Piano Clima del canton Ginevra

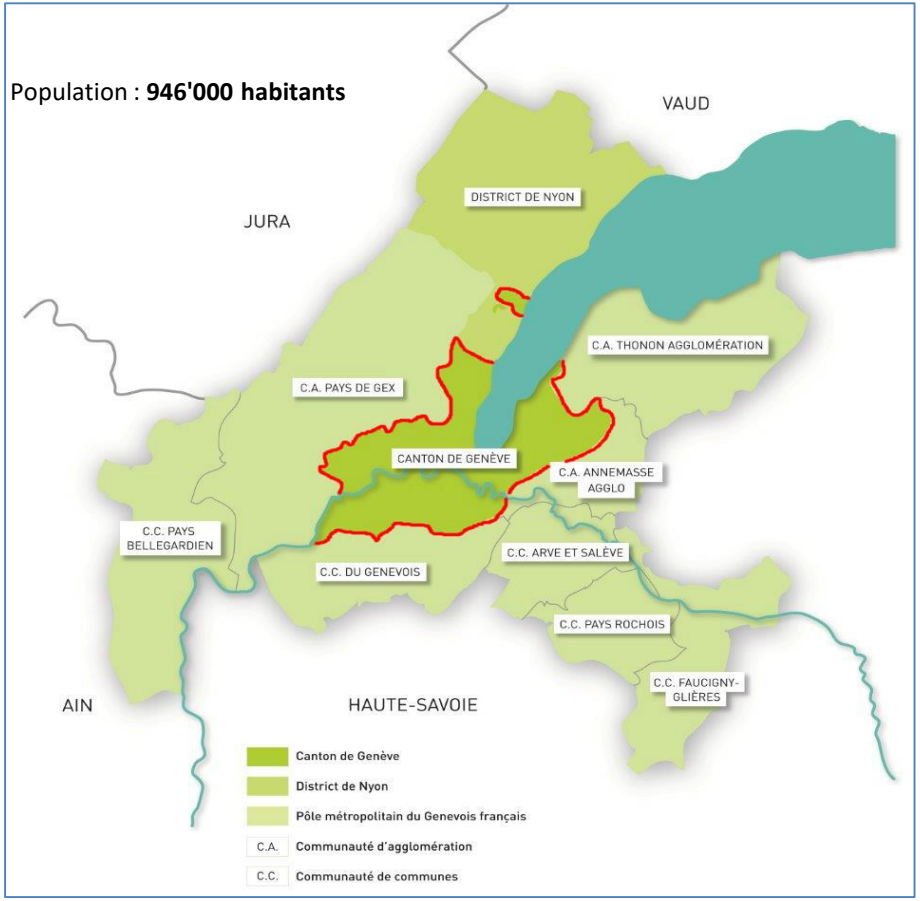
SvizzeraEnergia per i Comuni

Locarno 11 ottobre 2019

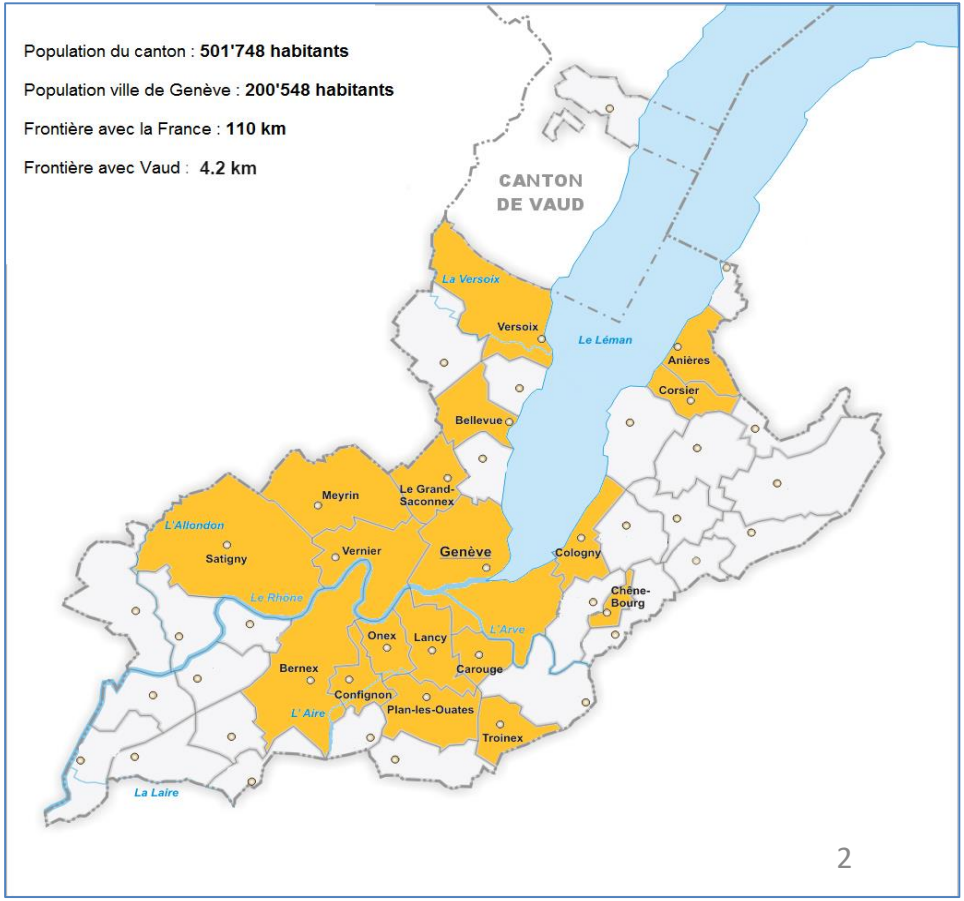
RÉPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENÈVE

Département du territoire
Service cantonal du développement durable

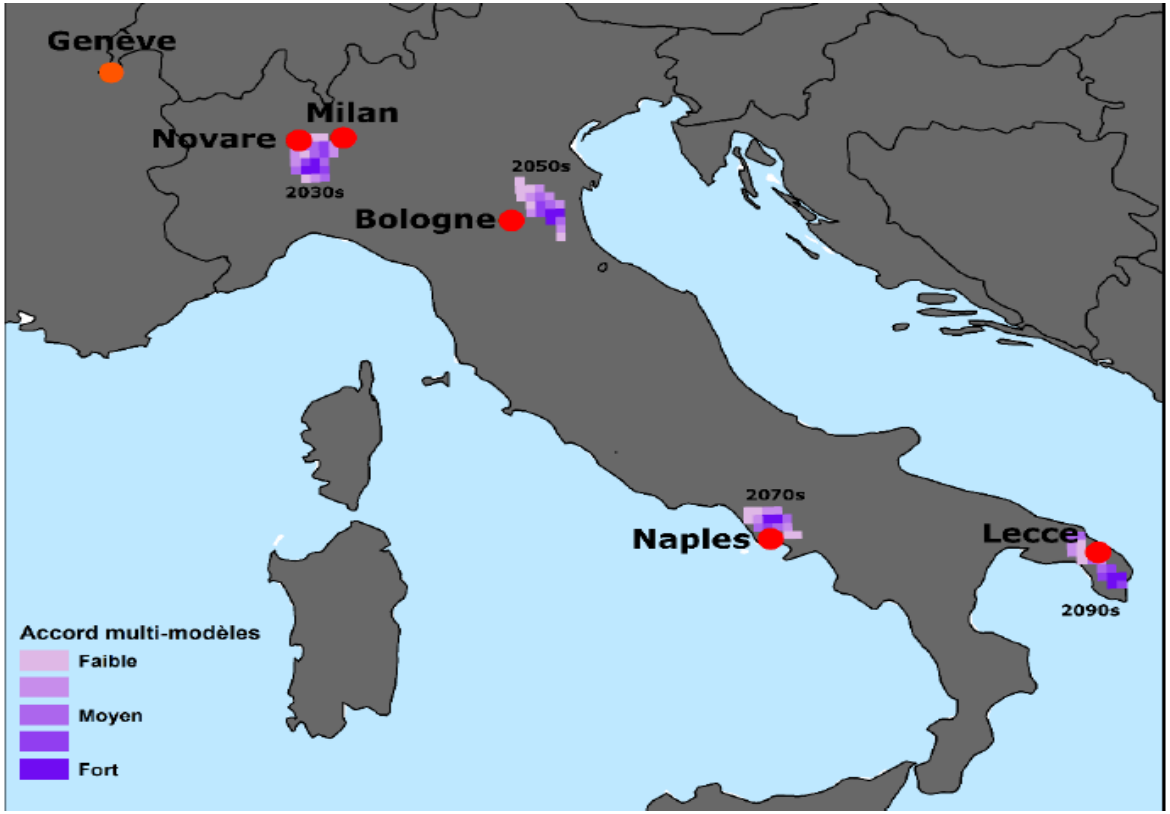
Grand Genève (agglomerato)



Canton Ginevra

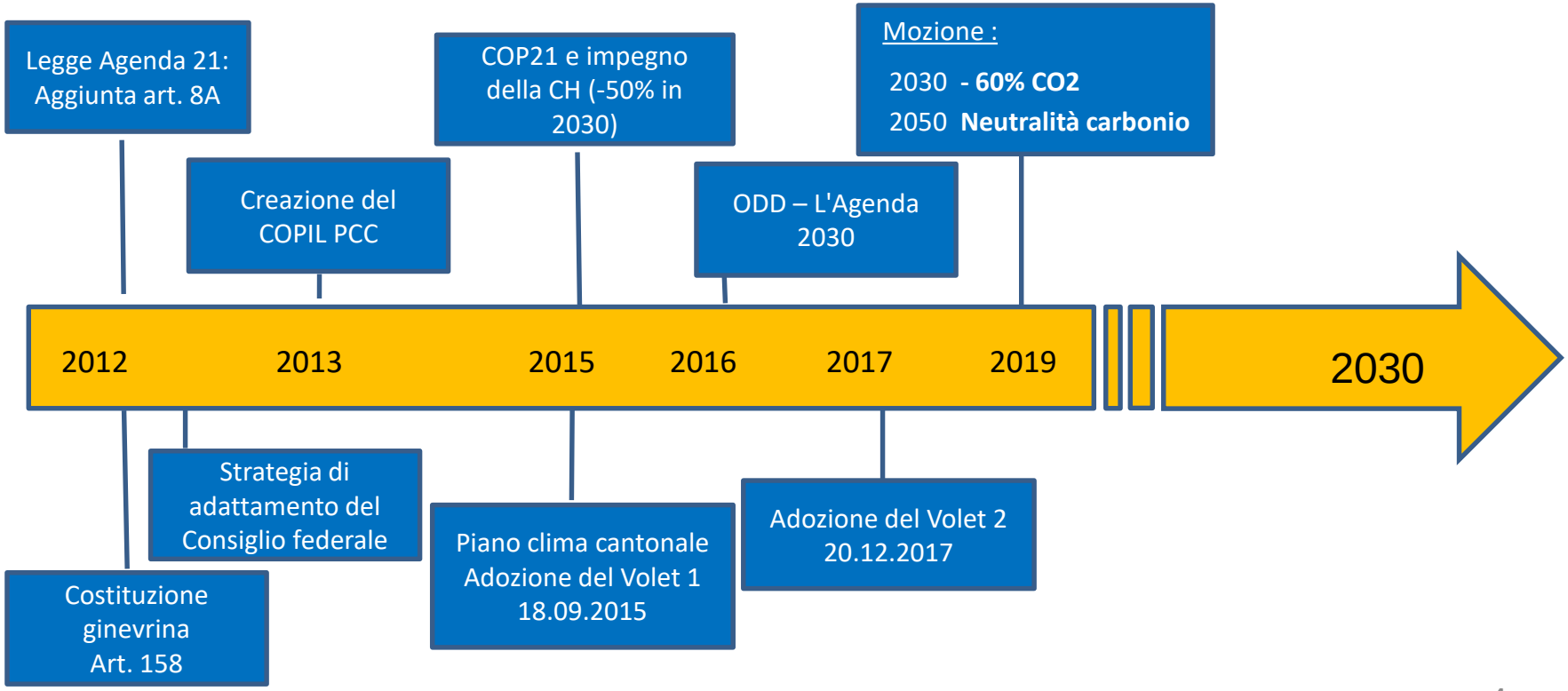


Carta dei «gemelli climatici»

