



REALISER UN BILAN CARBONE DANS UN ETABLISSEMENT SCOLAIRE

Guide méthodologique

**Système de Management Environnemental de l'Etat &
Département de l'instruction publique, de la culture et du sport
Août 2013**



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX



SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
1. PRINCIPE DE LA COMPTABILITE CARBONE	4
1.1. Gaz à effet de serre retenus	4
1.2. Unités utilisées.....	4
1.3. Facteurs d'émission	5
1.4. Périmètre des émissions.....	5
1.5. Résultats escomptés.....	5
2. RÉALISER LE BILAN CARBONE DE VOTRE ÉCOLE.....	6
2.1. Définition du périmètre.....	6
2.2. Sensibilisation des acteurs	6
2.3. Collecte des données	7
2.4. Le plan d'actions	7
2.5. Les difficultés, pièges et problèmes	7
2.5.1. L'absence de données chiffrées	7
2.5.2. La vérification des données	8
2.5.3. Des problèmes techniques ou autres	8
3. DESCRIPTION DES POSTES D'ÉMISSION.....	8
3.1. Structure du tableur	8
3.2. L'énergie	8
3.3. La production de froid	8
3.4. Les consommables, matériaux et services tertiaires.....	9
3.5. Le fret.....	9
3.6. Le déplacement de personnes.....	9
3.7. Les déchets.....	10
3.8. L'informatique et les biens durables.....	10

INTRODUCTION

Dans le cadre du projet Education en vue d'un développement durable (EDD) et du Système de Management Environnemental (SME) de l'Etat de Genève, le Département de l'instruction publique, de la culture et du sport (DIP) et le service de management environnemental proposent une formation au bilan carbone destinée aux enseignants : "**Comment réaliser un bilan carbone dans votre école ?**".

Cette formation a pour but que les enseignants se familiarisent avec le concept de bilan carbone en tant qu'indicateur d'impact des activités scolaire sur le climat et qu'ils acquièrent les outils pour réaliser avec leurs élèves un inventaire des émissions des gaz à effet de serre liés aux activités de leur école. Ces outils à vocation pédagogique sont prioritairement destinés aux établissements d'enseignement supérieur (HES, écoles secondaire II).

Cette formation est accompagnée d'un **kit pédagogique** composé des outils suivants :

- le présent **guide méthodologique** comprenant :
 - un **document d'exercice** à effectuer avec les élèves en début de projet et lié à l'identification des principales sources d'émissions, intitulé « **Où se trouve le carbone dans mon école ?** » (cf. annexe 2),
 - un **document d'exercice** à effectuer avec les élèves en fin de projet et lié à l'identification des actions de réduction, intitulé « **Quelles actions pour réduire mon empreinte carbone dans mon école ?** » (cf. annexe 3),
 - un **questionnaire de déplacements** (domicile-travail) pour le personnel (enseignants, personnel administratif et technique) et les élèves (cf. annexe 4),
- un **tableur**, permettant l'enregistrement des données,
- une **présentation** de base sur les enjeux climatiques et les postes importants pour une école.

Ces deux derniers documents sont disponibles sur demande auprès du SME (sme@etat.ge.ch).

Le présent guide méthodologique a pour objectif d'explicitier la méthode pour réaliser un bilan carbone dans une école. A ce titre, il s'utilise comme un mode d'emploi qui accompagne la collecte des données et permet de compléter le tableur associé. Avec un exercice pratique de comptabilité des gaz à effet de serre (GES), il permet d'approfondir les connaissances liées aux enjeux climatiques et aux éléments susceptibles de participer au changement climatique d'origine humaine. Il permet également d'estimer l'impact climatique de l'établissement scolaire concerné par le bilan carbone.

Ce guide méthodologique et le tableur associé ont été développés sur la base du Bilan Carbone[®] proposé par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME). Le Bilan Carbone[®] est par ailleurs un outil de référence du Système de Management Environnemental (SME) de l'Etat de Genève.

Au départ du projet, il convient de contacter la cheffe de projet bilan carbone au sein du service de management environnemental (SME) de l'Etat de Genève (sme@etat.ge.ch, tél: 022 546 80 80) concernant les données déjà à disposition pour les écoles publiques.

