

Klimapakt-Dag 2024

Begréissung

Fenn Faber, Direktor Klima-Agence



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



www.pacteclimat.lu



Programm

1. Begréissung
2. Riede vun de Ministeren Serge Wilmes a Lex Delles
3. Tëschebilan vum Klimapakt 2.0
4. Thematesch Interventiounen zu aktuelle Sujete
5. Paus
6. Iwwerreechung vun de Klimapakt-Zertifikatiounen



Klimapakt-Dag 2024

Begréissung

Serge Wilmes, Minister fir Umwelt, Klima a Biodiversitéit



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



www.pacteclimat.lu

Klimapakt-Dag 2024

Begréissung

Lex Delles, Minister fir Wirtschaft, PME, Energie an Tourismus



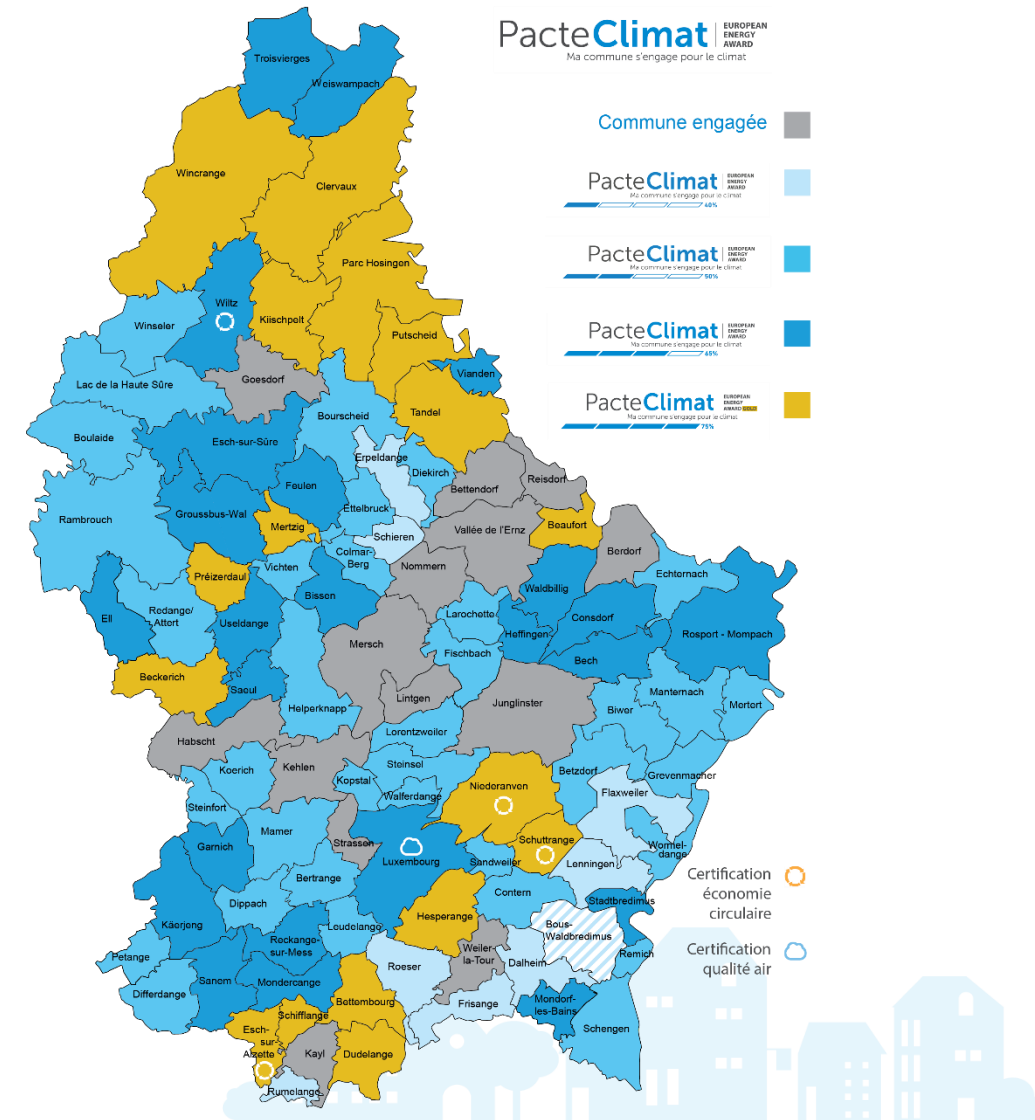
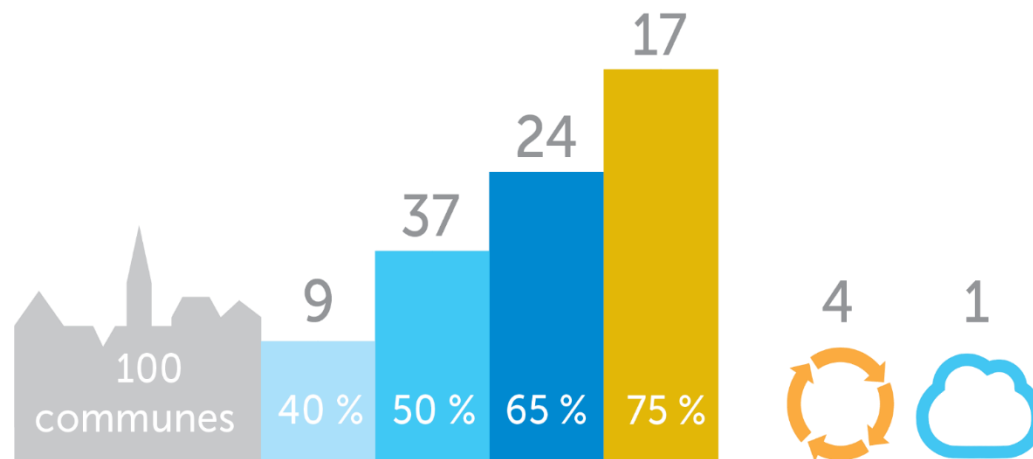
LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité



www.pacteclimat.lu

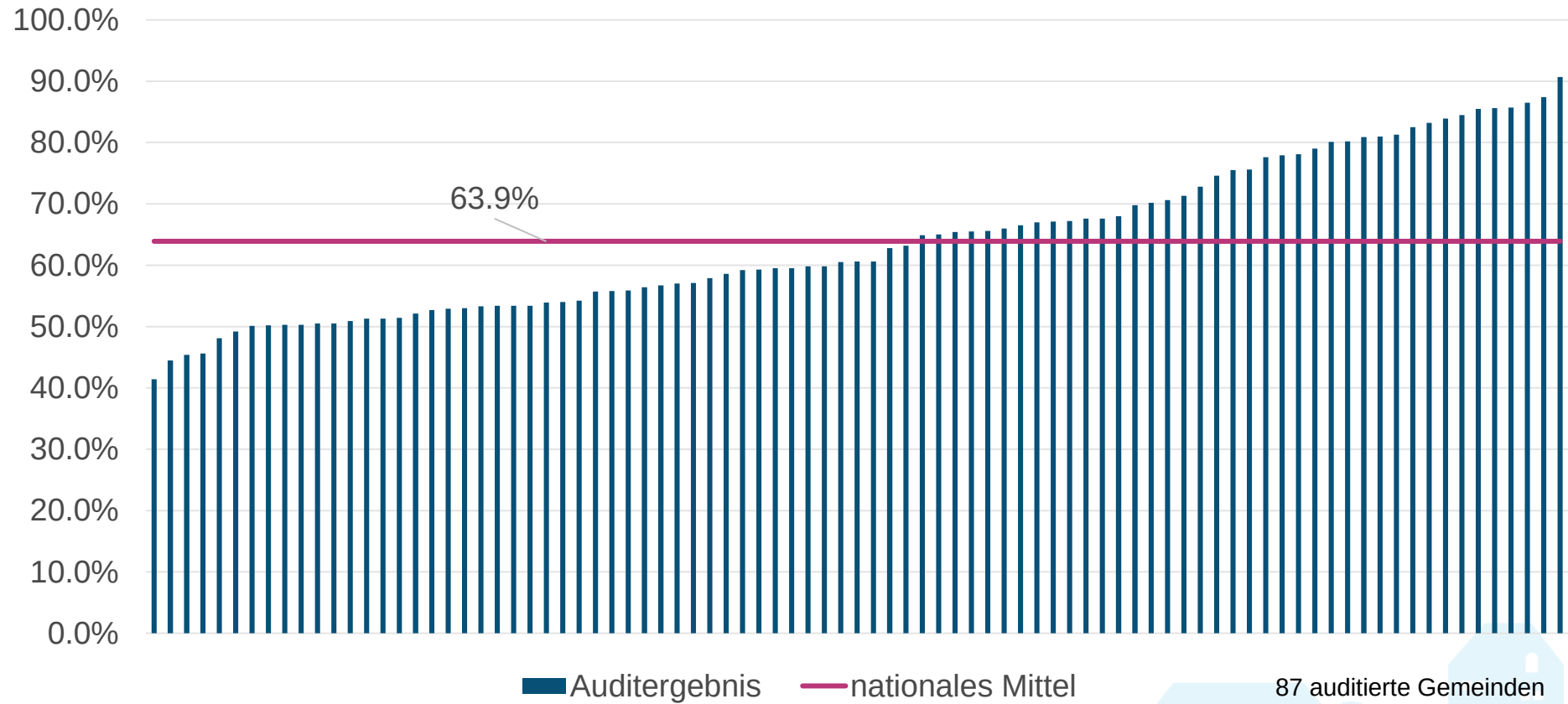
Facts and figures

- 100 communes engagées (87 certifiées)
 - 24 communes ont opté pour un **conseiller interne**
 - 76 communes ont opté pour un **conseiller externe**
- Conseillers Climat
 - 26 conseillers climat de **base externe**
 - 10 conseillers climat de **base interne**
 - 10 CC spécialisé en « **économie circulaire** »
