup>ème</sup> plénière du GIEC à Sofia, notamment car certains pays estiment que les connaissances scientifiques au sujet des SLCF ne sont pas encore assez fiables. L'inclusion des substances PM 2.5 et de l'hydrogène ont ouvert des débats particulièrement animés entre les délégations.

[13] Glossaire du GTI, p. 258 - "Facteurs de forçage climatique à courte durée de vie" est la traduction de l'anglais de "Short-lived climate forcers".

## L'hydrogène, un gaz sans effet de serre qui contribue au réchauffement

L'hydrogène n'est pas un gaz à effet de serre parce que sa molécule (H<sub>2</sub>) n'absorbe pas le rayonnement infrarouge émis par la Terre (les molécules qui absorbent l'infrarouge comportent plus d'atomes, comme le CO<sub>2</sub> ou le méthane). Il contribue cependant au réchauffement planétaire de manière indirecte, parce que l'émission d'hydrogène entraîne une hausse de la concentration atmosphérique de trois gaz à effet de serre : le méthane, l'ozone troposphérique (à basse altitude, où il est un polluant) et la vapeur d'eau dans la stratosphère (à plus de 10 km d'altitude, où elle a un rôle climatique et persiste plus longtemps) [14]. Ces mécanismes indirects sont relativement complexes : par exemple, l'H<sub>2</sub> présent dans l'atmosphère se transforme en eau (H<sub>2</sub>O), ce qui « consomme » le radical hydroxyle (OH) présent dans l'atmosphère (voir ci-dessous). À cause de cela, il y a moins de radical hydroxyle disponible pour transformer (oxyder) le méthane en CO<sub>2</sub>, donc



Photo: ENB / Anastasia Rodopoulou

**Bart Rymen** : La réticence à inclure l'hydrogène dans le rapport méthodologique sur les forçages climatiques à courte durée de vie, malgré des preuves scientifiques claires, a également été un point de discord. Cependant, nous avons réussi à obtenir un mandat pour que les auteurs puissent explorer ce sujet dans une annexe, marquant ainsi un pas dans la bonne direction.

une molécule de méthane persiste plus longtemps dans l'atmosphère, ce qui contribue à augmenter la concentration de ce gaz (Figure 1).

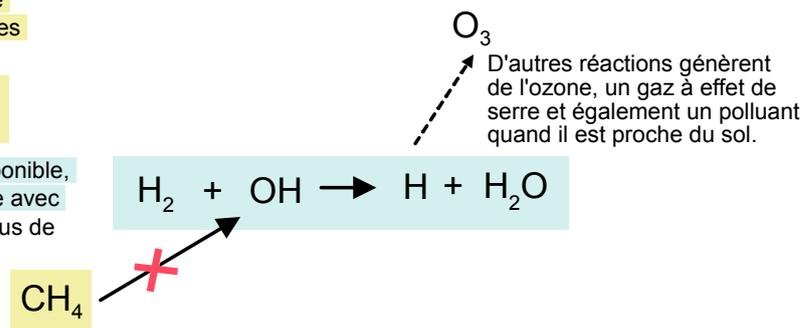
L'utilisation d'hydrogène, qui pourrait croire notamment si ce gaz est utilisé pour stocker et transporter de l'énergie d'origine renouvelable, peut-elle contribuer au réchauffement de manière préoccupante ? On estime qu'une tonne d'hydrogène a un « potentiel de réchauffement global » environ 12 fois plus élevé qu'une tonne de CO<sub>2</sub> (en moyenne sur 100 ans) [14]. Cependant, on s'attend à beaucoup moins d'émissions : il s'agit uniquement des fuites

[14] Warwick, N. J., et al., 2023. Atmospheric composition and climate impacts of a future hydrogen economy, *Atmos. Chem. Phys.*, <https://doi.org/10.5194/acp-23-13451-2023>.

Les radicaux OH présents dans l'atmosphère réagissent avec différentes espèces chimiques dont le méthane :



Mais s'il y a davantage d'hydrogène disponible, résultant des fuites, OH réagit davantage avec H<sub>2</sub> et moins avec CH<sub>4</sub>. Il restera donc plus de CH<sub>4</sub> dans l'atmosphère.



**Figure 1 - Dans l'atmosphère, l'hydrogène et le méthane sont « en compétition » pour être transformés par oxydation.** Conséquence : s'il y a plus d'hydrogène, moins de méthane sera transformé ; le méthane restera plus longtemps présent sous forme de méthane, donc il contribuera davantage à l'effet de serre.

d'H<sub>2</sub>, puisque la combustion transforme l'H<sub>2</sub> en eau, qui ne contribue pas significativement au réchauffement. La principale interrogation est donc la quantité d'hydrogène qui pourrait fuir des conduites et installations. On ne s'attend pas à ce que ces fuites causent autant de réchauffement que le CO<sub>2</sub> qui résulte de l'usage de combustibles fossiles que l'H<sub>2</sub> peut remplacer (si l'H<sub>2</sub> est produit en n'émettant que peu ou pas de CO<sub>2</sub>). Des fuites comprises entre 1 et 10% maintiendraient un effet de réchauffement dont

les estimations varient entre 0.4% et plus de 10% de l'effet qu'auraient eu les combustibles fossiles remplacés [15]. Il serait donc utile de comptabiliser ces fuites, mais l'assemblée plénière du GIEC n'a pas approuvé l'élaboration de méthodologies dans ce but : le plan du rapport prévoit seulement une annexe destinée à « établir une base pour des évaluations ultérieures ». Sous couvert « d'incertitude scientifique », c'est comme si les gouvernements avaient refusé de se munir d'un thermomètre...

