



Update of the national Adaptation strategy and plan in Luxembourg

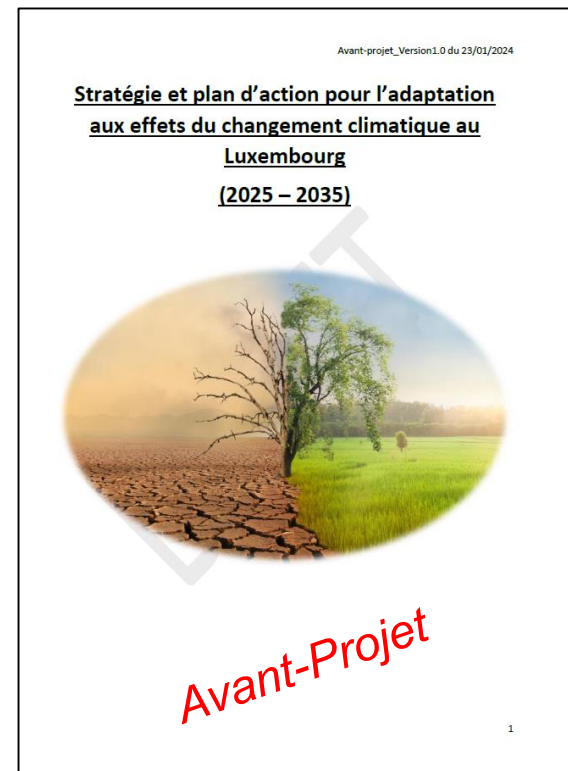
Bruno Alves

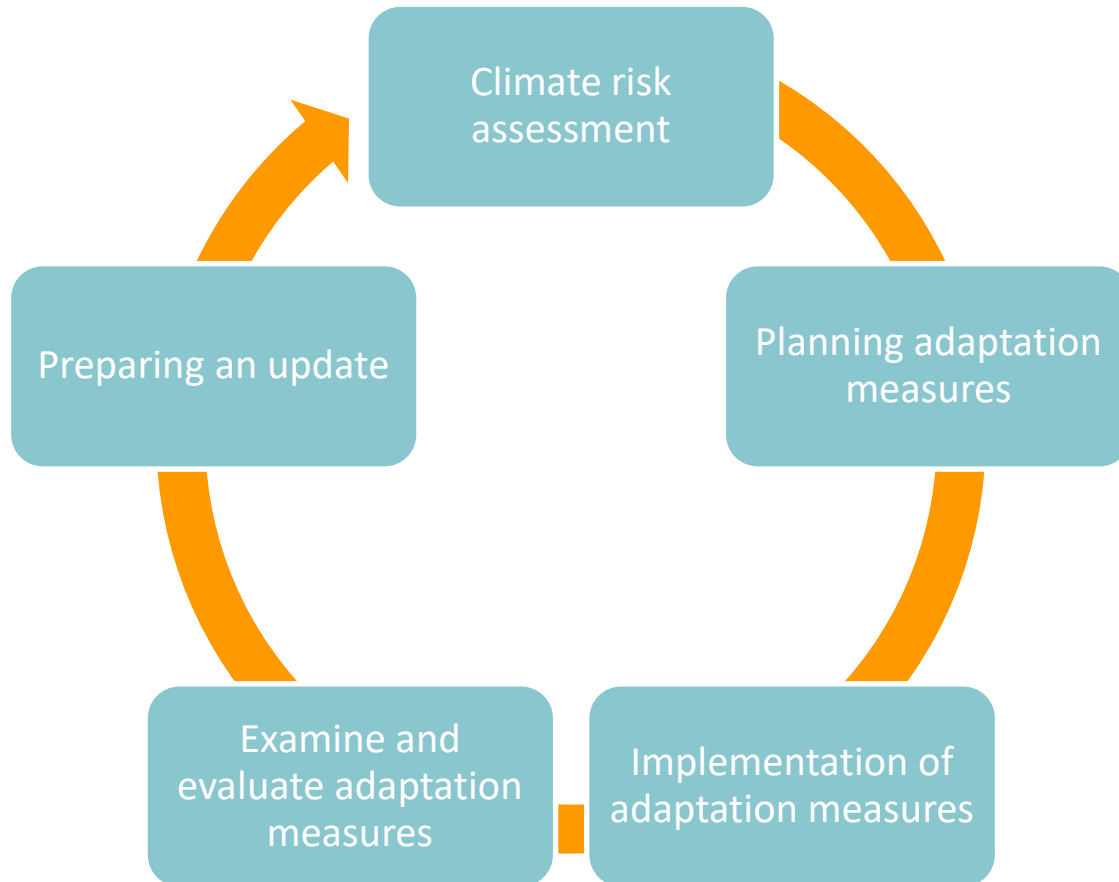
Ministère de l'Environnement, du Climat et de
la Biodiversité

