

**L'AVIATION DANS UNE UE À
FAIBLES ÉMISSIONS DE CARBONE:
COMMENT LA PROPOSITION ETS
AVIATION (SYSTÈME D'ÉCHANGE
DE QUOTAS POUR LES ÉMISSIONS
DE GAZ À EFFET DE SERRE) DOIT
ÊTRE AMÉLIORÉE**



**Friends of
the Earth**

Un résumé de l'enquête de Friends of the Earth par le Centre Tyndall pour la recherche sur le changement climatique

CE RAPPORT

Ce rapport résume les conclusions de la nouvelle enquête par le respecté Tyndall Centre for Climate Change Research à l'Université de Manchester commandée par Friends of the Earth Angleterre, Pays de Galles et Irlande du Nord.

L'enquête a examiné le rôle du secteur de l'aviation de l'Union Européenne dans un futur à faibles émissions de carbone (450 ppm de CO₂) et les implications d'un tel futur pour les prix du carbone et l'aviation dans le système ETS de l'UE.

L'enquête incorpore les dernières découvertes scientifiques en matière de climat et revisite les budgets liés au carbone qui ont une probabilité raisonnable de rester au sein d'une augmentation de température

de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels. Elle suppose des taux de croissance et des améliorations opérationnelles et technologiques dans le domaine de l'aviation qui sont cohérents avec la stabilisation des concentrations en CO₂ à 450 ppm.

Sur la base de cette enquête, Friends of the Earth recommande un certain nombre d'améliorations à la proposition d'inclure l'aviation dans l'ETS.

L'enquête complète sur laquelle ce résumé se base est disponible à http://www.foe.co.uk/resource/reports/aviation_tyndall_07_main.pdf

Un équivalent de CO₂ (éq.) donne la concentration en dioxyde de carbone combinée équivalente à tous les gaz à effet de serre ; il est toujours supérieur à une concentration donnée en CO₂

*Il s'agit de la seconde enquête sur les changements climatiques et l'aviation que Friends of the Earth a commandée au Tyndall Centre (voir *Growth Scenarios for UK and EU aviation, 2005*).*

COORDONNEES

Simon Bowens
Transport Campaign
Friends of the Earth
74 Kirkgate
Leeds
LS2 7DJ
R.-U.

Tel: 00 44 (0)113 242 8151
Fax: 00 44 (0)113 242 8154
E mail: Simon.Bowens@foe.co.uk

LES CONCLUSIONS DE FRIENDS OF THE EARTH

Pour que l'aviation joue son rôle dans une UE à faibles émissions de carbone, elle doit réaliser des gains d'efficacité bien plus rapidement que dans le passé. Cela ne se produira que si le prix du carbone est suffisamment élevé. Les propositions actuelles d'inclure l'aviation dans l'ETS ne fourniront pas ce prix élevé du carbone et en conséquence, selon Friends of

the Earth, duperaient le climat. Le Conseil et le Parlement de l'UE doivent nettement renforcer l'ETS Aviation, l'introduire en 2010 pour couvrir tous les vols et amorcer des changements économiques, technologiques et opérationnels supplémentaires pour enrayer la croissance des émissions liées à l'aviation le plus tôt possible.

DECOUVERTES DE L'ENQUETE

Pourquoi la proposition ETS Aviation est inadéquate et comment elle doit être améliorée

L'enquête de Tyndall a examiné le potentiel de voies à faibles émissions de carbone en matière d'aviation et comment l'ETS de l'UE pourrait les faciliter. Elle a trouvé que :

- Des prix du CO₂ actuels et envisagés inférieurs à 50 €/tonne n'auront quasiment aucun impact sur la demande de vols, et par conséquent sur les émissions.
- Même un prix du carbone bien plus élevé de 300 € par tonne conduirait à une modeste augmentation des prix des billets et par conséquent une modeste réduction de la demande et de la croissance des émissions.
- Des améliorations d'efficacité dans l'aviation, par exemple, un changement progressif de l'efficacité du carburant d'avions, doivent se produire bien plus rapidement que dans le passé.