[15] Voir référence [14] et Ocko et Hamburg, 2022: Climate consequences of hydrogen emissions, Atmos. Chem. Phys., doi.org/10.5194/acp-22-9349-2022.

## Accord sur les particules fines

Le GIEC définit les particules fines comme « des aérosols [des particules en suspension dans l'air] impliqués dans les pollutions de l'air » [16]. Les particules les plus fines, dont les PM 2.5 (d'une taille inférieure à 2.5 millièmes de millimètre), sont les plus dangereuses pour la santé. Ces particules ont des compositions chimiques et des origines variées, ce qui a probablement contribué à la difficulté initiale des discussions sur leur inclusion dans le rapport. Scientifiques et représentants des États membres sont cependant parvenus à un accord qui inclut à priori toutes les émissions pertinentes. Cela inclut le dioxyde de soufre, un gaz émis lorsque des combustibles contenant du soufre sont brûlés et qui se transforme en particules dont l'effet net sur le climat est une tendance au refroidissement. Cela inclut aussi les particules contenant du carbone, dont certaines contribuent probablement au réchauffement planétaire (les suies composées de carbone quasiment pur, qui sont noires et absorbent le

rayonnement) et d'autres ont probablement un effet net de refroidissement (composés organiques) [17]. A ces types de particules spécifiques, le GIEC ajoute tout ce qui pourrait être émis sous forme de particules par des activités anthropiques et avoir un effet climatique – cela pourrait comprendre la comptabilisation de poussières minérales et donne un net sentiment d'exhaustivité [18]. La volonté de réduire les risques pour la santé a déjà contribué à une légère diminution des émissions de particules fines dans beaucoup de régions du monde au cours d'au moins la dernière décennie (et particulièrement en Chine, où elles avaient beaucoup augmenté avant 2011) [19]. Cela concerne en particulier les suies, dont la diminution enlève une contribution au réchauffement climatique : peut-être est-il plus facile de se mettre d'accord lorsqu'une évolution favorable est déjà en cours — ce sera à suivre lors de l'approbation du rapport, voire de son utilisation concrète pour mieux comptabiliser toutes ces émissions.

[17] Ces effets de réchauffement ou de refroidissement sont résumés dans notre Lettre 23, page 10, figure 4: [plateforme-wallonne-giec.be/Lettre23.pdf](https://plateforme-wallonne-giec.be/Lettre23.pdf) ; la question fréquente FAQ 6.2 de l'AR6 GT1 résume les liens entre climat et qualité de l'air ([ipcc.ch/report/ar6/wg1](https://ipcc.ch/report/ar6/wg1)). Les particules de carbone organique proviennent notamment de la combustion du bois (K.E Yttri et al., 2021: ACP, doi.org/10.5194/acp-21-7149-2021).

[16] Glossaire de l'AR6 GT3, 2022 : <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads>.

[18] Décision relative aux grandes lignes du rapport méthodologique : [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2024/08/Decision\\_SLCF.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2024/08/Decision_SLCF.pdf). Pour plus d'information sur les particules fines, voir le 6e chapitre de l'AR6 GT1, ou pour un aperçu en français, le résumé de la Cellule Interrégionale de l'Environnement : [irceline.be/fr/qualite-de-lair/mesures/particules-fines](https://irceline.be/fr/qualite-de-lair/mesures/particules-fines).

[19] Chi Li et al., 2023 : « Reversal of Trends in Global Fine Particulate Matter Air Pollution ». Nature Communications, doi.org/10.1038/s41467-023-41086-z.

**Les vallées**, comme ici à Chamonix, sont souvent propices à l'accumulation de polluants; en plus d'être retenus par les montagnes, ceux-ci peuvent être bloqués près du sol lorsque l'air d'une basse couche de l'atmosphère est très froid, ce qui le rend plus dense et l'empêche de s'élever (ce phénomène s'appelle l'inversion de température). Lorsque cette photo a été prise, en janvier 2022, certaines préfectures de Savoie avaient activé le niveau rouge de vigilance pour la qualité de l'air en raison des concentrations élevées de particules fines (PM 2.5 et PM 10). Les populations locales, particulièrement exposées, subissent directement les impacts de cette dégradation de l'air.