FRDO/CFDD Adaptation Conference
24/04/2024



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité







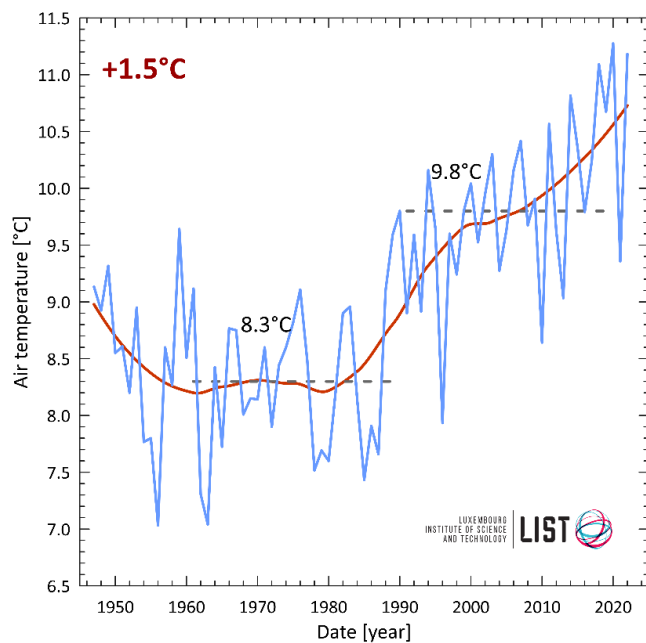
➤ Past Observation in Luxembourg



➤ Projection and scenarios

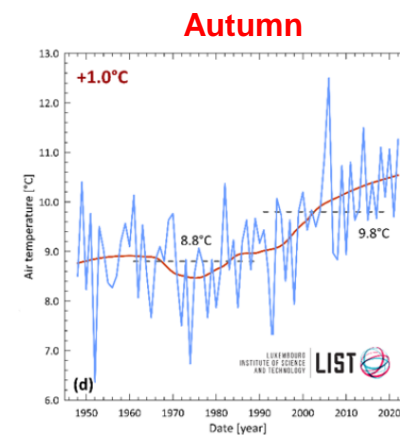
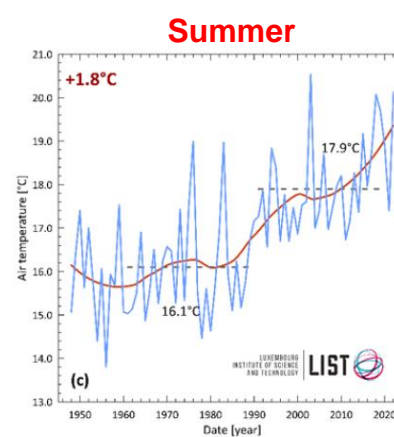
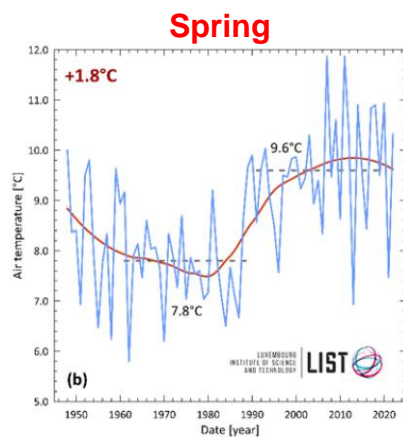
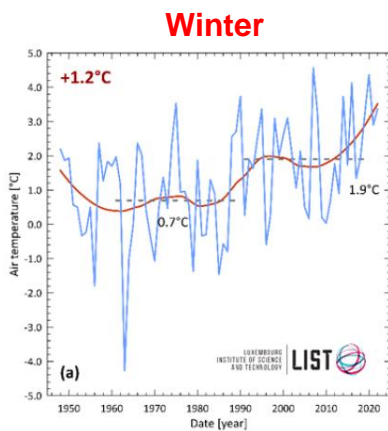