L'enquête de Tyndall conclut qu'afin que l'aviation fasse partie d'un futur du CO₂ à 450 ppm, la proposition ETS Aviation doit être rendue bien plus efficace. De manière spécifique :

- L'aviation doit être incluse dans l'ETS le plus tôt possible, de préférence en 2010 ou avant.
- Une mesure de référence de 1990 des émissions de CO₂ en matière d'aviation (ou 50 pour cent des niveaux de 2004/06, ce qui est approximativement équivalent) doit être adoptée.
- Afin de fournir une stimulation économique maximale aux compagnies aériennes pour l'amélioration de leurs technologie et opérations, il est recommandé que l'ETS :
 - Attribue tous les permis de carbone par enchères.
 - Produise un prix du carbone d'un ordre de grandeur supérieur à celui actuellement envisagé.

Tyndall trouve également que :

- Les émissions en matière d'aviation sont susceptibles de croître nettement avant que le secteur ne soit inclus dans l'ETS. Des politiques immédiates sont par conséquent nécessaires pour limiter de manière importante la croissance voyageurs-km.
- L'ETS Aviation nécessitera des instruments d'encadrement supplémentaires et importants (voir page 7).

Friends of the Earth

Friends of the Earth EWNI a des antécédents de travailler avec les décideurs politiques pour s'attaquer à la menace des changements climatiques. Notre campagne Big Ask a conduit le gouvernement britannique à proposer la première loi sur les changements climatiques au monde. Lorsque celle-ci entrera en vigueur en 2008, elle définira des objectifs de réduction de dioxyde de carbone tenus de par la loi. Les émissions liées à l'aviation provenant de la part britannique de vols internationaux sont exclues du projet de loi, rendant une action au niveau de l'UE vitale.

ARRIERE-PLAN

L'aviation et les changements climatiques

Les changements climatiques représentent le problème environnemental le plus urgent faisant face à l'humanité. En 2007, l'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) a conclu qu'il existe une certitude supérieure à 90 pour cent que les émissions de dioxyde de carbone anthropogènes sont responsables du réchauffement évident tout au long du 20ème siècle.

L'IPCC a dit que les conséquences pour l'humanité de changements climatiques non vérifiés seront dévastatrices.

En 2006, le rapport de Sir Nicholas Stern (Stern Review: The Economics of Climate Change) pour le gouvernement britannique a trouvé que les coûts économiques de s'attaquer aux changements climatiques seraient nettement dépassés par les dommages économiques associés au manque d'action.

L'aviation est la source d'émissions à la croissance la plus rapide dans l'Union européenne. Les émissions provenant du secteur ont doublé depuis 1990. En 2005, le Tyndall Centre for Climate Change Research à l'Université de Manchester a examiné les tendances de croissance de l'aviation dans l'UE. Ils ont trouvé que si les taux actuels d'améliorations d'efficacité de carburant continuent, l'aviation seule pourrait représenter 79 pour cent d'un budget de l'UE qui serait requis pour garantir une chance raisonnable d'éviter une augmentation moyenne de température mondiale de plus de 2°C au-dessus des niveaux préindustriels. Ce budget lié au dioxyde de carbone était fixé à 450 ppm pour 2050.

Echange de quotas pour les émissions : la solution proposée

La proposition de la CE d'inclure les émissions en matière d'aviation dans l'ETS de l'UE à partir de 2011/12 est la première politique sérieuse à

aborder la croissance des émissions en matière d'aviation. L'ETS de l'UE a commencé en 2005 et couvre environ 45 pour cent des émissions de l'UE. L'aviation est susceptible d'être intégrée dans l'ETS vers la fin de la phase 2 qui ira de janvier 2008 à décembre 2012. La Commission européenne est en cours de réalisation d'une révision de l'ETS et cela influencera la conception de la phase 3 qui démarre en janvier 2013.

La CE a publié une proposition législative en décembre 2006 pour inclure l'aviation dans l'ETS de l'UE. La proposition est en cours de progression à travers le processus de co-décision (dans lequel le Conseil de l'Europe et le Parlement européen ont des pouvoirs communs de décision) et une directive devrait être en place en 2008.

pour cent d'ici 2050. L'aspiration est que l'UE joue son rôle en limitant les augmentations de température mondiale à 2°C au-dessus des niveaux préindustriels en stabilisant les concentrations en gaz à effet de serre à un niveau bien inférieur à 550 ppm d'équivalent de CO₂ (éq.) (~500 ppm de CO₂). Des recherches récentes indiquent un objectif plus ambitieux d'environ 450 ppm d'éq. CO₂ (~400 ppm de CO₂) qui est nécessaire pour éviter une chance de plus de 50 pour cent de dépasser une augmentation de 2°C.