Par la suite et pour toutes questions d'ordre technique ou méthodologique sur la réalisation de votre bilan carbone, vous avez la possibilité de contacter directement le bureau spécialisé **maneco** à info@maneco.ch (conseils gratuits).

1. PRINCIPE DE LA COMPTABILITE CARBONE

1.1. Gaz à effet de serre retenus

Le fondement d'une comptabilité carbone est d'évaluer l'ensemble des émissions de GES ayant un impact sur le climat. A ce titre, la démarche prend en compte un éventail de GES le plus large possible dès lors que le niveau des connaissances scientifiques le permet. Ainsi, sont comptabilisés :

Protocole de Kyoto

- le **dioxyde de carbone** (CO₂) d'origine fossile, dont la durée de vie dans l'atmosphère est de l'ordre du siècle,
- le **méthane** (CH₄), dont la durée de vie dans l'atmosphère est de l'ordre de la décennie,
- l'**oxyde nitreux** (N₂O), dont la durée de vie dans l'atmosphère est de l'ordre du siècle,
- les **hydrofluorocarbures** (HFC), dont la durée de vie dans l'atmosphère s'échelonne de quelques semaines à quelques siècles,
- les **perfluorocarbures** (PFC), dont la durée de vie dans l'atmosphère est de l'ordre de quelques siècles à plusieurs dizaines de millénaires,
- l'**hexafluorure de soufre** (SF₆), dont la durée de vie dans l'atmosphère est de quelques milliers d'années.
- La vapeur d'eau stratosphérique émise par les avions.
- Les **hydrochlorofluorocarbures** (HCFC), dont la durée de vie dans l'atmosphère s'échelonne de l'année à la dizaine d'année.

1.2. Unités utilisées

L'**effet sur le climat de l'émission** dans l'atmosphère d'un kg de GES est différent selon le gaz. Chaque GES possède un « **pouvoir de réchauffement global** » (PRG) qui quantifie son impact sur le climat sur une durée donnée.

La plupart des méthodes de comptabilité carbone sont basées sur les PRG des GES à 100 ans, valeurs qui figurent dans les rapports du GIEC (Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat). La dénomination la plus courante du PRG à 100 ans est « **l'équivalent CO₂** » (abrégié en eq.CO₂, eqCO₂ ou eCO₂). Cette unité désigne, pour chaque GES, la quantité de CO₂ émis qui produirait la même perturbation climatique au bout d'un siècle.

A titre d'exemple, le PRG à 100 ans du méthane (CH₄) est de 25. Autrement dit, sur une durée de 100 ans, une molécule de méthane a un pouvoir de réchauffement global 25 fois supérieur à une molécule de CO₂.
1 CH₄ = 25 eCO₂

Outre l'**équivalent CO₂**, l'autre unité courante de mesure des GES est l'**équivalent carbone** (abrégié en eq.C, eqC ou eC).

- on passe de l'équivalent CO₂ à l'équivalent carbone en multipliant par 12 / 44, ou encore 0.273,
- on passe de l'équivalent carbone à l'équivalent CO₂ en multipliant par 44 / 12, ou encore 3,67.

Le tableur Excel associé à la présente méthode utilise systématiquement l'équivalent carbone pour les facteurs d'émission et les résultats des calculs intermédiaires.

En revanche, les totaux par poste et les récapitulatifs globaux sont systématiquement disponibles en équivalent carbone (voir l'onglet du tableur « Résultats eqC ») et en équivalent CO₂ (voir l'onglet du tableur « Résultats eqCO₂ »). Ce double affichage a pour objet d'éviter au maximum toute confusion sur la signification des nombres. En général, les résultats sont présentés en eqCO₂, cette unité étant la plus couramment utilisée.

1.3. Facteurs d'émission

Dans la très grande majorité des cas, il n'est pas envisageable de **mesurer** directement les émissions de GES résultant d'une activité donnée. La seule manière d'estimer ces émissions est alors de les obtenir par le **calcul**, à partir de données dites d'activité : nombre de camions qui roulent et distance parcourue, tonnes de nourriture achetée, quantité de fourniture, etc.

Tous les outils de comptabilité carbone permettent de **convertir ces données d'activités en émissions estimées**. Les facteurs de conversion qui permettent de convertir les données observables dans l'établissement scolaire en émissions de GES (exprimées en équivalent carbone, voir § 3.1.2), sont appelés des **facteurs d'émission** moyens.