Past Observation in Luxembourg – Air temperature



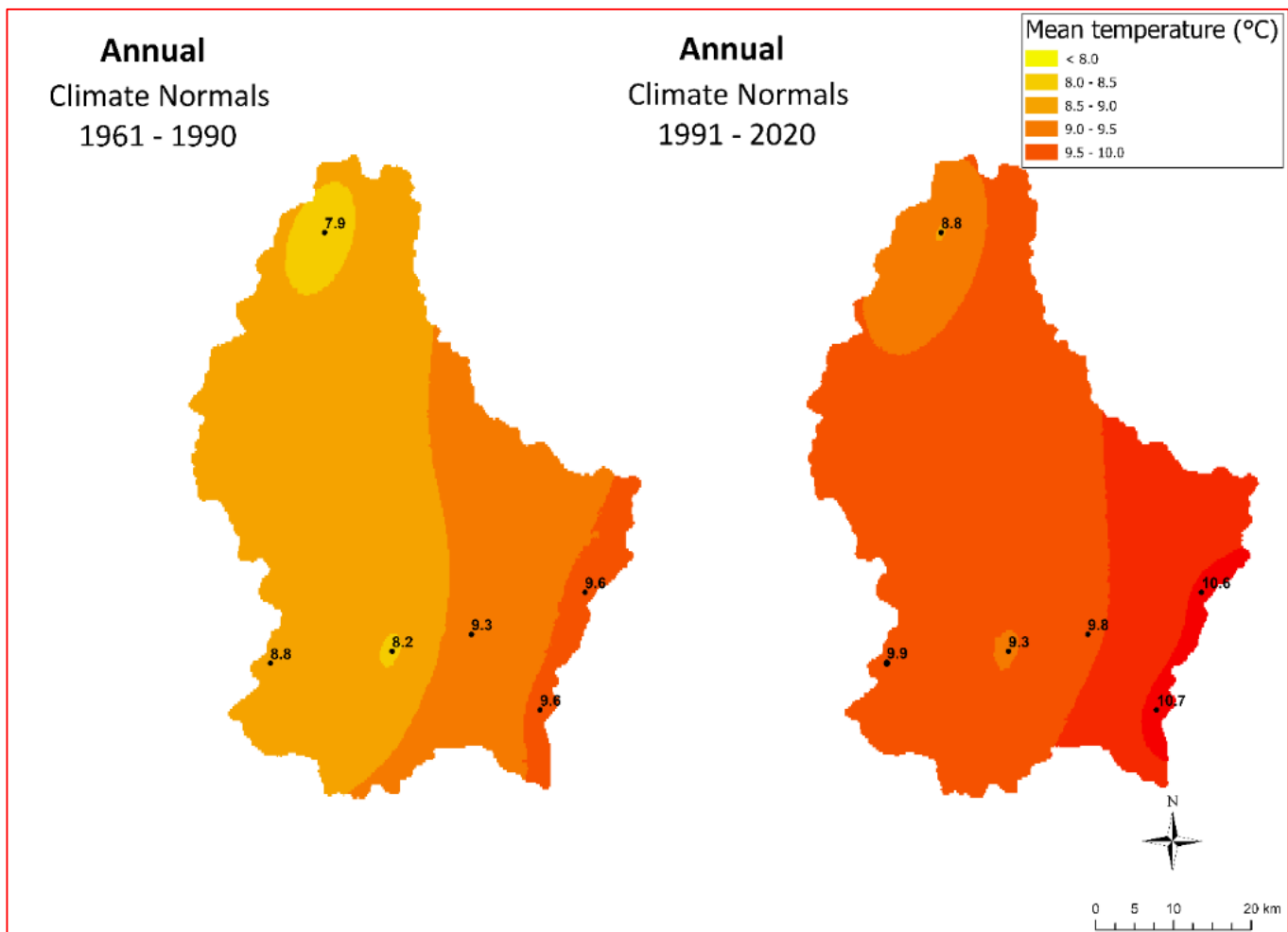
Average annual air temperature

- ❖ 1961-1990: 8.3°C
- ❖ 1991-2020: 9.8°C



Past Observation in Luxembourg – Air temperature

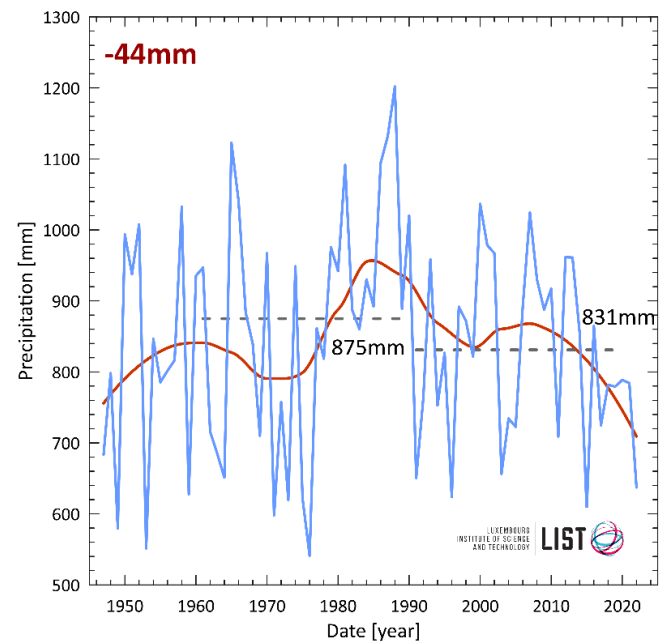
Average annual air temperature



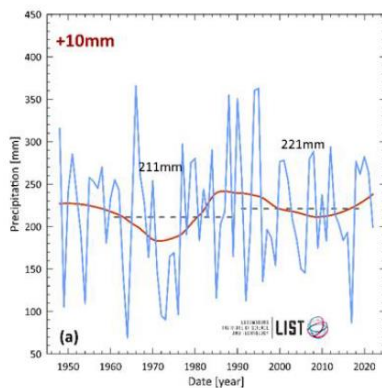
Past Observation in Luxembourg – Precipitation

Average annual precipitation

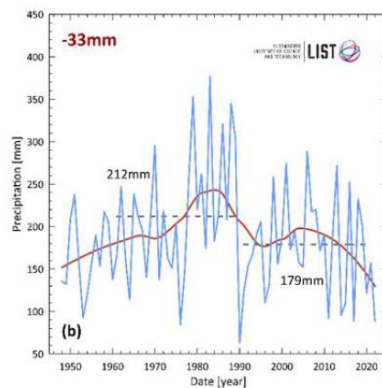
- ❖ 1961-1990: 875 mm
- ❖ 1991-2020: 831 mm