Les dépassements de la concentration en carbone

Tyndall a choisi ce qu'ils considèrent comme un objectif de CO₂ de 450 ppm réaliste, si ce n'est moins qu'optimal, car l'atmosphère est déjà à 380 ppm de CO₂ (environ 425-450 ppm d'éq. CO₂). L'opinion de Friends of the Earth est que des scénarios de « sommet et de déclin » plutôt que juste des objectifs de « stabilisation » pour les concentrations mondiales devraient être considérés de sorte que quelle que soit la concentration pic qui se produit à l'avenir, nous continuons à réduire les concentrations atmosphériques dans le long terme. La connaissance de ce domaine complexe de la science climatique est limitée et des limites de ressources ont empêché davantage d'exploration. Nous pouvons cependant être sûrs que si des concentrations supérieures sont atteintes dans le court terme, les réponses politiques pour abaisser la concentration devront être plus fortes et plus contraignantes que celles identifiées dans les conclusions de ce rapport.

Toutefois, alors que les concentrations en CO₂ étaient déjà de 380 ppm en 2005 et à la fois les émissions de l'UE et mondiales sont encore en cours d'augmentation, il sera extrêmement difficile de réaliser un objectif de CO₂ de 400 ppm. Par conséquent, un objectif de CO₂ de 450 ppm a été choisi pour cette étude.

En utilisant les chiffres mondiaux provenant du dernier rapport de l'IPCC, Tyndall a estimé un budget de carbone de l'UE compris entre 44 et 58 Gigatonnes de carbone (GtC) sous un régime de politique de contraction et de convergence entre 1990 et 2100. Même si les émissions de l'UE se stabilisent aux niveaux actuels, le budget entier de l'UE jusqu'à 2050 pourrait être épuisé dès 2030, avec aucune émission de dioxyde de carbone permise après cette date. Plus des réductions d'émissions importantes commencent tard, plus elles auront à être drastiques.

Tendances de croissance de l'aviation et technologie

Les émissions de l'UE liées à l'aviation ont doublé entre 1990 et 2006. L'aviation est la source de l'UE à la croissance la plus rapide. Les nombres de passagers de l'UE croissent à 6-7 pour cent par an (pa) tandis que les émissions croissent de plus de 6 pour cent pa. Une technologie aérienne améliorée réduit lentement les émissions par voyageur-kilomètre mais la croissance rapide des vols dépasse complètement ces améliorations. Avant même que la couverture totale planifiée de l'ETS Aviation ne commence en 2012, les émissions liées à l'aviation provenant de vols au départ de l'UE sont susceptibles d'augmenter d'environ 25-60 pour cent par rapport aux niveaux de 2005.

L'enquête de Tyndall a examiné un certain nombre de scénarios possibles pour la croissance des passagers et les améliorations technologiques et opérationnelles

Contraction et convergence

La contraction et convergence (C&C) est considérée de plus en plus comme la voie politique principale pour amener les émissions de tous les pays à un niveau égal par tête à temps pour éviter des changements climatiques dangereux. Elle nécessite des réductions importantes des pays industrialisés tout en permettant aux pays en voie d'industrialisation d'augmenter leurs émissions. Friends of the Earth croit que le modèle C&C minimise l'importance des réductions pour lesquelles les pays industrialisés doivent être responsables car il néglige leurs émissions historiques très élevées. La politique de l'UE en matière de changements climatiques est fondée sur le principe de l'ONU de « responsabilité partagée mais différentielle ». Celui-ci reconnaît que tous les pays ont une responsabilité commune à s'assurer que les concentrations en carbone sont stabilisées mais que leurs contributions à réaliser cet objectif différeront.

pour les périodes 2012-2017, 2018-2030 et 2030-2050.

L'enquête de Tyndall a supposé une date de démarrage de l'ETS Aviation de l'UE de 2012 couvrant toutes les arrivées et tous les départs. La proposition de la CE couvre également les vols au sein de l'UE pendant un an uniquement à compter de 2011 comme étape intérimaire, mais étant donné que cela ne couvrira qu'environ 21 pour cent des émissions liées à l'aviation parmi toutes les arrivées et tous les départs de l'UE pendant cette année-là, elle a par conséquent été omise de cette étude.