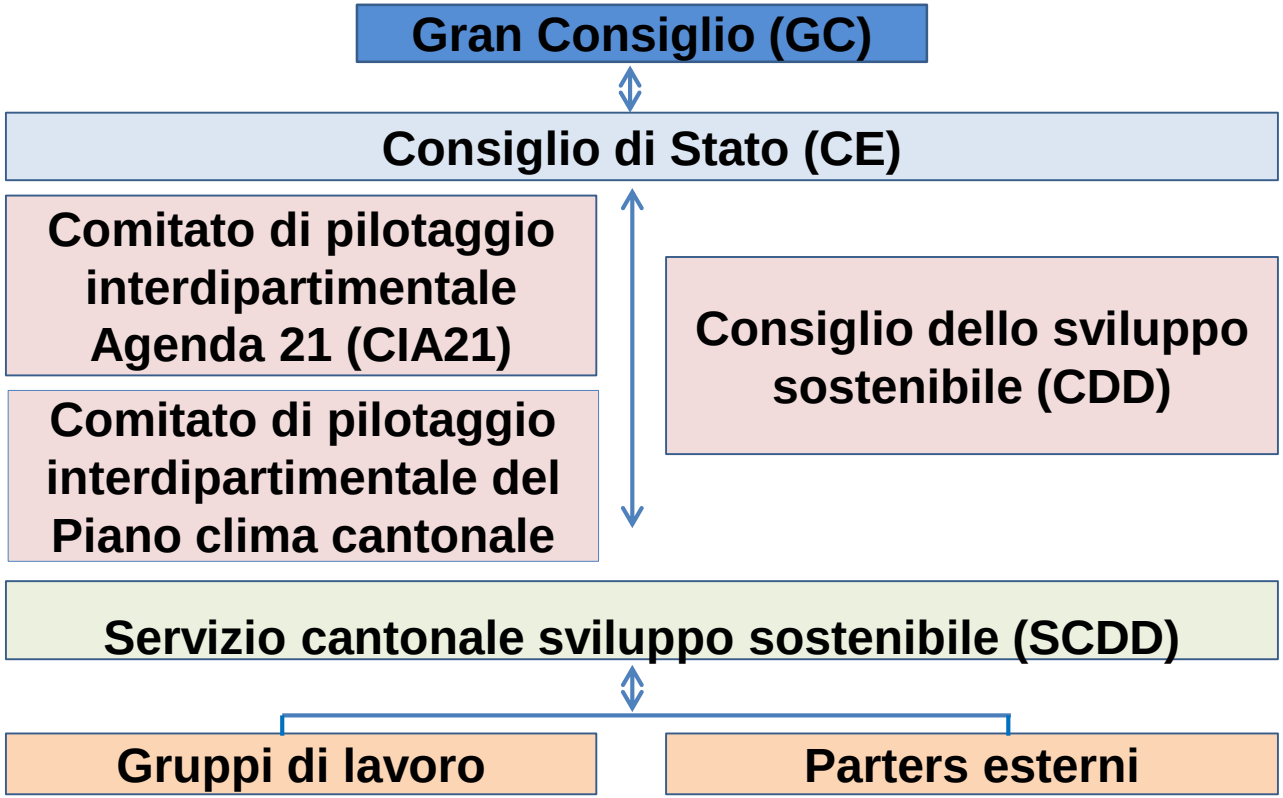


Fonte: Guillaume Rohat, guillaume.rohat@unige.ch, Juin 2019

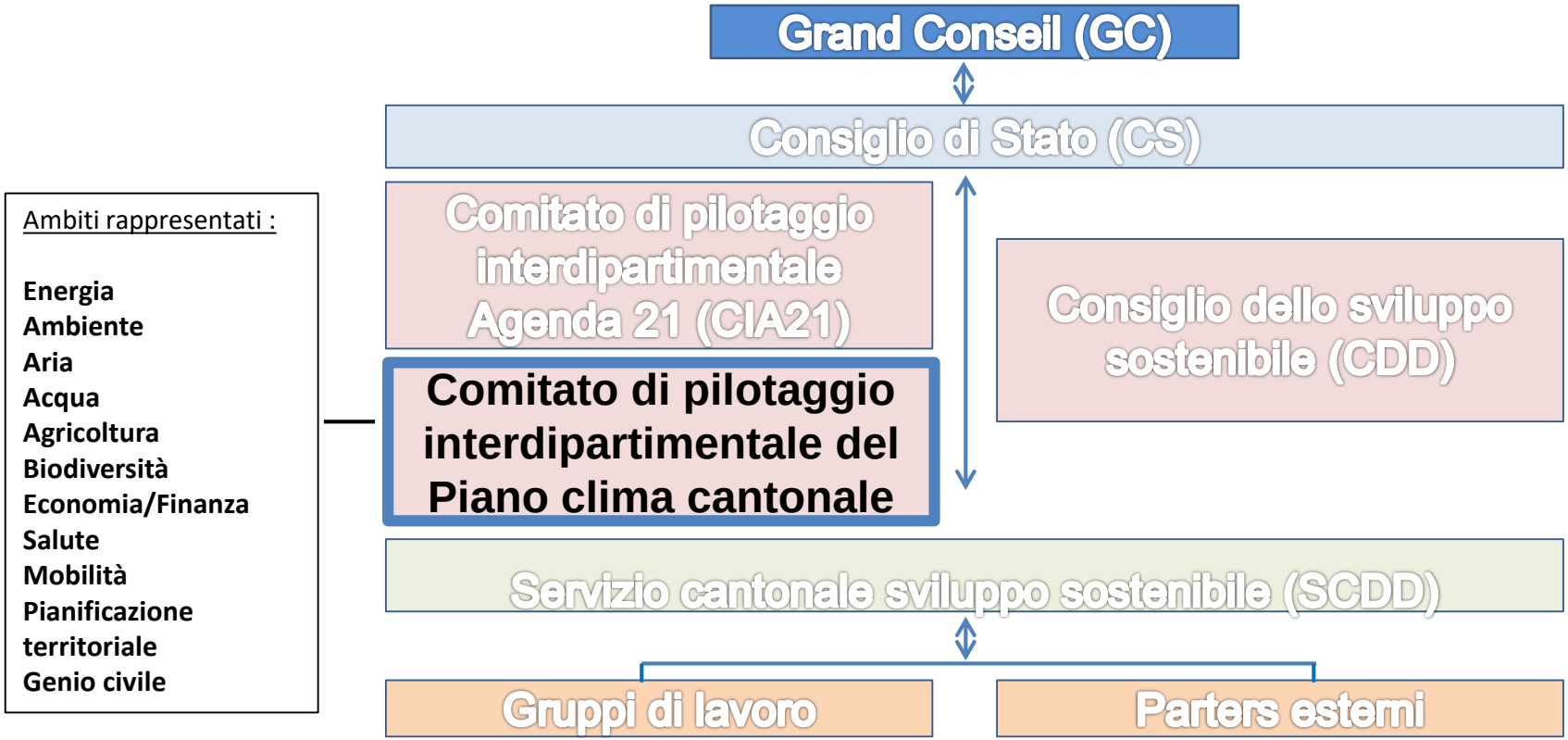
Piano Clima cantonale – punti di riferimento e quadro legale