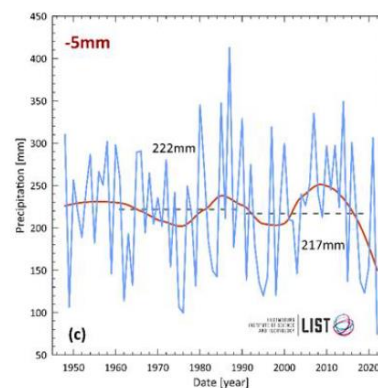
Winter



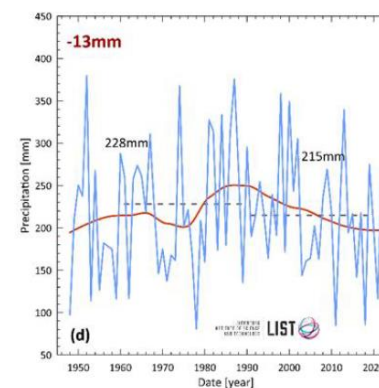
Spring



Summer

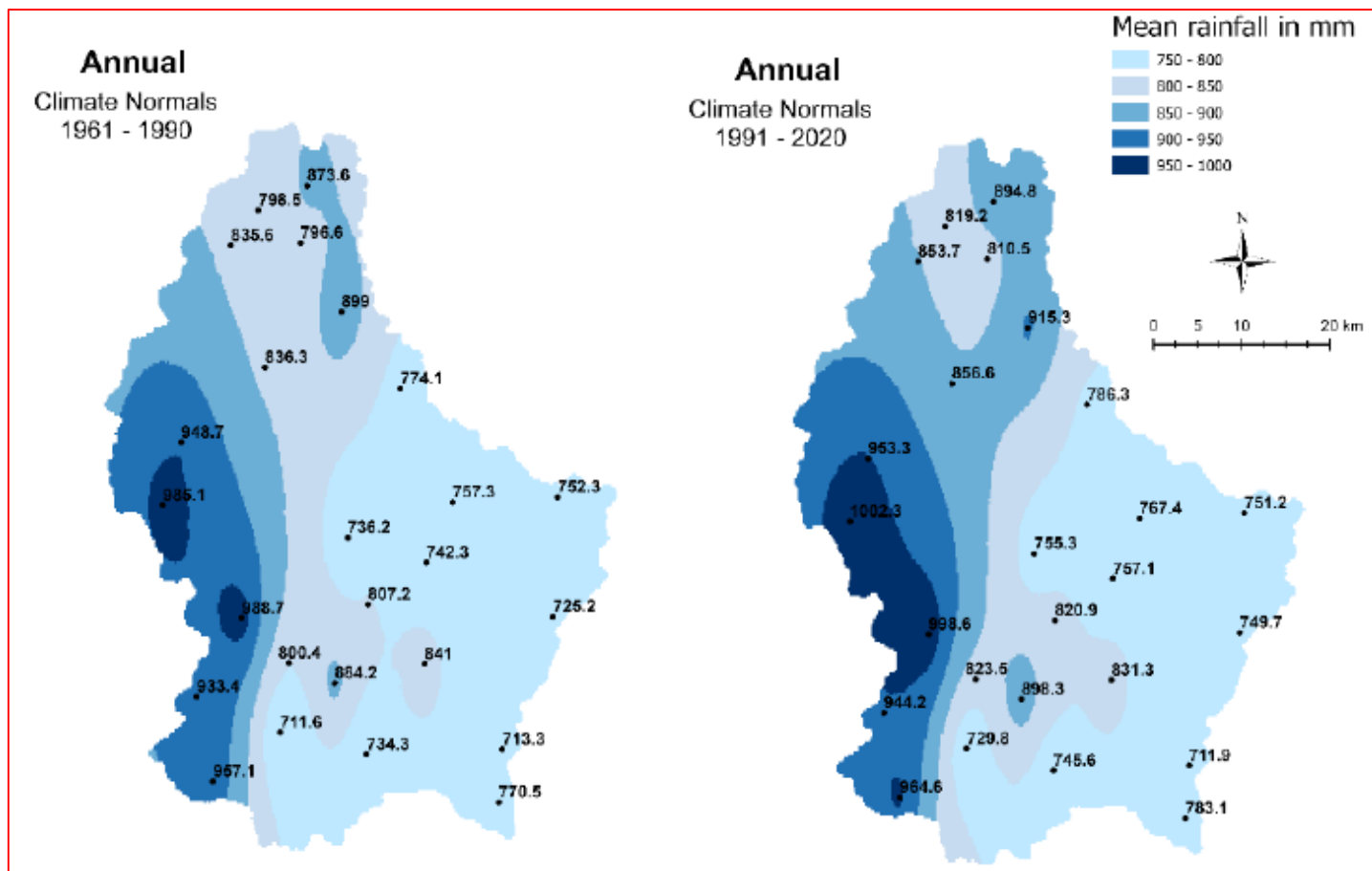


Autumn

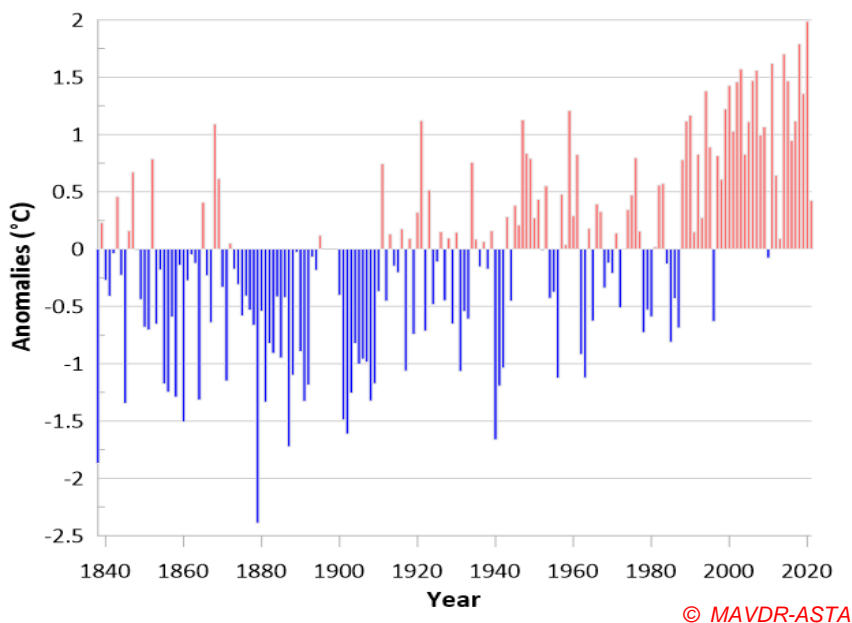


Past Observation in Luxembourg – Precipitation

Average annual precipitation



Past Observation in Luxembourg – Anomalies

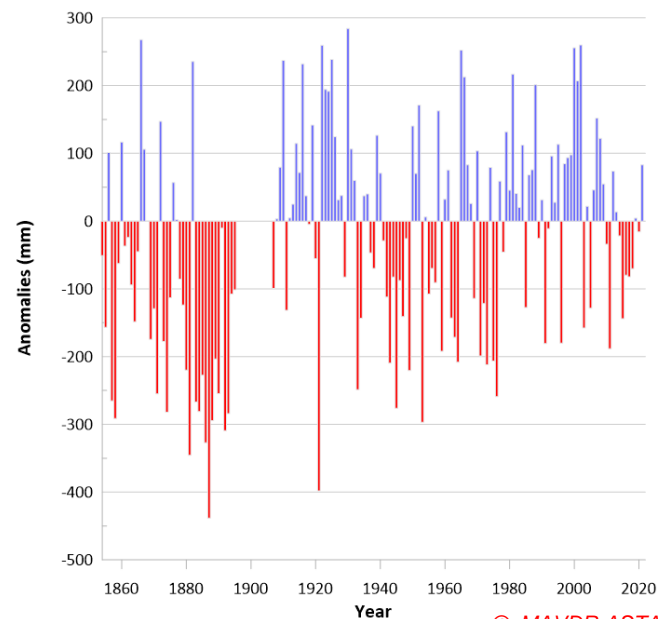


Annual air temperature anomalies