Cette méthode a pour vocation première de fournir des ordres de grandeur qui permettront d'orienter l'établissement scolaire vers des actions de réduction des émissions de GES ciblées.

1.4. Périmètre des émissions

L'un des points fondamentaux de la méthode consiste à mettre sur un pied d'égalité les émissions de GES qui prennent **directement** place au sein de l'établissement scolaire (par exemple,) avec les émissions qui prennent **indirectement**, mais qui sont nécessaires à son existence. On trouve par exemple :

Emissions directes

- les émissions dues au chauffage
- les émissions dues à la climatisation
- les émissions des véhicules de service
- etc.

Emissions indirectes

- les émissions dues à la production de l'électricité
- les émissions liées à l'extraction, le transport et le raffinage des combustibles fossiles nécessaires au chauffage (le cas échéant).
- les émissions de GES dues à la production et aux transports des produits alimentaires,
- les émissions de GES des véhicules motorisés utiles aux déplacements des élèves, des enseignants et du personnel administratif et technique.
- etc.

1.5. Résultats escomptés

La méthode permet de disposer d'une **photographie relativement exhaustive de l'ensemble des émissions de GES** pour un établissement et donc une mise en évidence de l'ensemble des postes sur lesquels il est souhaitable de jouer en priorité pour faire baisser son impact global sur le changement climatique. En effet, pour enclencher puis évaluer l'action, il suffira le plus souvent de disposer d'une hiérarchie des émissions et d'ordres de grandeur pour ces dernières.

Outre le bénéfice environnemental futur associé à toute démarche de réduction volontaire des émissions de GES, cette méthode permet aussi d'**estimer la dépendance de toute activité aux énergies fossiles** dans une perspective d'éducation à l'environnement.

2. RÉALISER LE BILAN CARBONE DE VOTRE ÉCOLE

La réalisation d'un bilan carbone se déroule généralement en **8 étapes** :

1. Définition du périmètre,
2. Sensibilisation des acteurs,
3. Collecte des données,
4. Remplissage du tableur (détaillé dans les onglets du tableur),
5. Repérage des postes d'émissions importants,
6. Recherche approfondie sur les postes déterminés à l'étape précédente,
7. Mise à jour du tableur,
8. Rédaction d'un plan d'actions.

A chaque étape, il est possible d'intégrer un travail pédagogique avec les élèves. Suivant la discipline de l'enseignant chargé du projet, les thèmes peuvent varier. On peut par exemple citer les enjeux climatiques, les énergies renouvelables, la question de la mobilité en milieu urbain, la gestion des déchets, l'utilisation d'un tableur, la réalisation de graphiques, la communication environnementale dans une école, etc.

2.1. Définition du périmètre

Votre étude démarre avec la définition de la **liste des postes d'émissions à étudier** pour un état des lieux et une définition du **périmètre exact du diagnostic**. En début de travail, le document « Où se trouve le carbone dans mon école ? » (annexe 2) sert de base afin de discuter avec les élèves des principales sources d'émissions.

Ensuite, l'objectif est d'assurer une analyse de qualité et de préparer la collecte de toutes les informations nécessaires aux analyses des émissions de GES dans un délai rapide, de manière efficace pour les personnes concernées et avec une bonne traçabilité.

En fonction des personnes engagées dans le processus et de l'implication de la direction, plusieurs formes d'organisation sont possibles pour accompagner la réalisation d'un bilan carbone. Par exemple, des groupes thématiques peuvent être constitués (achat, déchets, déplacements, bâtiment, cafétéria, etc.) et des recherches en parallèle sont alors effectuées de manière indépendante. A noter que les thèmes « Consommables et matériaux », « Informatiques et biens durables » et « déplacements » demandent plus d'investissement que les autres.

2.2. Sensibilisation des acteurs

Il est indispensable dès le départ d'**avoir un référent** sur qui s'appuyer. Il est important de sensibiliser toutes les parties prenantes pour expliquer l'intérêt de l'étude et préparer aux actions, en identifiant au préalable les **rôles clés** et les **responsabilités de chacun**.