Photo : Jean-Pascal van Ypersele



Photo: ENB / Anastasia Rodopoulou

**Bart Rymen** : Malgré les tentatives de certaines délégations de modifier les plans proposés par les experts, la plénière est parvenue à maintenir une grande partie de la structure initiale. Cependant, il est préoccupant de constater à quel point le processus du GIEC s'est politisé, avec des débats même sur l'approbation des rapports de réunion. La résistance à des réformes du GIEC, notamment en ce qui concerne la poursuite et l'application des « enseignements du 6e cycle d'évaluation du GIEC », fut décevante. Sur une note plus positive, nous avons réalisé quelques progrès pour construire plus de liens entre le GIEC et l'IPBES [7], parvenant à convaincre davantage de délégués que la collaboration entre ces deux structures est la voie à suivre.

En regardant vers l'avenir, l'engagement des scientifiques reste plus que jamais crucial - que ce soit en tant qu'auteurs, relecteurs, ou à travers la publication de leurs travaux. Le GIEC ne peut se baser que sur les données disponibles, et le temps presse.

[7] L'IPBES est la plateforme intergouvernementale consacrée à la biodiversité ([ipbes.net](http://ipbes.net)).

## > Penser les voyages professionnels autrement : De Bruxelles à Istanbul et Sofia en train et en bus !

Rédaction : Inès Gancedo Tarano et Chloé Balducchi

Le secteur de l'aviation est responsable de 2,6% des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> d'origine fossile [20]. Cela peut sembler peu, mais ces émissions proviennent d'un petit pourcentage de la population mondiale [21]; faisant de l'avion l'une des activités les plus émettrices de dioxyde de carbone. De plus, l'aviation est également associée à une série de SLCF, dont des NOx, des particules, et les « traînées de condensation » [22]. Dans leur ensemble et en moyenne, ces émissions accroissent significativement la contribution du trafic aérien au réchauffement climatique : en moyenne, l'aviation a un impact de l'ordre de deux à trois fois celui du CO<sub>2</sub> qu'elle émet [23].

Les membres de la plateforme ont choisi d'explorer des alternatives bas-carbone pour se rendre aux plénières du GIEC, qui se sont tenues cette année à Sofia (Bulgarie) et à Istanbul (Türkiye). L'équipe a parcouru ces trajets en combinant trains et bus, de jour et de nuit. Cette aventure inspirante leur a permis de constater que ces alternatives ne sont pas toujours plus coûteuses, et bien que plus longues, elles offrent des avantages comme le wifi à bord et un confort propice au travail. Surtout, c'est l'occasion de voyager plus consciemment, en prenant le temps d'apprécier les kilomètres parcourus. Grâce à ce choix, l'équipe de la Plateforme a réduit son empreinte carbone en privilégiant des déplacements plus durables.

[20] Friedlingstein, P. et al. Global Carbon Budget 2023, Earth Syst. Sci. Data: [doi.org/10.5194/essd-15-5301-2023](https://doi.org/10.5194/essd-15-5301-2023).

[21] 1% de la population mondiale est responsable de 50% du CO<sub>2</sub> provenant de l'aviation commerciale; Gössling et Humpe, 2020: [sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378020307779](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378020307779).

[22] Les traînées de condensation sont les traces blanches qui peuvent être visibles après le passage d'un avion; elles prennent de l'ampleur lorsque les circonstances météorologiques y sont favorables; WGI, 6.6.2.3.1.

[23] Lee, D. S. et al., 2021. Atmos. Environment, [doi.org/10.1016/j.atmosenv.2020.117834](https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2020.117834), 2021.



Toutes nos Lettres sont disponibles sur le site de la Plateforme. Il est possible de s'abonner gratuitement aux Lettres : [Plateforme-wallonne-giec.be](http://Plateforme-wallonne-giec.be).



Ce document peut être reproduit, y compris sous forme adaptée, à condition de respecter les droits de reproduction propres aux sources citées dans cette Lettre, quand il y a lieu, et d'indiquer le site [plateforme-wallonne-giec.be](http://plateforme-wallonne-giec.be) ainsi que le nom des auteur-e-s du contenu reproduit. Couverture : PWG (Bruxelles/Molenbeek). Les photos du Bulletin de Négociations de la Terre (ENB) sont disponibles sur le site dédié : [enb.iisd.org/intergovernmental-panel-climate-change-ipcc-61](http://enb.iisd.org/intergovernmental-panel-climate-change-ipcc-61). Editeur responsable : Pr Jean-Pascal van Ypersele, UCLouvain, Place Louis Pasteur 3, bte L4.03.08, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgique. L'ensemble des textes de cette Lettre ont été relus par Chloé Balducchi, Inès Gancedo Tarano, Philippe Marbaix et Jean-Pascal van Ypersele.

Ville de Sofia (capitale de la Bulgarie) : vue depuis le site où se sont tenues les discussions lors de la 61<sup>e</sup> Plénière du GIEC. Photo: ENB / Anastasia Rodopoulou