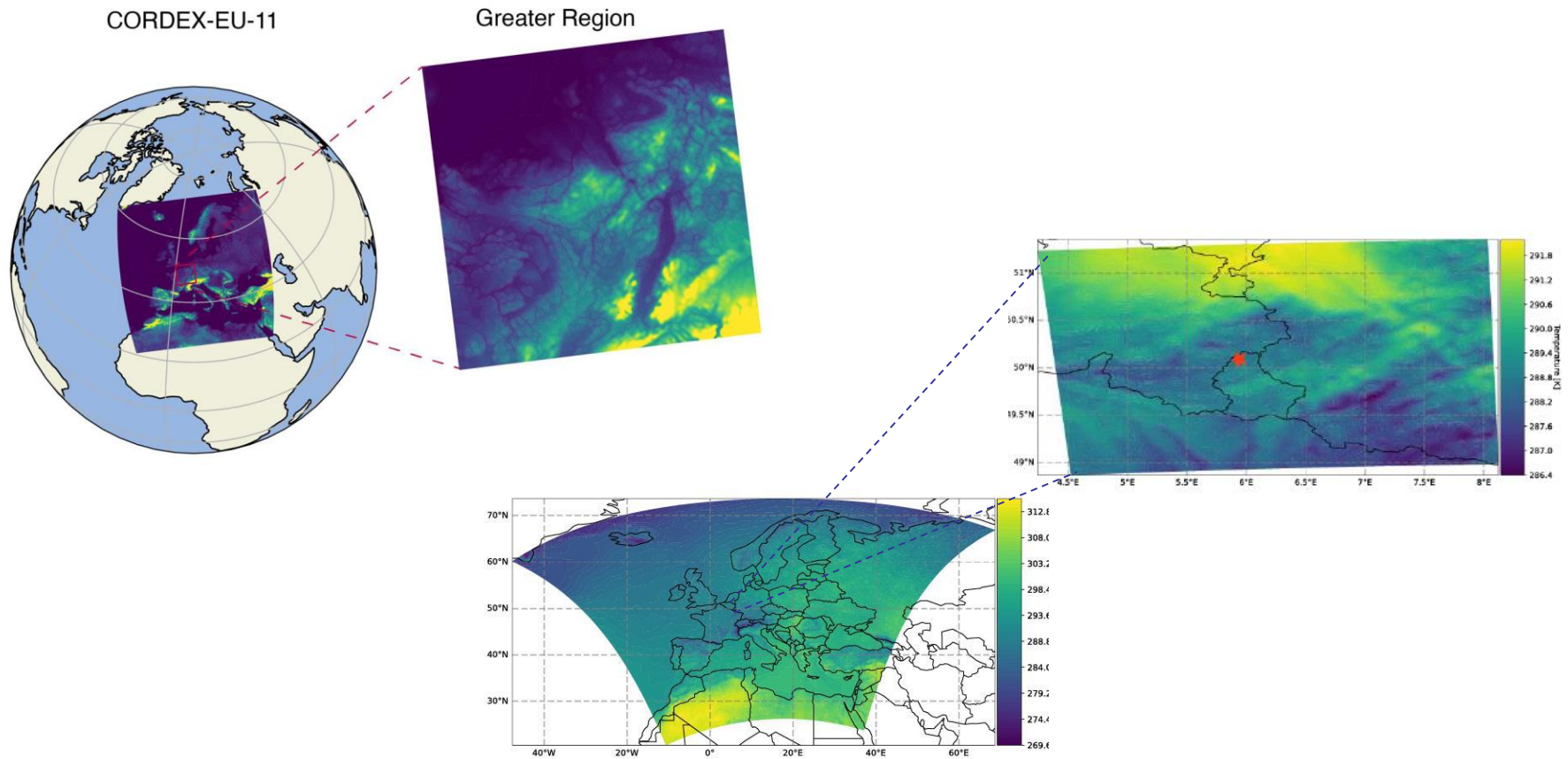
- ❖ In the last decades all air temperature anomalies - with the exception of 1996 - have been above the reference average.
- ❖ The highest anomaly, 3.0°C, was recorded in 2020

Annual precipitation anomalies

- ❖ The positive anomalies from 1990 onwards are also significantly lower than in previous decades.
- ❖ Since 2014, all years have had lower annual precipitation than the reference period.