Il peut être utile d'organiser des présentations préalables sur le changement climatique et sur l'intérêt du calculateur aux différents acteurs concernés (direction, personnel administratif, enseignants, étudiants, etc.).

Enfin, il ne faut pas hésiter à s'appuyer sur des bonnes volontés implantées dans l'établissement scolaire, comme les associations d'étudiants en place, le groupe Agenda 21, ou encore des enseignants motivés pour vous accompagner.

Quoiqu'il en soit, il faut noter que **la réussite d'une telle démarche dépend fortement de la mobilisation des acteurs-clés** qui est déterminante pour le succès de l'opération. Leur présence est donc indispensable et leur engagement essentiel.

2.3. Collecte des données

La première étape majeure dans la réalisation d'un bilan carbone, après avoir compris le principe de la méthode, défini le périmètre et sensibilisé les parties prenantes, est la collecte de données qui permettra de remplir le tableur.

Il est à noter que **cette étape, particulièrement chronophage** (environ 4 périodes de 45 minutes), **n'est pas une étape à négliger**. Un référent interne à l'équipe de projet peut être désigné afin de coordonner les actions en faveur de la collecte de données et de valider leur exhaustivité.

Le site de l'EDD du DIP propose des fiches de diagnostic thématiques utiles pour un approfondissement pédagogique des thèmes (par ex. mobilité, eau, papier, énergie, déchets) . Le site sur les Agendas 21 scolaires est consultable à l'adresse : <http://icp.ge.ch/dip/agenda21/spip.php?article154>

Pour obtenir efficacement l'information, il est important de cibler d'abord l'interlocuteur pour obtenir la ou les informations recherchées. Il faut déterminer précisément quelles sont les questions à poser à l'interlocuteur. Il est en effet très important de ne pas déranger plusieurs fois de suite les personnes.

2.4. Le plan d'actions

Une fois les données recueillies, votre étude réalisée, les postes principaux d'émissions identifiés et analysés en profondeur, vous pouvez réfléchir et monter un **plan d'actions**. Cette opération nécessite la **participation des parties prenantes** de votre école (direction, association des maîtres, association des élèves, groupe Agenda 21, concierge, etc.). Il doit être partagé et accepté par tous. L'appropriation d'une telle initiative est indispensable à la bonne tenue des objectifs escomptés. Pour ce faire, aidez vous du document en annexe 3. Afin de définir la faisabilité des actions et d'identifier les véritables marges de manœuvre des établissements scolaires, le plan d'actions doit être réalisé en étroite collaboration avec le SME de l'Etat de Genève. Cette démarche a comme objectif d'éviter la rédaction d'actions irréalistes et d'augmenter les chances de mise en œuvre.

2.5. Les difficultés, pièges et problèmes

2.5.1. L'absence de données chiffrées

Dans certains cas, il est impossible d'obtenir les informations. Plutôt que de laisser des émissions non évaluées il faut essayer de les estimer le plus précisément possible en faisant des hypothèses simplificatrices. L'erreur serait d'arriver à des conclusions de type « pas de données = pas d'émissions » !

2.5.2. La vérification des données

Quand un poste d'émissions de GES apparaît comme important voire prépondérant, il est parfois intéressant d'analyser plus en détail celui-ci afin de garantir la pertinence de l'analyse. A contrario, dès qu'un poste semble supporter une faible part des émissions du site, il n'est pas utile de s'y attacher plus longtemps.

2.5.3. Des problèmes techniques ou autres

En cas de problème technique ou de difficulté lors du remplissage du tableur, vous avez la possibilité d'envoyer un courriel à sme@etat.ge.ch ou à info@maneco.ch avec la description de votre problème ainsi que vos coordonnées. Il vous sera répondu dans les meilleurs délais.

3. DESCRIPTION DES POSTES D'ÉMISSION

3.1. Structure du tableur

L'outil de calcul des émissions de GES est basé sur un tableur de type Excel. En général deux¹ onglets de couleurs spécifiques sont proposés pour chaque poste d'émissions. Le premier onglet définit les différentes rubriques à prendre en compte (par exemple, l'onglet «Données-énergie»). De plus, il permet de réunir toutes les données brutes, les informations diverses ou les calculs. Le second onglet calcule les émissions de GES (par exemple, l'onglet « Energie»), dans lequel seules les quantités finales sont à rapporter.