Organizzazione



Organizzazione

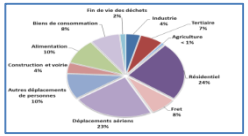


Piano Clima cantonale: una doppia logica

Logica di **responsabilità**
Misurare l'impatto del territorio sul clima

Logica di **vulnerabilità**
Identificare le conseguenze dei cambiamenti climatici sul territorio

Bilancio carbonio del Cantone



Analisi dei rischi e delle opportunità Ge et GG

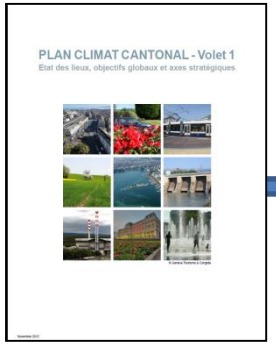
Domaine d'impact	2060 scénario Faible				2060 scénario fort			
	Opportunités	Risques	Bilan total	Importance relative	Opportunités	Risques	Bilan total	Importance relative
Santé								
Agriculture								
Forêts, économie forestière								
Énergie								
Infrastructures et bâtiments								
Gestion des eaux								
Biodiversité								

Profilo climatico territoriale (PCT)

Il dispositivo

Analisi

18.11.2015



20.12.2017

Applicazione

Valutazione

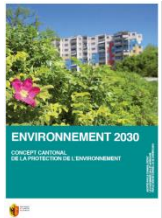
Revisione

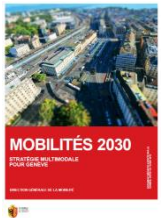
Quadro di riferimento

Loi CO2

RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE

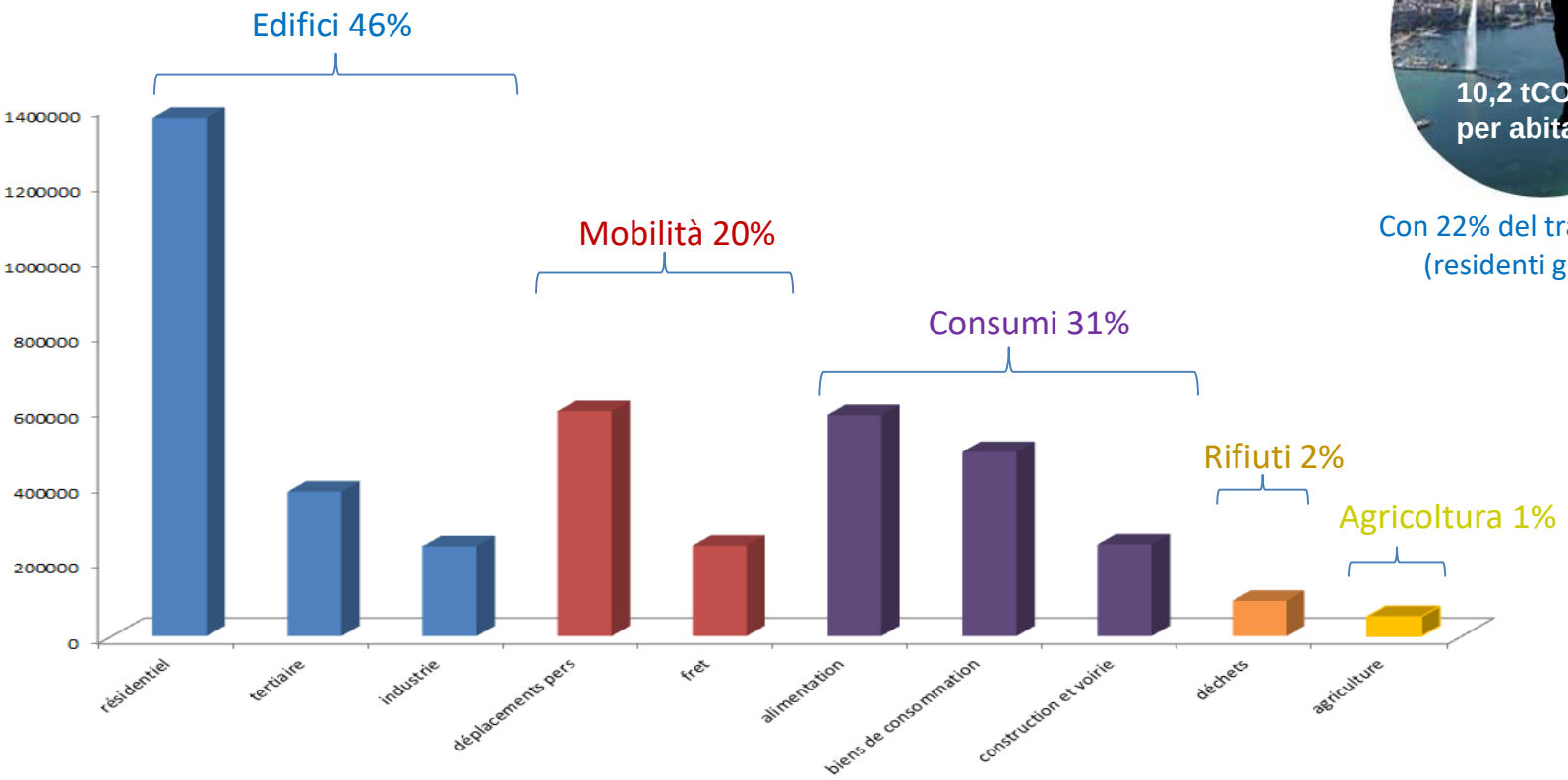
Loi A21 et constitution





Bilancio carbonio

Con 22% del traffico aereo
(residenti ginevrini)



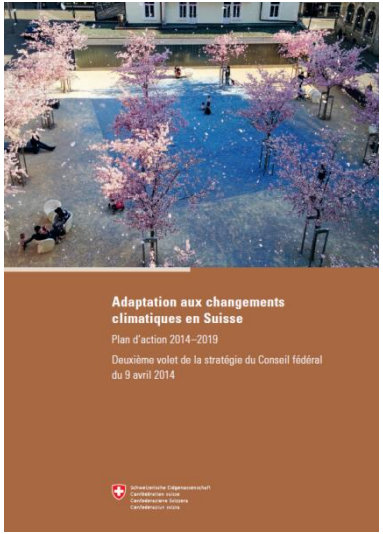
4'293'328 tCO_2e senza traffico aereo (spostamenti di persone e merci ca. 1.5 mio)