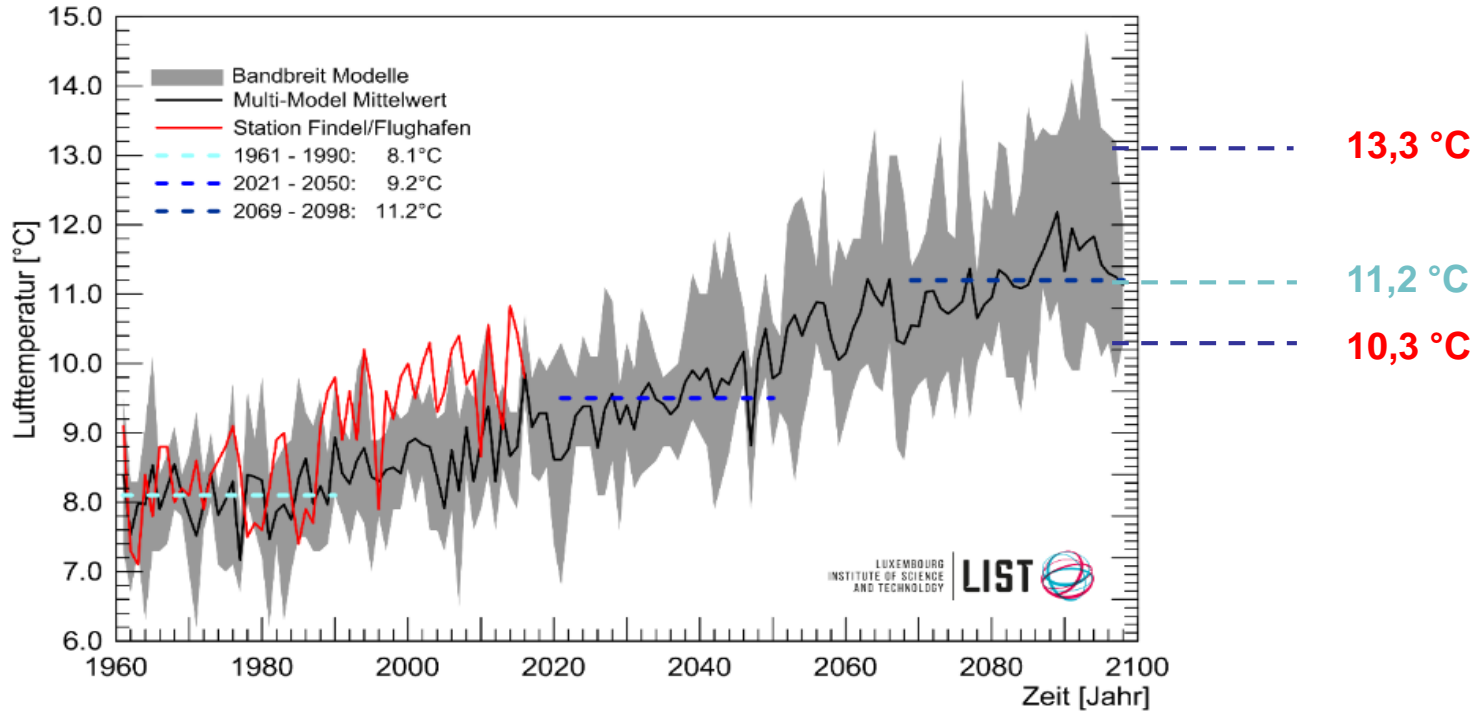


Future projections - Luxembourg



Future projections - Luxembourg

Projections are based on different scenarios (RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5)

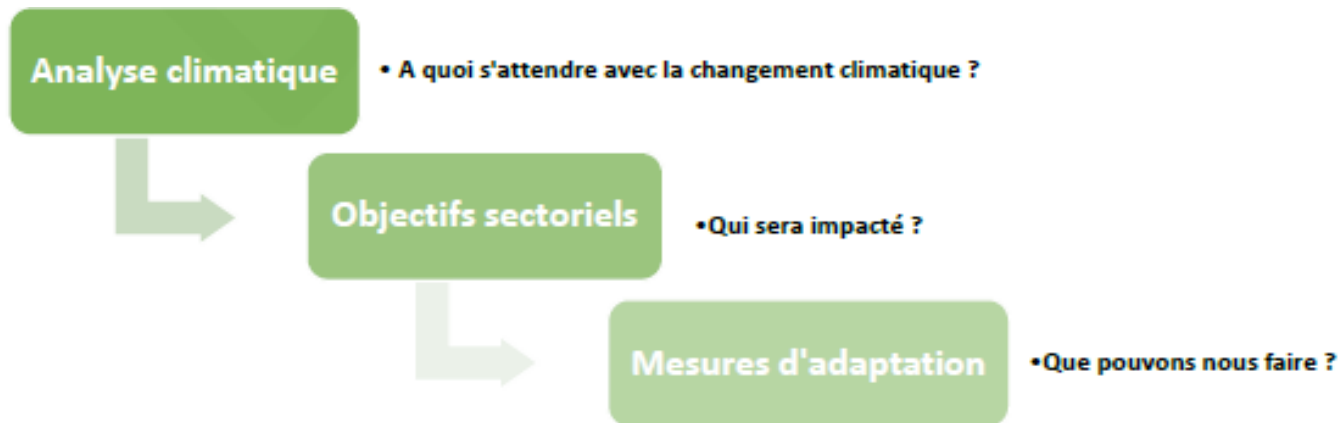


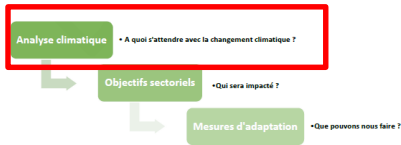
© LIST



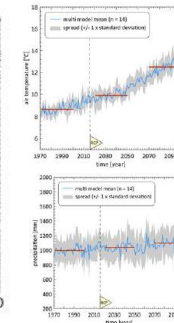
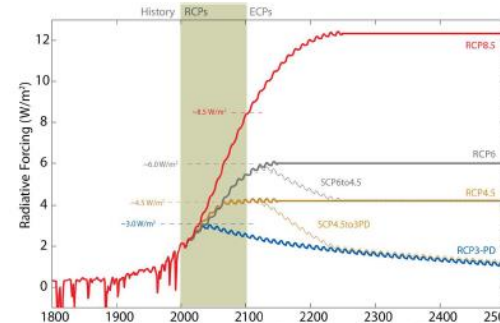
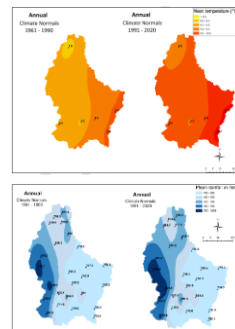
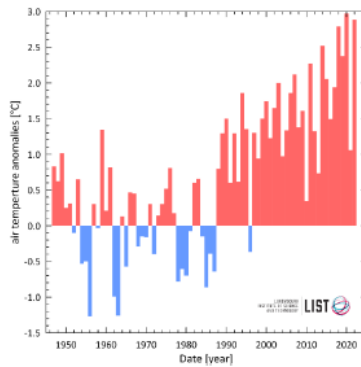


Structure of the NAS/NAP





Assessing Luxembourg's climate: observations and projections



Risk assessment

- Heat waves: 7.6 days/year → 21.9 to 64.7 days/year
- Frost periods: 84 days/year → 61.5 to 22.7 days/year
- Vegetation season: 247.9 days/year → 270 to 330.6 days/year
- Rainfall and drought variability
- Increased risk for floods and flash floods

Impacts on all areas and activities

❖ Biodiversity loss

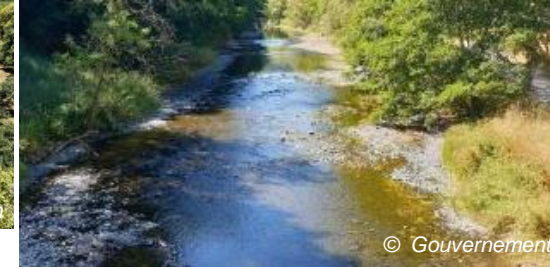


❖ Forestry



❖ Water

(drought, floods, drinking water, waste water, ...)