3.2. L'énergie

Ce poste recouvre l'utilisation directe de **combustibles à usage thermique** (chauffage et eau chaude sanitaire), et d'**électricité** consommée.

3.3. La production de froid

Ce poste recouvre les émissions de gaz à effet de serre résultant de la **production de froid** (émissions de GES sous forme de fuites de fluides réfrigérants), telles que, par exemple, la climatisation des locaux techniques et les chambres froides dans les cuisines.

En raison de la complexité à compléter le tableur pour ce poste, votre travail consiste à comptabiliser et décrire les frigos et les climatisations dans votre école (canevas à disposition dans le tableur). Une fois cet exercice effectué, il s'agit d'envoyer vos informations à info@maneco.ch et vous aurez en retour directement les données à placer dans l'onglet « Chaîne froid » aux lignes « climatisations » et « frigos ».

¹ Le poste d'émissions « déplacements » possède lui 3 onglets car un onglet supplémentaire est dédié au récapitulatif du questionnaire de mobilité.

3.4. Les consommables, matériaux et services tertiaires

Cette catégorie concerne :

- tous les **flux de matière** qui entrent dans l'établissement scolaire (papier, cartouches de toner, produits de nettoyage, produits alimentaires, etc.). Ce poste recouvre principalement les émissions dues à la fabrication des matériaux utilisés.

- tous les flux de produits agro-alimentaires qui entrent dans l'activité du restaurant scolaire, que ce soit pour y être consommés sur place, ou pour les repas à emporter. Ce poste recouvre les familles de produits alimentaires, à savoir :

- poissons,
- viandes,
- laitages,
- épicerie,
- etc.

- les **services tertiaires** consommés par l'établissement scolaire (prestations informatiques (hors achat de matériel), services de télécommunication, maintenance, entretien, nettoyage, services bancaires, formation, etc.

3.5. Le fret

Ce poste englobe tous les **transports de marchandises** effectués pour le compte de l'établissement scolaire, des sites des fournisseurs jusqu'à l'établissement scolaire audité. A noter que par convention, seul le dernier trajet de livraison est à prendre en compte. Ainsi, le fret d'une livraison d'un ordinateur fabriqué en Chine, mais livré par une entreprise lausannoise sera calculé depuis Lausanne. Le tableur prend en compte les modes de transport routier, aérien, maritime et ferroviaire.

En règle générale, les facteurs d'émission tiennent compte de la capacité du véhicule, de son taux de remplissage, et de tout critère ayant une influence forte sur les émissions par « tonne.km »² transportés.

3.6. Le déplacement de personnes

Ce poste recouvre, en premier lieu, les émissions découlant des **déplacements domicile - école** du personnel, des enseignants et des élèves de l'établissement scolaire. Le tableur permet de prendre en compte les transports routiers (voiture, bus, tram et deux roues, à pied pour les élèves) et ferroviaires.

Il recouvre ensuite, les émissions découlant des **déplacements de personnes dans le cadre des activités scolaires** (voyages d'études, déplacement pour des conférences, formation, etc.). Le tableur permet de prendre en compte les transports routiers (voiture, bus et deux roues), aériens, maritimes et ferroviaires.

Enfin, on trouve les émissions découlant des **déplacements des visiteurs** (soirées de parents, manifestations annuelles, utilisateurs des salles, etc.), quelque soit la raison de leur déplacement jusqu'au site de l'établissement scolaire. Le tableur permet de prendre en compte les transports routiers (voiture, bus, tram et deux roues, éventuellement à pied), aériens et ferroviaires.

Un questionnaire de déplacements en annexe vous permettra de récolter les informations utiles afin de remplir ces onglets. En plus de l'onglet « Déplacements - données », un onglet « Questio. déplacements »

² Unité de mesure correspondant au transport d'une tonne sur une distance d'un kilomètre.

permet de compiler les résultats des questionnaires sur les modes et les fréquences de déplacement entre le domicile et l'école de l'ensemble des acteurs de l'école.

3.7. Les déchets

Ce poste permet d'estimer les émissions de GES liées au **traitement de fin de vie des déchets** qui sont directement produits par l'école. Ceci inclut les emballages des achats, les déchets alimentaires (cafétéria), les consommables après usage (vieux papiers et cartons, gobelets en plastique, entretien des espaces verts de l'établissement, etc.).