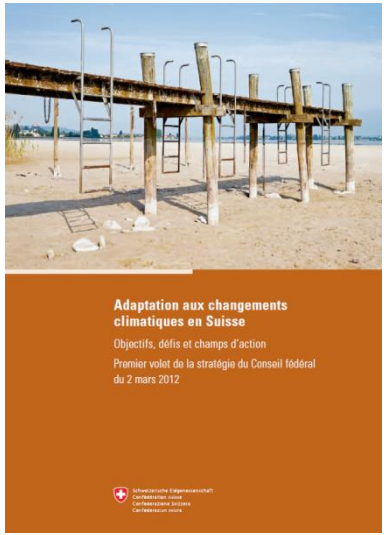
Studi sui rischi e le opportunità

	2060 scénario faible				2060 scénario fort			
Domaine d' impact	Opportunités	Risques	Bilan total	Incertitude relative	Opportunités	Risques	Bilan total	Incertitude relative
Santé								
Agriculture								
Forêts, économie forestière								
Energie								
Infrastructure et batîments								
Gestion des eaux								
Biodiversité								

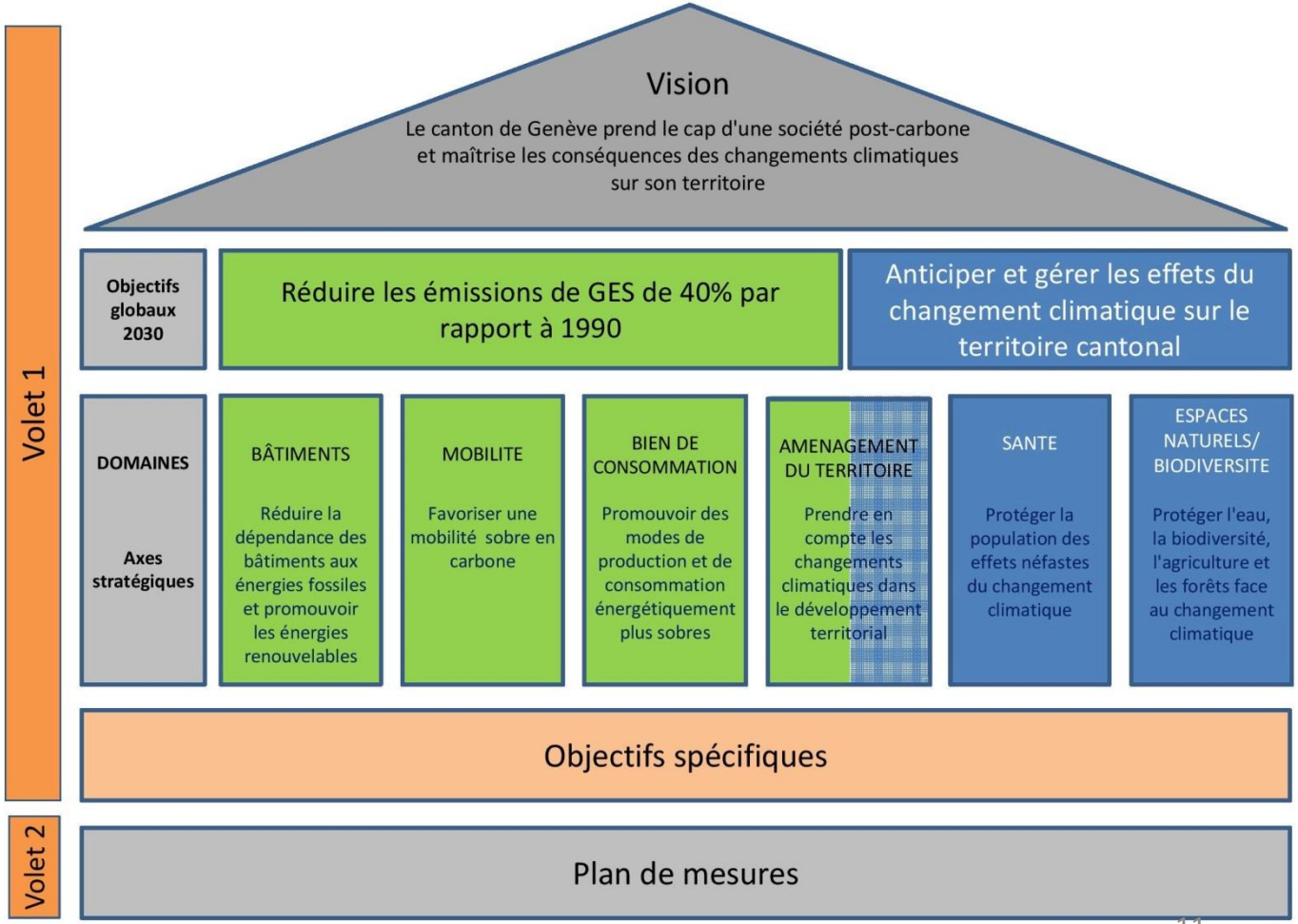
très positif
positif
plutôt positif
neutre
plutôt négatif
négatif
très négatif

Incertitude faible
Incertitude moyenne
Incertitude grande





Piano Clima cantonale



Piano Clima cantonale 2018-2022

Azioni di RIDUZIONE

Suivi dans la mise en œuvre des mesures du Plan climat cantonal 2018-2022				Etat
Axe 1 : BATIMENTS	1.1	Interdire le chauffage à combustibles fossiles dans les bâtiments faisant l'objet de transformations importantes	• Révision légale : travaux engagés • Mesures intégrées dans le projet de PDE • Coordination pour anticipation par les communes dans les PDCom • Indicateur CO_2 en cours	
	1.2	Réduire la consommation d'énergie fossile lors du remplacement d'une installation de production de chaleur		
	1.3	Prévoir la production propre de courant dans les bâtiments à construire ou à rénover		
	1.4	Encourager la construction de bâtiments énergétiquement autonomes	• Mesures dans le projet PDE ("projets pilotes")	
Axe 2 : MOBILITE	2.1	Renforcer le transfert modal vers la mobilité douce	• Révision en cours du plan d'actions mobilité douce	
	2.2	Réduire la part du diesel dans le parc des véhicules des transports en commun	• Plan d'actions transports collectifs 2024-2024 : objectifs cohérents avec le PCC	
	2.3	Faciliter le développement de l'électromobilité	• Etude sur le potentiel "CO2" de la motorisation électrique/hydrogène (vhc de livraison) et levier prime à l'achat	
	2.4	Etudier et mettre en œuvre une Smart Mobility à Genève	• Expérimentation co-voiturage en cours • Co-working (stratégie et plan d'actions) • Projet de centrale de mobilité (analyse stratégique)	
	2.5	Prendre en compte les enjeux climatiques dans le futur plan directeur du transport des marchandises	• Plan d'actions marchandises et logistique urbaine 2019-2023 avec reprise de l'objectif PCC (-30% GES)	
Axe 3 : PRODUCTION-CONSOMMATION	3.1	Promouvoir des régimes alimentaires bas carbone auprès des ménages et des acteurs de la restauration collective	• Projet pilote "empreinte carbone dans la restauration collective" (projet pilote ARE) • Feuille de route alimentation durable sous l'angle du CO_2	
	3.2	Adapter et promouvoir des outils d'évaluation des GES pour les achats professionnels responsables	• Critères DD pour les activités des EPA • Etude ACV véhicules (CCA)	
	3.3	Favoriser l'allongement de la durée de vie des biens de consommation dans une optique d'économie circulaire	• Eco21 déchets • Impact Hub GE / incubateur pour l'économie circulaire	
	3.4	Elaborer et mettre en œuvre des prescriptions pour la construction et la rénovation bas carbone des bâtiments	• Outil carbone chantier / construction : collaboration avec l'OBA pour une généralisation de l'outil	