❖ Civil protection (risk management,...)



❖ Economy



❖ Societal risks (vulnerable people, just transition,...)



❖ Agriculture

(food production, crop loss, erosion, soil fertility, ...)



❖ Urban planning (Housing, construction,...)



❖ Infrastructures (roads, railways, electric power transmission, ...)



❖ Health (heat stress, air quality, infectious disease, mental stress,...)



© MyHealthCenter



Adaptation aux effets du changement climatique



Impacts et Objectifs sectoriels

13 secteurs politiques

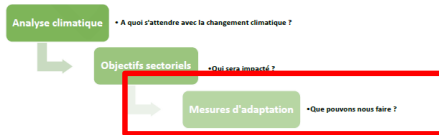
1. Construction et logement
2. Énergie
3. Sylviculture
4. Infrastructures
5. Gestion des crises
6. Aménagement du territoire
7. Agriculture
8. Santé
9. Écosystèmes et biodiversité
10. Tourisme
11. Espaces urbains
12. Gestion de l'eau
13. Économie



16 secteurs politiques

1. Gestion des crises et catastrophes naturelles
2. Santé
3. Eau
4. Société
5. Espaces urbains
6. Aménagement du territoire
7. Logement et construction
8. Transport
9. Economie
10. Energie
11. Protection des sols
12. Sylviculture et boisements
13. Agriculture
14. Biodiversité et écosystèmes
15. Coopération régionale et internationale
16. Communication et sensibilisation





Plan d'action avec les mesures proposées

- 110 proposed measures
- Targeted measures
- Measurable objective or indicator
- 1 authority responsible for implementation

Désignation de la mesure	Promouvoir les modes de planification et de construction efficaces sur le plan climatique et conseiller les acteurs
Code mesure	LPO3
Impact climatique	Aggravation de conflits d'intérêt sur l'emprise des sols, pression croissante sur les espaces libres, modification des zones vulnérables
Secteur	Aménagement du territoire, construction et logement, espaces urbains
Type de mesure	Sensibilisation, communication
Objectif de la mesure	Élaborer un guide sur la mise en œuvre concrète de plans d'adaptation pour les communes et bureaux d'étude
Description de la mesure	Dans le cadre de cette mesure, les étapes suivantes sont p. ex. à fixer : <ul style="list-style-type: none"> • Amendement et <i>climate proofing</i> des PAG/PAP/Règlement des bâtisses • Proposer des formation continues pour les bureaux d'étude • Dimensionner les infrastructures • Établir un lien avec le pacte sur le climat • Mettre en place une structure de conseil au sein du ministère • Recruter des planificateurs/conseillers en questions climatiques • Mettre à disposition des subventions publiques pour les mesures d'adaptation • Promouvoir les logements de petite taille (m²/habitant), densifier les ZAE
Observations supplémentaires	
Responsabilité de mise en œuvre	Ministère de l'Intérieur, Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire



<p>4.6.4 <i>Elaborer un recueil avec des idées et des proposition concrètes en faveur du climat pouvant être intégrées dans les règlements des bâtisses et les parties écrites des PAG</i></p> <p>Objectif / Indicateur : Publication d'un recueil avec des idées de « bonnes pratiques »</p> <p>Description de la mesure : Les mesures d'adaptation aux effets du changement climatique peut prendre de multiples formes, et ceci particulièrement en milieu urbain. Certaines règles urbanistiques contribuent ainsi grandement à ce que le développement urbain contribue activement à une meilleure résilience. Pour cela, il est parfois nécessaire de définir des règles dans les règlements sur les bâtisses ou dans les parties écrites des PAG et des PAP. Afin de soutenir les communes, la présente mesure propose l'élaboration d'un de recueil de bonnes pratiques et ainsi fournir une synthèse avec des informations utiles et des exemples concrets du point de vue de l'élaboration des politiques locales en matière d'adaptation aux effets du changement climatique. Ce recueil doit comprendre des exemples propositions concrètes à intégrer dans les règlements de bâtisses et/ou des PAG en vue de lutter contre le stress thermique, créer des couloir d'air frais, favoriser le principe de la ville-éponge, protéger et restaurer la biodiversité, etc.</p> <p>Autorité responsable : Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité</p>
--



1: Preparation of a preliminary draft by the Ministry for the Environment, Climate and Biodiversity

2: Consultation and written feedback from other Ministries and administrations

- proposals from other ministries are incorporated into the document
- Consultation of the Climate Policy Observatory

3: Approval of a draft strategy by the Government Council

The Council of Government agrees to consult the public and stakeholders.

4: Public and stakeholder participation

- Participatory process
- Consultation of the population, municipalities, inter-municipal associations, businesses, professional chambers, NGOs, etc.

5: Approval of the Adaptation Strategy by the Government Council

6: Implementation of measures

Every Political area is concerned – Policy coherence is needed !

Implementation of the NAS at national level

Ministère des Affaires intérieures (CGDIS)

Ministère d'État (HCPN)

Ministère de la Santé et de la Sécurité sociale

Ministère de la Famille, des Solidarités, du Vivre ensemble et de l'Accueil

Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire

Ministère de la Mobilité et des Travaux publics

Ministère de l'Économie

Ministère des Finances

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture (ASTA)

Ministère des Affaires étrangères et européennes, de la Défense, de la Coopération et du Commerce extérieur

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse

Ministère de la Fonction publique

Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité (AGE, ANF, AEV)