3.8. L'informatique et les biens durables

Ce poste recouvre les investissements des **biens durables** (ceux qui font l'objet d'un amortissement comptable).

Par convention dans la méthode, on pratique l'amortissement des émissions de fabrication sur une durée généralement basée sur l'amortissement comptable.

Les immobilisations concernées dans la méthode sont :

- les bâtiments (amortis généralement en 20-30 ans),
- les véhicules de l'école (amortis généralement en 10 ans),
- les postes informatiques et bureautiques (amortis généralement en 3-5 ans),
- les machines de laboratoire (amorties généralement en 10-20 ans).

Le tableur associé à la méthode permet d'évaluer les émissions initiales de production du bien immobilisé, puis permet de gérer « l'étalement » (c'est-à-dire l'amortissement) de ces émissions sur une durée choisie conventionnellement par l'utilisateur.

Il convient toutefois de noter que lorsque le bilan carbone est réalisé pour une entité large qui gère un flux annuel de renouvellement ou d'accroissement de ses immobilisations (comme un établissement scolaire), il est recommandé de traiter ce poste en **flux annuel** (durée d'amortissement = 1 an) et non plus en amortissement du parc existant (à cumuler avec le poste « consommables, matériaux et services tertiaires »). Ce choix sera souvent le plus pertinent pour définir des actions de réduction des émissions, en se basant sur les achats annuels récurrents.

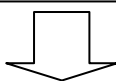
En raison de la difficulté pour la direction d'une école d'influer sur le choix de ces investissements durables, la comptabilité de ce poste « immobilisation » peut être évitée dans un premier temps.

Annexe 1 - Exemple d'une démarche bilan carbone dans une école

Lancement de la démarche (en classe)

Durée : env. 4 périodes de 45 min

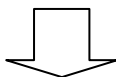
Présentation des enjeux liés au réchauffement climatique, exercice d'identification des sources d'émissions, contact avec le SME de l'Etat pour évaluer les données disponibles, présentation du tableur aux élèves, définition des rôles et des responsabilités (groupes thématiques), planning, liste et distribution des tâches (collecte des données, questionnaire de déplacements, etc.)



Collecte des données et approfondissement pédagogique (partiellement en classe)

Durée : 1 à 4 semaine(s). Le travail en classe est variable en fonction de l'autonomie des élèves et des contraintes organisationnelles (plan d'études, calendrier des épreuves, nombre d'enseignants concernés, etc.)

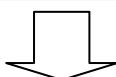
Distributions des questionnaires de déplacements, contacts avec les personnes ressources (SME de l'Etat, Economat, etc.), approfondissement pédagogique de certaines thématiques (pétrole, énergies renouvelables,



Consolidation des données (en classe)

Durée : env. 2 périodes de 45 min en salle d'informatique

Réception des questionnaires de déplacements. Compilation et analyse des données collectées
Remplissage du tableur et recherche des éventuelles données manquantes



Finalisation (en classe)

Durée : env. 2 périodes de 45 min

Extraction et analyse des résultats
Réalisation d'un plan d'actions en étroite collaboration avec le SME de l'Etat de Genève



Communication des résultats, du plan d'actions et démarrage des actions

Durée : variable

Direction, corps enseignant, autres élèves de l'établissement
Remerciements des parties prenantes et démarrage du suivi des actions

Annexe 2 - Où se cache le CO₂ dans votre école ?

Secteurs	Sources des émissions de CO ₂	Dépendance ? Forte-Moyenne- Faible	Maîtrise ? Forte-Moyenne- Faible	Idées d'outils, d'actions,...

Annexe 3 - Trouver des idées pour diminuer le CO₂ dans votre école

A remplir au sein de l'école et avec ses parties prenantes			A remplir par le SME de l'Etat de Genève	
Secteur	Sources des émissions de CO ₂ Qu'est-ce qui génère du CO ₂ ?	Propositions d'actions	Validation, reformulation (faisabilité, marge de manœuvre)	Personne ressource, (comment s'y prendre, qui fait quoi)

Annexe 4 - Questionnaires de déplacement

RECUEIL DE DONNEES Déplacements Domicile - Etablissement Scolaire

L'établissement scolaire **NOM** a décidé de réaliser un **bilan carbone** (inventaire des gaz à effet de serre).