L'enquête de Tyndall conclut : « Ces scénarios illustrent ce à

PROFIL DE L'ENQUETE

Ce que Tyndall a fait et ce qu'ils ont trouvé

L'enquête de Tyndall a examiné les tendances récentes de croissance de l'aviation et a développé des séries de scénarios de croissance pour montrer comment les émissions pourraient changer d'ici 2050 en fonction de :

- divers taux de croissance en voyageurs-kilomètres
- changements en matière de technologie et carburants ; et
- améliorations opérationnelles.

L'enquête a ensuite examiné les implications potentielles de la proposition d'inclure l'aviation dans l'ETS de l'UE. Elle a trouvé que :

- Les émissions provenant de l'aviation sont susceptibles de croître nettement avant le début de

l'ETS Aviation.

- La proposition actuelle d'ETS Aviation affectera à peine la croissance.
- Ce n'est que si le prix du carbone augmente nettement que l'ETS limitera la croissance des émissions de l'aviation de la manière nécessaire.

L'enquête de Tyndall a conclu :

« Nous continuons à nous leurrer si nos aspirations pour un futur de 2°C résident essentiellement dans le cadrage actuel de l'ETS de l'UE et les technologies et pratiques en matière de faibles émissions de carbone qui peuvent représenter une stimulation. Tandis que la technologie a sans aucun doute un agent important et un rôle à long terme à jouer dans la réduction de

l'intensité des émissions de carbone dans l'aviation, il est négligeant et irresponsable de ne pas s'attaquer à la croissance des émissions à court terme du secteur. L'urgence avec laquelle l'industrie doit faire la transition vers une voie à faibles émissions de carbone ne laisse aucune autre option que de mettre en place un programme radical et immédiat de gestion de la demande. »

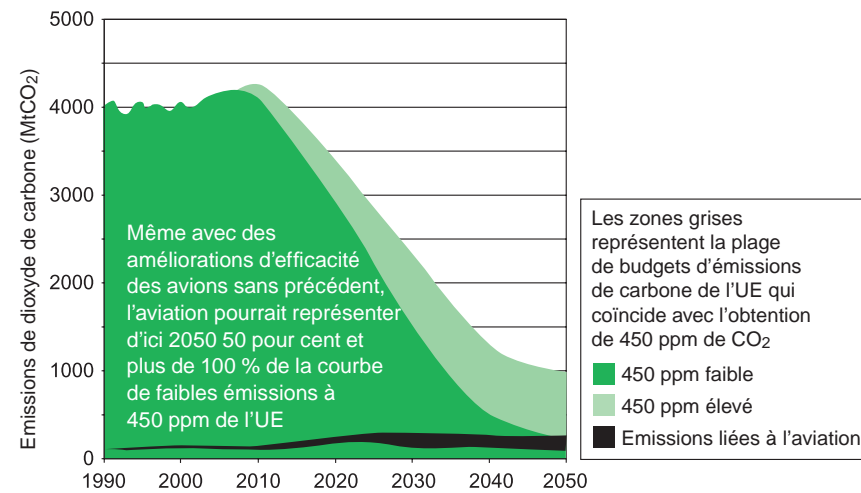
La politique de l'UE en matière de changements climatiques

En 2007, l'UE a adopté un objectif de réduction des émissions de 30 pour cent d'ici 2020 (en supposant qu'une action internationale est proche). Elle reconnaît aussi le besoin des pays développés de réduire leurs émissions de 60-80

quoi des voies d'émissions viables peuvent ressembler, à condition que des politiques radicales soient introduites pour limiter la croissance des émissions de manière urgente. Les communautés politiques et

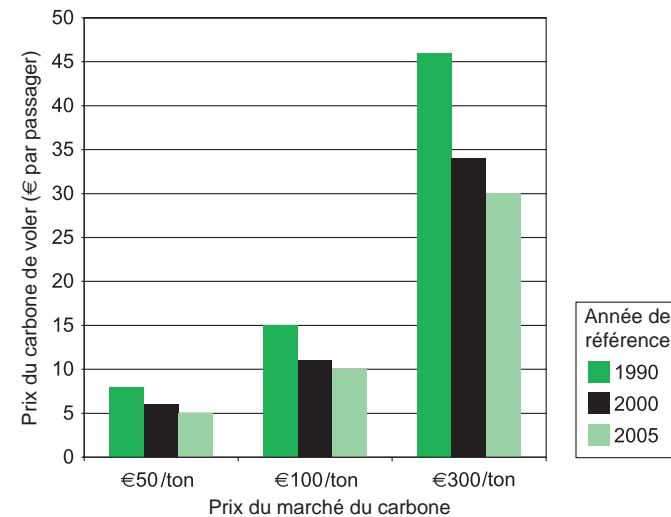
commerciales refusent actuellement de manière têtue d'engager soit l'échelle quantitative des émissions actuelles et futures, soit les délais d'action nécessaires ».

