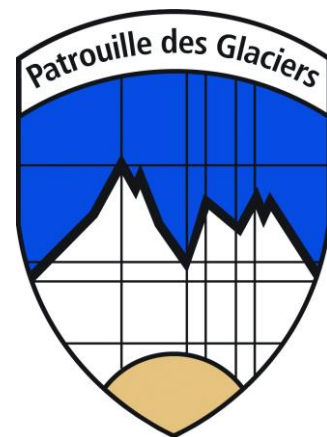


Stratégie climatique et résultats du bilan CO₂ : résumé

Patrouille des Glaciers

Edition 2014



Date	28.10.2014
Version	1.0
Rédaction	Gaëlle Fumeaux, Swiss Climate SA

1 Introduction

Contexte

Depuis de nombreuses années, l'armée suisse prête une grande attention au respect de l'environnement. La Patrouille des Glaciers (ci-après PDG) n'y fait pas exception. Cet engagement a été formalisé par la mise en œuvre d'une stratégie climatique. Afin de quantifier les impacts, un bilan CO₂ selon le standard international ISO 14064 a été réalisé. Ce bilan considère toutes les sources d'émissions, que cela soit par exemple les transports effectués par l'armée, les transports des spectateurs, le ravitaillement ou encore les déchets. Tous les éléments influençant l'impact sur l'environnement ont été consignés et convertis en émissions de gaz à effet de serre afin de mieux évaluer et comparer l'impact des différents paramètres. Ils sont indiqués en CO₂e (CO₂-équivalents¹).

Objectif

Après une première appréhension de la situation réalisée en 2012, Swiss Climate SA a été mandatée par les Forces Terrestres de l'Armée suisse afin de réaliser le bilan CO₂ de l'édition 2014 de la PDG selon le standard ISO 14064. Le bilan CO₂ permet d'une part de quantifier l'impact de l'armée notamment par rapport à l'impact des spectateurs et d'autre part d'identifier les secteurs à plus fortes émissions afin de cibler les mesures à mettre en œuvre. La conformité avec le standard ISO 14064 a été vérifiée lors d'un audit effectué par la SQS le 2 septembre 2014.

Méthode

Le bilan CO₂ a été effectué selon le standard ISO 14064. Les 3 scopes (émissions directes, indirectes et autres émissions indirectes) ont été analysés. La détermination du périmètre de l'organisation a eu lieu d'après le contrôle opérationnel. Les infrastructures et activités sous contrôle opérationnel de la PDG sont ainsi incorporées dans le périmètre. Des hypothèses conservatrices ont été émises là où des chiffres exacts n'étaient pas disponibles. Un document de méthodologie décrit plus exactement les sources d'émissions incluses et exclues ainsi que les références au standard ISO 14064. Ce document a également été validé par la SQS lors de l'audit.

¹ Désigne le potentiel de réchauffement global (PRG) d'un gaz à effet de serre (GES), calculé par équivalence avec une quantité de CO₂ qui aurait le même PRG