Azioni di ADATTAMENTO

Axe 4 : DEVELOPPEMENT TERRITORIAL	**4.1**	**Mettre en place une méthodologie permettant de prendre en compte les enjeux climatiques dans les projets d'aménagement du territoire soumis à l'étude de l'impact sur l'environnement**	• **Etude partielle réalisée pour EIE** • **Evaluation possibilité d'élargir aux EES**	
	4.2	Intégrer des aspects opérationnels relatifs au climat dans les plans directeurs et les projets énergétiques territoriaux des communes genevoises	• Document méthodologique en préparation pour les PDCom (15 fiches) • Préavis climat pour les PDCom	
	4.3	Prévenir et lutter contre les îlots de chaleur en milieu urbain	• Projets Cool-City et Constellations vertes (projet pilote OFEV) • Analyse climatique territoriale • Stratégie des espaces publics • Atelier pour les communes	
	4.4	Intégrer des critères spécifiques dans les appels d'offres pour les projets de construction et de rénovation d'infrastructures	• Contact pris avec la SIA	
Axe 5 : PROTECTION DE LA POPULATION	5.1	Prévenir les nuisances causées par les vecteurs de maladie	• Surveillance en cours • Atelier pour les communes	
	5.2	Elaborer et mettre en œuvre un plan transfrontalier de prévention des crues de l'Arve	• Travaux en cours • Précipitations intenses en milieu urbain (groupe de travail OFEV/ARE)	
	5.3	Renforcer les mesures liées au concept de l'eau en ville	• Publication "l'eau en ville" et projet pilote au PAV • Atelier pour les communes	
	5.4	Gérer les eaux en vue d'un partage équitable et durable de la ressource à l'échelle transfrontalière du bassin versant genevois	• Travaux en cours	
Axe 6 : BIODIVERSITE, AGRICULTURE ET FORETS	6.1	Renforcer la résilience des écosystèmes	• Prise en compte des enjeux "climats" dans le plan d'actions biodiversité 2019-2023	
	6.2	Lutter contre les ravageurs	• Surveillance en cours	
	6.3	Promouvoir la futaie irrégulière auprès des propriétaires privés de forêts	• Travaux en cours	
	6.4	Séquestrer du carbone grâce à la généralisation de l'agriculture de conservation des sols	• Etude HEPIA sur le potentiel d'absorption de l'agriculture genevoise • Analyse économique (HEG) des mécanismes de rémunération de la fonction séquestration du CO2 • Atelier pour les communes	

Studio esplorativo

Neutralità carbonio a Ginevra nel 2050 – Studio esplorativo da parte del Centre interdisciplinaire de durabilité de l'Université de Lausanne

Obiettivi:

- Descrivere dei scenari di rottura e le traiettorie per realizzare la neutralità a livello del carbonio
- Descrivere i cambiamenti fondamentali che il Canton Ginevra deve adottare (istituzionali, economici, giuridici, ecc.)

NOS-ARBRES

Synthèse
pour les instances de décision

Co-porteurs du projet:

Martin Schlaepfer
Eric Amos
Olivier Robert

VILLE DE GENÈVE

UNIVERSITÉ DE GENÈVE

GE-21

Plante & Cité Suisse

hepia
Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève

REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
POST TENEBRAS LUX

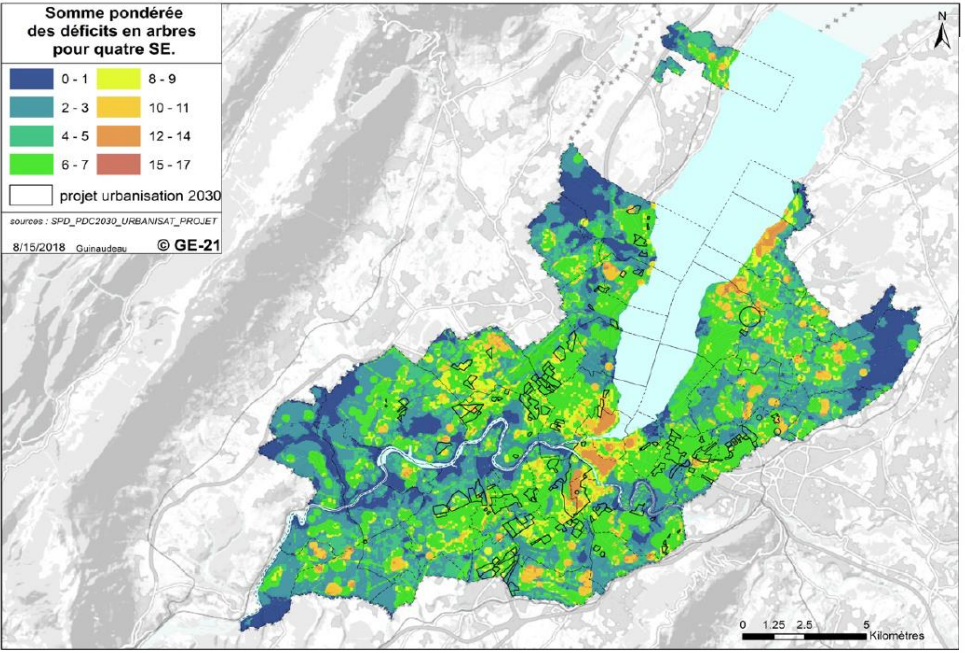
Domande

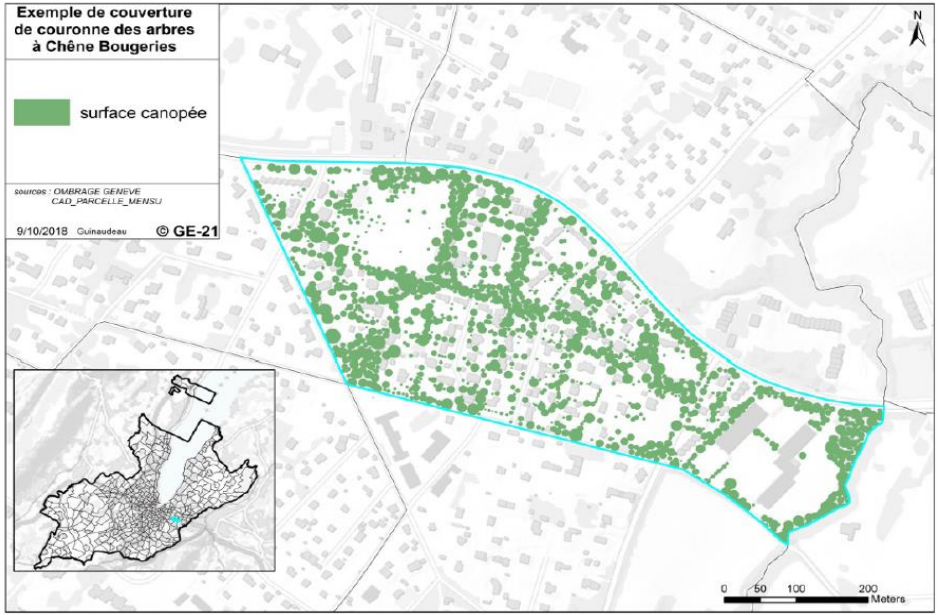
- Ci sono abbastanza alberi a Ginevra?
- Dove piantarli?
- Alberi di che taglia?
- Alberi di che specie?
- Come piantarli?

Périmètre: canton GE, arbres 3m, 2070

Figure 4 : Les services et les inconvénients liés aux arbres

Chêne-Bourgeries : 33%





OBIETTIVO :
25% di canopea (ombreggiamento verde) entro il 2050

+ 9.6 km² di canopea grazie alla crescita degli alberi esistenti e a quelli nuovi

Per esempio, 5% di crescita e 100 nuovi alberi per Comune all'anno, per 15 anni

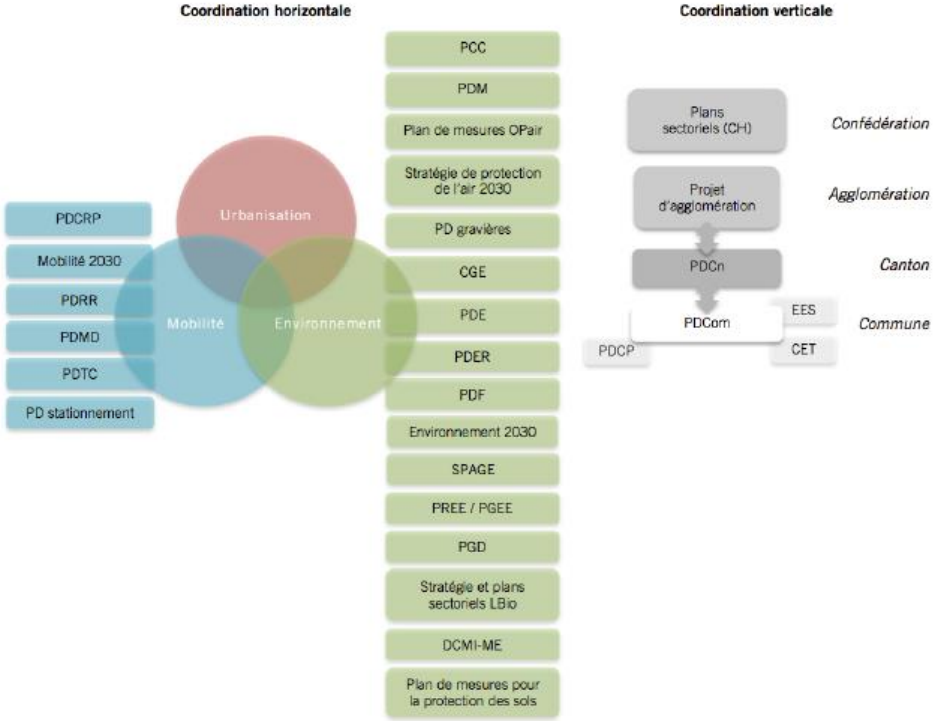


Figure 3: Coordination avec la planification directrice supérieure

ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

5 ateliers thématiques

Quelles pistes d'actions pour les communes ?

Ilots de chaleur
14 février 2019

Eau
4 avril 2019

Biodiversité
23 mai 2019

Agriculture
19 septembre 2019

Santé
14 novembre 2019

Objectif de ces rencontres
Faciliter les échanges entre le Canton et les communes pour identifier des pistes d'actions concrètes

Public-cible
Collaborateurs et élus communaux chargés de ces thématiques

Horaire
8h30 - 12h00

Lieu
Espace 3DD - 3 rue David-Dufour - 1205 Genève

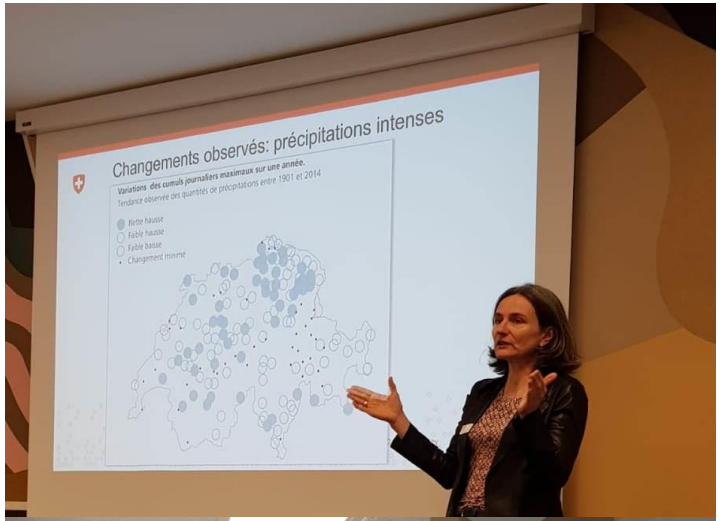
Information et inscription
www.ge.ch/adapter-aux-changements-climatiques

Projet mis en œuvre dans le cadre du programme pilote Adaptation au changement climatique, soutenu par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)

REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE

Avec le soutien de l'OFEV

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



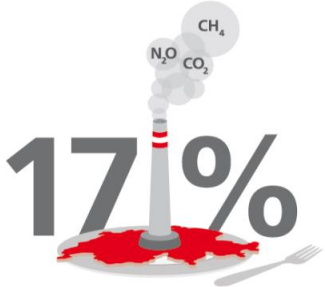
PRÉSENTÉ PAR

LE SERVICE CANTONAL DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
DÉPARTEMENT DU TERRITOIRE
CANTON DE GENÈVE

SEMAINE EUROPÉENNE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
30 MAI – 5 JUIN

REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE

Climat & Alimentation



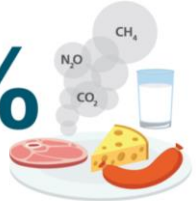
17%

delle emissioni di gas serra in Svizzera sono legate all'alimentazione

30x

più consumi di energia per trasporto di derrate alimentari per via aerea invece che tramite camion

48%



delle emissioni svizzere di gas serra del settore dell'alimentazione sono dovute ai prodotti di origine animale

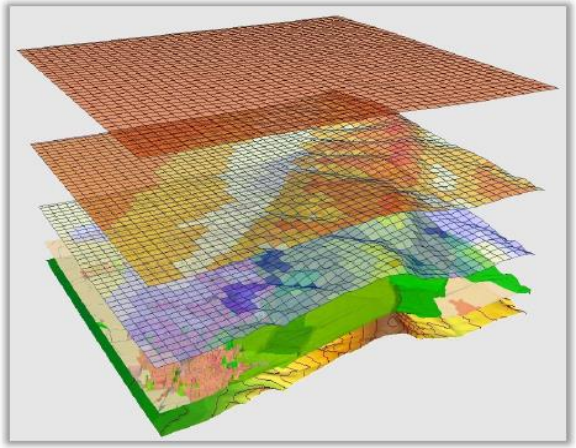
-50%

del carico ambientale svizzero del settore dell'alimentazione grazie all'insieme delle nostre scelte alimentari a basso impatto ambientale.

Analisi climatica

analyse climatique | modèle

FITNAH-3D
(Flow over Irregular Terrain with Natural and Anthropogenic Heat Sources)



conditions de la modélisation:

- modélisation de 24 heures (à micro/méso-échelle)
- période estivale de haute pression
  - à vent faible
  - sans nuages
- **nuit (à 4 heures)** → refroidissement maximal
- **jour (à 14 heures)** → charge thermique maximal
- hauteur: à 0-2 m du sol

météorologie & climatologie

données climatologiques (p.ex. mésures)
→ MeteoSuisse, température des eaux

données de base géographiques

utilisation du sol, dégre d'imperméabilisation, hauteurs des structures, relief

modélisation

modélisation test, zone d'étude complète, eventuellement zone partielle (pluis détaillé)

résultats: 3D-écoulements

direction et vitesse du vent, débit d'air froid et le taux de production d'air froid →

le processus d'air froid avec les couloirs d'air froid et les écoulements d'air froid

résultats: 3D-composant thermique

température de l'air , indices du bien-être thermique (PET, UTCI)

→effet d'ilôt de chaleur, confort thermique

résultats: produits

carte de l'analyse climatique → quantification

carte indicative de planification → évaluation

Programma pilota della Confederazione – Fase 2

2019-2022

Accentuazione della canicola

Cantoni/Comuni/Regioni

50 progetti

6 temi

COOL CITY

Lancy / 2019-2021

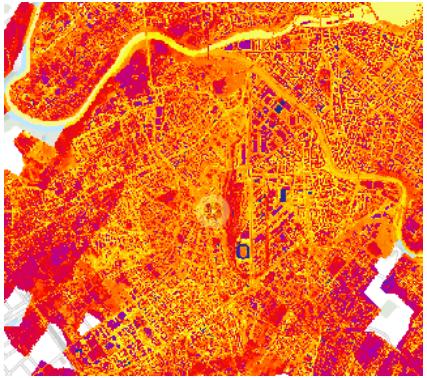
Metodologia

Cartographie

Mesures et catalogue

Projets

Svolgimento



- Cartografia con dati satellitari
- Rete interdisciplinare per identificare delle soluzioni
- Test di numerosi progetti pilota

Sito internet – Sviluppo sostenibile GE

République et canton de Genève

Rechercher

A votre service | Thèmes | Publications | Autorités

Le développement durable en actions

Changement climatique

Comment maîtriser les conséquences des changements climatiques et prendre le cap d'une société post-carbone?

Les changements climatiques provoqués par les émissions de gaz à effet de serre dues à l'activité humaine font partie des principaux défis du développement durable. Afin de lutter contre la hausse des températures et les changements climatiques qu'elle entraîne, le canton de Genève s'est fixé un double objectif, défini dans le volet 1 du plan climat cantonal (stratégie cantonale) :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre sur son territoire de 40% d'ici 2030 par rapport à 1990
- S'engager à maîtriser les conséquences des changements climatiques, leurs effets étant déjà perceptibles.

Le volet 2 du plan climat cantonal (plan de mesures) présente les mesures à prendre pour atteindre ce double objectif. Il comprend :

- 15 mesures de réduction , comme par exemple limiter la consommation d'énergie fossile dans les bâtiments, favoriser la mobilité douce et promouvoir des modes de consommation bas carbone
- 10 mesures d'adaptation, comme par exemple lutter contre les îlots de chaleur en ville, prévenir les crues de l'Arve et préserver les milieux naturels.

Newsletter Agenda 21

Partagez cette page

Publications

Concept cantonal du développement durable 2030

Documents de références

Le Plan climat cantonal se décline en deux volets :

La stratégie cantonale en matière de changements climatiques (volet 1), qui propose un état des lieux et définit les objectifs globaux et les axes stratégiques d'intervention

Le plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques (volet 2), qui présente les mesures qui devront être réalisées afin d'atteindre les objectifs globaux fixés pour 2030.

Outils, guides, formations et autres ressources

Un cycle de cinq ateliers est organisé en 2019 à l'attention des communes genevoises. Ils aborderont cinq thèmes liés à l'adaptation aux changements climatiques : îlots de chaleur, gestion de l'eau, biodiversité, agriculture et santé.

Le Bilan Carbone territorial du canton de Genève

La stratégie climatique fédérale sur le site de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Etude de risques et d'opportunités liés aux changements climatiques en Suisse - Etude de cas Genève et Grand-Genève (2015)

"Comment la Suisse peut-elle s'adapter aux changements climatiques ?" : courte vidéo réalisée par la Confédération qui présente la thématique de l'adaptation aux changements climatiques

Le changement climatique à Genève : un dossier d'information proposé par le service Agenda 21 de la Ville de Genève

Grazie per la vostra attenzione !

Rémy Zinder

Service cantonal du développement durable
Département du territoire

18 Bis, Quai Ernest Ansermet
Tél. 41 - 22 - 388 19 40
Fax 41 - 22 - 388 19 49
remy.zinder@etat.ge.ch

www.developpementdurable.ge.ch