Quelle partie du budget de l'UE lié au dioxyde de carbone l'aviation pourrait-elle représenter ?



Plage des budgets de l'UE liés aux émissions de dioxyde de carbone par rapport à la gamme de scénarios de l'UE concernant les émissions liées à l'aviation. Les scénarios concernant les émissions liées à l'aviation illustrent une série de taux de croissance et d'amélioration d'efficacité possibles. Ils se basent sur les données UNFCCC et représentent donc 50 pour cent des vols internationaux vers et en provenance de l'UE et tous les vols nationaux et au sein de l'UE.

Comment le choix du prix annuel de référence du carbone affecte-t-il le coût de voler ?



Prix illustratif du carbone de 2016 par passager pour un vol rapproché typique (Londres-Barcelone) étant donné une plage de prix du carbone et des références de l'ETS Aviation de l'UE. Suppose que le coût du carbone est ajouté aux prix des billets ; en pratique, les compagnies aériennes peuvent choisir d'absorber une partie de ce coût supplémentaire.

Les taux de croissance et d'amélioration technologique pris pour modèle sont au milieu de la plage considérée par Tyndall (appelée scénario « violet le plus élevé » dans le rapport complet).

Soulèvement du forçage radiatif :

Les émissions non CO₂ provenant d'avions ont des impacts supplémentaires sur le réchauffement planétaire. Un multiplicateur de soulèvement de 2 environ est souvent utilisé pour les représenter, mais ceci exclut le forçage supplémentaire par les cirrus. Etant donné que le forçage radiatif est une mesure des émissions historiques, il peut suggérer une réponse politique différente d'une qui prend en compte des émissions futures probables ; par conséquent, un facteur de soulèvement de CO₂ n'a pas été appliqué aux scénarios dans ce rapport. Ces émissions requièrent une attention urgente : Friends of the Earth a inclus des mesures politiques intérimaires dans nos recommandations.

Améliorations technologiques :

l'enquête de Tyndall suppose que des économies d'efficacité provenant de nouvelles technologies et de carburants seront bien plus rapides dans le moyen à long terme que ce n'est actuellement le cas. Ces taux d'amélioration n'ont jamais été réalisés dans le passé et sont des illustrations de ce qui pourrait être possible dans une UE engagée à un futur à 450 ppm. Elles nécessiteront un changement progressif dans le financement de la recherche, des politiques pour forcer le changement et l'adoption de flotte aérienne.

LES RECOMMANDATIONS DE FRIENDS OF THE EARTH

Des mesures radicales sont nécessaires pour réduire les émissions de dioxyde de carbone dans tous les secteurs, y compris l'aviation, si l'UE veut remplir son objectif établi de jouer son rôle dans l'évitement d'une augmentation de température mondiale de plus de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels.

(36) Les concentrations en dioxyde de carbone doivent être stabilisées à 450 ppm de CO₂ ou moins : nous sommes déjà à 380 ppm de CO₂. L'UE est en passe d'épuiser rapidement son budget de carbone. Un retard supplémentaire nécessitera des réductions encore plus importantes plus tard. Les émissions liées à l'aviation croissent rapidement à 6-7 pour cent par an et doivent être limitées si l'objectif de 450 ppm doit être rempli.

Etant donné que la proposition ETS Aviation actuelle ne produira pas le prix du carbone nécessaire pour limiter la croissance des émissions liées à l'aviation, elle doit être nettement renforcée.

Les signaux de prix provenant de la proposition ETS Aviation actuelle s'avèreront trop faibles pour amener les changements de croissance et d'efficacité considérés dans les scénarios de Tyndall. Les changements suivants à l'ETS Aviation sont recommandés et des amendements à la proposition qui les reflètent devraient être supportés :

- L'ETS Aviation doit être introduit le plus tôt possible pour couvrir toutes les arrivées et tous les

départs d'aéroports de l'UE, de préférence en 2010, tel que recommandé par un certain nombre de députés européens.