2 Résultats du bilan CO₂

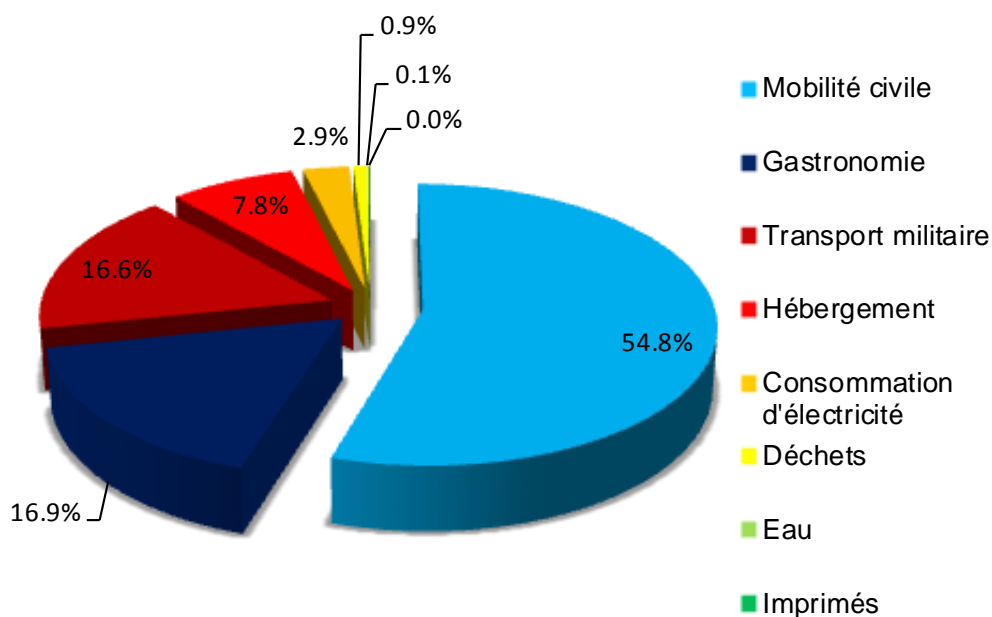


Figure 1: Part des indicateurs individuels dans le bilan CO₂ de l'édition 2014

Tableau 1: Vue d'ensemble de toutes les sources d'émissions et des valeurs d'émissions

Source d'émissions	t CO ₂ e	Part en %
Mobilité civile	833.63	54.85%
Gastronomie	256.91	16.90%
Transport militaire	252.76	16.63%
Hébergement	118.30	7.78%
Consommation d'électricité	43.32	2.85%
Déchets	13.42	0.88%
Eau	1.16	0.08%
Imprimés	0.42	0.03%
Total	1'519.94	100.0%
Marge de sécurité + 10%	151.99	
Total avec marge de sécurité	1'671.93	

Tableau 2: Vue d'ensemble de toutes les sources d'émissions, des données de base et des valeurs d'émissions

Scope 1 (émissions directes)			
Source d'émissions	Unité	Quantité	t CO ₂ e
Logistique avec véhicules de l'organisation			
Véhicules diesel	l	39'756	105.65
Véhicules benzine	l	7'834	19.10
Hélicoptères	l	51'000	128.01
Total Logistique avec véhicules de l'organisation			252.76
Production d'électricité sur place			
Génératrices diesel	l	15'630	41.54
Total production d'électricité			41.54
Total émissions directes			294.30

Scope 2 (émissions indirectes)			
Source d'émissions	Unité	Quantité	t CO ₂ e
Consommation d'électricité			
Type électricité standard	kWh	13'443	1.79
Total émissions indirectes			1.79

Scope 3 (autres émissions indirectes)			
Source d'émissions	Unité	Quantité	t CO ₂ e
Logistique avec véhicules externes			
Camion, matériel des exposants	tkm	40'000	6.25
Total Logistique avec véhicules externes			6.25
Mobilité			
Transport du personnel (membres de l'organisation, volontaires)			
Police, voiture	pkm	4'500	0.38
Exposants, voiture	pkm	7'000	0.02
Transport du personnel (membres de l'organisation, volontaires)			0.40
Transport Patrouilles			
Patrouilles, voiture	pkm	134'400	11.49
Patrouilles, train	pkm	225'000	0.48
Patrouilles, car	pkm	4'500	0.36
Patrouilles, vol en avion	pkm	100'000	26.41
Transport Patrouilles			38.75
Transport Spectateurs			
Spectateurs, voiture	pkm	9'216'000	788.15
Spectateurs, train	pkm	1'800	0.004
Spectateurs, car	pkm	1'000	0.08
Transport Spectateurs			788.24
Total émissions mobilité			827.38

Gastronomie			
Repas chauds, avec viande	#	34'264	123.35
Repas chauds, végétariens	#	2'600	4.42
Repas froids, avec viande	#	11'778	35.33
Fruits	kg	500	0.16
Ravitaillement	kg	7'500	27.00
Eau minérale	l	60'500	11.98
Sodas	l	50'000	12.50
Bière	l	25'000	11.00
Vin	l	3'500	1.40
Café	Tasses	24'500	2.79
Thé	Tasses	20'000	0.98
Assiettes en plastique	#	43'333	6.85
Services en plastique	#	43'333	4.77
Gobelets en plastique, non-réutilisables	#	126'000	13.86
Serviettes	#	43'333	0.52
Total émissions gastronomie			256.91
Hébergement			
Hôtel 4-5*	Nuitées	75	1.84
Hôtel 2-3*	Nuitées	5'238	62.86
Ferierendorf Fiesch	Nuitées	690	5.52
Caserne & cabane	Nuitées	12'022	48.09
Total émissions hébergement			118.30
Imprimés			
Papier de bureau (p.ex. lettres)	kg	67	0.08
Affiches & flyers	kg	230	0.34
Total émissions imprimés			0.42
Déchets			
Déchets incinérés	kg	4'030	2.03
Déchets recyclés (p.ex. PET, papier, verre)	kg	12'985	0.00
Déchets de restauration (inclus emballages)	kg	22'640	11.39
Total émissions déchets			13.42
Eau			
Eau	m ³	1'795	1.16
Total émissions eau			1.16
Total autres émissions indirectes			1'223.85
Total			1'519.94
Marge de sécurité + 10%			151.99
Total avec marge de sécurité			1'671.93

Analyse des résultats

Les émissions CO₂ de l'édition 2014 de la PDG s'élèvent à 1'672 tonnes de CO₂e. Trois sources d'émission ont un impact particulièrement important: la **mobilité civile**, la **gastronomie** et les **transports militaires**.