Municipalities



At local level – Pacte climat & Pacte Nature

PacteNature
Ma commune s'engage pour la nature

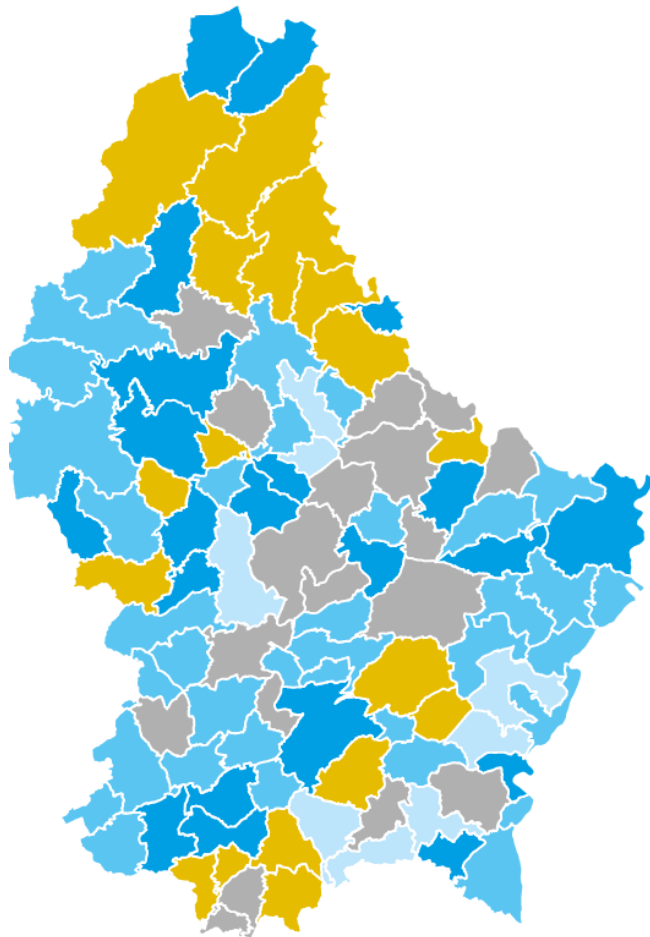
PacteClimat | EUROPEAN
ENERGY
AWARD
Ma commune s'engage pour le climat



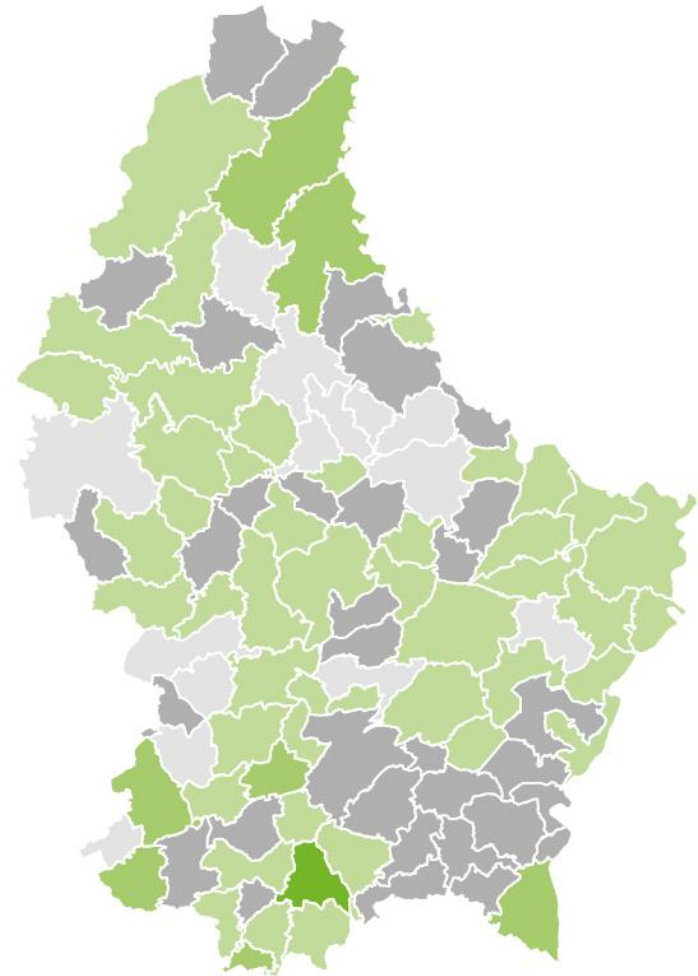
- **Contract between the State and the municipalities, which voluntarily undertake to carry out actions for the climate and the protection of nature**
- **The municipality has to analyze its deficits, set goals and plan local measures**
- **Sensitize and involve its citizens**
- **Networking - The municipality should exchange ideas with other actors in order to learn from their experience**



At local level – Pacte climat & Pacte Nature



Commune engagée 40% 50% 65% 75%



Commune engagée 40% 50% 60% 70%



At local level – Pacte climat & Pacte Nature

Mesures liés à l'adaptation au changement climatique

Conceptuel

- 1.1.1 Ancrage politique des objectifs en matière d'énergie, de climat et de ressources
- 1.1.3 Concept d'adaptation aux effets du changement climatique
- 1.2.3 Planification de l'adaptation climatique

Aménagement du territoire

- 1.3.1 Instruments de l'aménagement territorial
- 1.3.2 Développement urbain et rural innovant
- 2.3.2 Gestion rationnelle de l'eau
- 3.3.1 Approvisionnement en eau
- 3.3.2 Gestion des espaces verts

Communication et identification

- 2.1.1 Effet d'exemplarité des bâtiments et infrastructures publics
- 5.1.1 Gouvernance communale du Pacte Climat
- 6.1.1 Plan de communication et de collaboration
- 6.1.2 Exemplarité, identité de la structure
- 6.4.2 Citoyens
- 6.5.1 Service de conseil en énergie, mobilité, écologie, climat, ressources, bruit
- 6.5.2 Projet phare

Certification thématique « adaptation au changement climatique »

1. La commune est certifiée **50 %**, **65%** ou **75 %**.
2. La commune atteint **au moins 65 %** des points maximales réalisables sur les mesures propres à l'adaptation au changement climatique.
3. La commune a **planifié** ou **réalisé un projet innovateur** en lien avec la thématique de l'adaptation.





Thank you for your attention!



Bruno ALVES

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable

4, place de l'Europe, L-1499 LUXEMBOURG
Tél. (+ 352) 2478-6864
E-mail : bruno.alves@mev.etat.lu
www.emwelt.lu