- Une limite d'émissions plus ambitieuse en ligne avec le Protocole de Kyoto, démarrant avec une référence de 1990 (ou 50 pour cent des émissions liées à l'aviation de 2005/06, ce qui est environ la même chose).
- 100 pour cent d'enchères pour les allocations de carbone en ligne avec le principe du pollueur qui paye. L'enchère est le procédé d'allocation le plus efficace économiquement qui évitera la probabilité que l'industrie ne profite de profits aléatoires. Payer pour le droit de polluer fournira aux compagnies aériennes une stimulation supplémentaire pour améliorer leur efficacité.
- En l'absence de politiques dédiées pour aborder les impacts non CO₂ provenant du forçage radiatif, un multiplicateur de CO₂ intérimaire d'au moins 2 doit être introduit.
- En l'absence d'un ETS dédié uniquement à l'aviation et pour aider à garantir que l'industrie aérienne effectue les gains d'efficacité nécessaires, elle doit avoir un accès limité aux permis de carbone provenant d'autres secteurs. Cet accès devrait dépendre de la satisfaction par l'industrie aérienne d'au moins son objectif établi d'une amélioration d'efficacité voyageurs-kilomètres annuelle de 3,5 pour cent provenant d'améliorations technologiques et opérationnelles combinées.
- L'accès aux mécanismes de Kyoto qui permettent au secteur de l'aviation d'acheter des quotes-parts de projets dans des pays en

voie de développement doit être limité pour garantir des réductions d'émissions importantes dans l'UE et pour fournir des stimulations à investir dans les technologies vertes de l'UE.

Même un ETS renforcé doit être complété par d'autres mesures.

L'ETS de l'UE n'est qu'une première étape dans l'abordage des impacts climatiques de l'aviation. D'autres mesures sont requises par le Parlement européen dans sa résolution de juillet 2006 *Reducing the climate change impact of aviation* (réduire l'impact de l'aviation sur les changements climatiques) :

- Une taxe sur le kérosène sur les vols nationaux et où il existe un accord sur des vols entre deux états membres.
- Terminer l'exemption de TVA sur les billets d'avion.
- Des améliorations des pratiques opérationnelles, y compris le contrôle de la circulation aérienne, les facteurs de charge et les procédures de matériel de manutention au sol, pour réduire la combustion de carburant.
- Des améliorations d'efficacité bien plus rapides de l'efficacité des avions.
- Une proposition ferme pour mitiger la formation de traînée de condensation et les cirrus par plus de recherche pour améliorer le contrôle de la circulation aérienne.
- Une présomption contre de nouvelles infrastructures d'aéroport dans l'UE au vu du besoin de limiter la croissance de voyageurs-kilomètres.

L'aviation est la source d'émissions conduisant à des changements climatiques à la croissance la plus rapide dans l'Union européenne.

Une nouvelle enquête commandée par Friends of the Earth auprès du respecté Tyndall Centre for Climate Change Research à l'Université de Manchester examine le rôle du secteur de l'aviation à parvenir à un futur à faibles émissions de carbone et à aider à empêcher des changements climatiques dangereux.

Ce résumé souligne les découvertes de l'enquête. Il conclut que la proposition actuelle d'inclure les émissions liées à l'aviation dans l'ETS de l'UE est bien loin de s'attaquer à la contribution croissante de l'aviation à des changements climatiques dangereux. Le Conseil et le Parlement de l'UE doivent nettement renforcer l'ETS, l'introduire en 2010 pour couvrir tous les vols et prendre des mesures supplémentaires pour enrayer la croissance des émissions liées à l'aviation le plus tôt possible.

Friends of the Earth est :

- le réseau environnemental le plus étendu au monde, avec environ un million de partisans sur cinq continents et plus de 70 organisations nationales dans le monde

Friends of the Earth Angleterre, Pays de Galles et Irlande du Nord est :

- l'organisation nationale de campagne environnementale la plus influente du R.-U.
- un réseau unique de groupes locaux de campagne travaillant dans plus de 200 communautés dans l'ensemble de l'Angleterre, du Pays de Galles et de l'Irlande du Nord
- dépendant d'individus pour plus de 90 pour cent de son revenu



**Friends of
the Earth**

Améliorer la vie des gens en inspirant des solutions à des problèmes environnementaux

Friends of the Earth, Angleterre, Pays de Galles et Irlande du Nord
26-28 Underwood Street, London, N1 7JQ, R.-U
Tél. 00 44 (0)20 7490 1555 Fax 00 44 (0)20 7490 0881 Site Web www.foe.co.uk
Numéro de société de fiducie 1533942, numéro d'œuvre de bienfaisance 281681