Transports

Si les transports militaires (incluant les déplacements avec les voitures, les hélicoptères et les camions de l'armée) ont un certain poids dans le bilan CO₂ (253 t CO₂e), ce ne sont de loin pas eux qui sont la principale source d'émission. En effet, la mobilité civile essentiellement due au transport des spectateurs (834 t CO₂e) a un impact trois fois plus grand que les transports militaires. Comment est-ce possible ? La logistique de l'armée est soumise à une rationalisation stricte de l'utilisation des ressources. Ainsi seuls des transports avec un chargement plein sont autorisés, les heures de vol sont quant à elles rationalisées et les transports camions sont gérés de manière centrale. La mobilité civile n'est par contre soumise à aucune règle. Considérant la situation géographique de la manifestation, les heures de départ de la course et le matériel personnel des coureurs souvent transporté par des proches, la plupart des spectateurs utilise une voiture pour effectuer leurs déplacements. Le taux d'occupation des parkings de Täsch et du Châbles en atteste. Le transport des patrouilles est inclus dans la mobilité civile. Les quelques patrouilles venant de loin et devant se déplacer par avion ont logiquement l'impact le plus important. La majorité des patrouilles se déplace toutefois en train. Il est toujours intéressant de constater la différence en termes de CO₂ entre 100 kilomètres effectués en voiture et 100 kilomètres en train : converti en kilomètre parcouru par personne, la voiture émet près de 40 fois plus de CO₂ que le train.

Gastronomie

La gastronomie incluant les repas des patrouilles au départ et à l'arrivée, le ravitaillement sur le parcours ainsi que la consommation des spectateurs (257 t CO₂e) a un impact CO₂ du même ordre de grandeur que les transports militaires. Ici il est intéressant de comparer un repas végétarien avec un repas comprenant de la viande : un repas chaud avec viande émet le double de CO₂ qu'un repas chaud végétarien.

Hébergement

Avec 118 t CO₂e, l'hébergement joue un rôle non négligeable. L'offre hôtelière étant limitée dans les régions concernées, peu d'alternatives existent. Une centralisation des logements a déjà été faite, notamment lors du choix du site d'hébergement pour les patrouilles militaires étrangères.

Autres sources d'émission

La consommation d'électricité, les déchets, la consommation d'eau et les imprimés ont ensemble un impact inférieur à 5% du bilan CO₂ total. Ce n'est toutefois pas parce que ces domaines ont une faible influence sur le bilan global qu'il faut les négliger. Les mesures prises dans les imprimés en témoignent. En effet, une économie conséquente de papier a été réalisée.

3 Principales mesures mises en œuvre pour l'édition 2014

Transport

La gestion centralisée des transports a permis une rationalisation de la gestion des carburants afin d'en limiter leur consommation. Les vols d'hélicoptères ont également été soumis à cette rationalisation notamment par le biais d'un volume minimal qui doit être transporté afin que le vol soit autorisé.

Déchets

La gestion des déchets représente un élément crucial, surtout dans un milieu naturel particulièrement sensible comme la haute montagne. Une large action de récolte des déchets sur la totalité du parcours a été mise en œuvre. De plus, un tri des déchets est effectué dans les postes des hauts. Les baskets jetées par les concurrents peu après leur départ de Zermatt ont été quant à elles récoltées et revalorisées par la fondation TEXAID pour la première fois durant l'édition 2014. Il faut encore noter qu'une modification stipulant l'interdiction pour les patrouilles de jeter des déchets en dehors des postes des hauts a été apportée au règlement pour l'édition 2014.

Imprimés

Les résultats n'étant plus imprimés sur papier, une économie conséquente a pu être réalisée lors de l'édition 2014. La mise à disposition d'une application smartphone a également permis de réduire considérablement le volume de papier.

Les trois domaines cités ci-dessus représentent les champs d'action principaux de l'édition 2014. D'autres mesures sont notamment mises en place dans les secteurs de la gastronomie et de l'hébergement.