Nous vous remercions de bien vouloir prendre quelques minutes pour compléter ce questionnaire anonyme concernant vos déplacements domicile - établissement scolaire. L'acquisition des données est essentielle au bon déroulement de cette étude, qui permettra de connaître les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à l'activité et donc l'impact sur le climat.

Questionnaire à remettre à M. **NOM** avant le **DATE**.

CONCERNE UNIQUEMENT VOS DEPLACEMENTS DOMICILE – ETABLISSEMENT SCOLAIRE

Votre rôle : professeur ou PAT Elève

1) **Nombre de kilomètres** séparant votre domicile de l'établissement scolaire: _____ km

2) Votre **commune de résidence** (numéro postal + commune) : _____

3) **Nombre de trajets** effectués par semaine (1 aller et 1 retour = 2 trajets) : _____

4) **Mode de transport** le plus fréquemment utilisé pour venir travailler (voiture / moto / scooter / train / bus / vélo / pieds / autre) : _____

4a) **Pourcentage** de vos trajets domicile-collège réalisés avec ce mode de transport (%) :
_____ %

4b) Si ce mode de transport est motorisé, merci de préciser le **carburant utilisé** :

essence diesel autre : _____

5) **Deuxième mode de transport** le plus fréquemment utilisé pour venir travailler (voiture / moto / scooter / train / bus / vélo / pieds / autre) : _____

5a) **Part** de vos trajets domicile-collège réalisés avec ce 2ème mode de transport :
_____ %

Remarque : la somme des questions 4a et 5a doit faire 100 %.

5b) Si ce deuxième mode de transport est motorisé, merci de préciser le **carburant utilisé** :

essence diesel autre :

6) Venez-vous avec un(e) collègue (**transport conjoint**) ? oui non

MERCI DE VOTRE COLLABORATION !
Des questions ? N'hésitez pas à nous contacter XXX@edu.ge.ch
Vos remarques sont également les bienvenues.

RECUEIL DE DONNEES

Déplacements internes (voyages d'étude)

L'établissement scolaire **NOM** a décidé de réaliser un **bilan carbone** (inventaire des gaz à effet de serre).

Nous vous remercions de bien vouloir prendre quelques minutes pour compléter ce questionnaire anonyme concernant vos déplacements en interne (voyages d'étude). L'acquisition des données est essentielle au bon déroulement de cette étude, qui permettra de connaître les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à l'activité et donc l'impact sur le climat.

Questionnaire à remettre à M. **NOM** avant le **DATE**.

CONCERNE UNIQUEMENT VOS VOYAGES D'ETUDE

Vous êtes enseignant(e) et avez effectué un voyage d'étude durant l'année scolaire précédente.

- 1) **Nombre de kilomètres** séparant votre collège du lieu du voyage d'étude : _____ km
- 2) **Nombre d'élèves** ayant participé au voyage : _____
- 3) **Nombre de personnes adultes** ayant accompagné le voyage (prof. + accompagnants) : _____
- 4) **Mode de transport** utilisé pour se rendre sur le lieu du voyage d'étude (voiture / train / bus / vélo / pieds / autre) : _____
 - 4a) **Pourcentage** du trajet du voyage d'étude réalisé avec ce mode de transport (%) : _____ %
 - 4b) Si ce mode de transport est motorisé, merci de préciser le **carburant utilisé** :
 essence diesel autre : _____
- 5) **Deuxième mode de transport** utilisé pour se rendre sur le lieu du voyage d'étude (voiture / train / bus / vélo / pieds / autre) : _____
 - 5a) **Part** du trajet du voyage d'étude réalisé avec ce 2ème mode de transport : _____ %
Remarque : la somme des questions 4a et 5a doit faire 100 %
 - 5b) Si ce deuxième mode de transport est motorisé, merci de préciser le **carburant utilisé** :
 essence diesel autre : _____

MERCI DE VOTRE COLLABORATION !
Des questions ? N'hésitez pas à nous contacter XXX@edu.ge.ch
Vos remarques sont également les bienvenues.