 - 12 CC spécialisé en « **rénovation énergétique** »



Facts and figures

Audit-Ergebnisse 05/2024



Klimapakt-Dag 2024

Tëschebilan vum Klimapakt 2.0

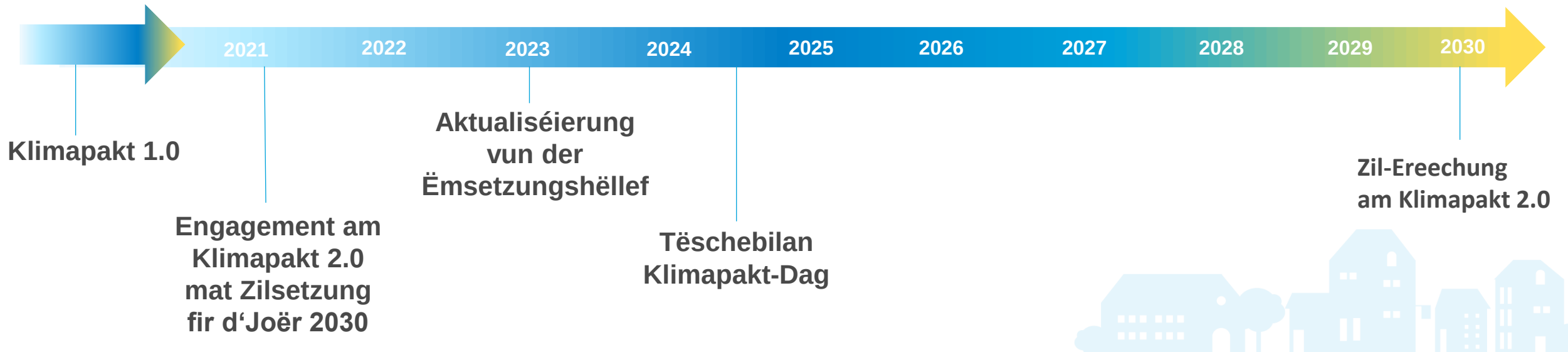


LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité



www.pacteclimat.lu

Tëschebilan vum Klimapakt 2.0



Täschebilan Klimapakt 2.0, 2021-2030

Zielvorgaben der Schlüsselindikatoren KPI bis 2030

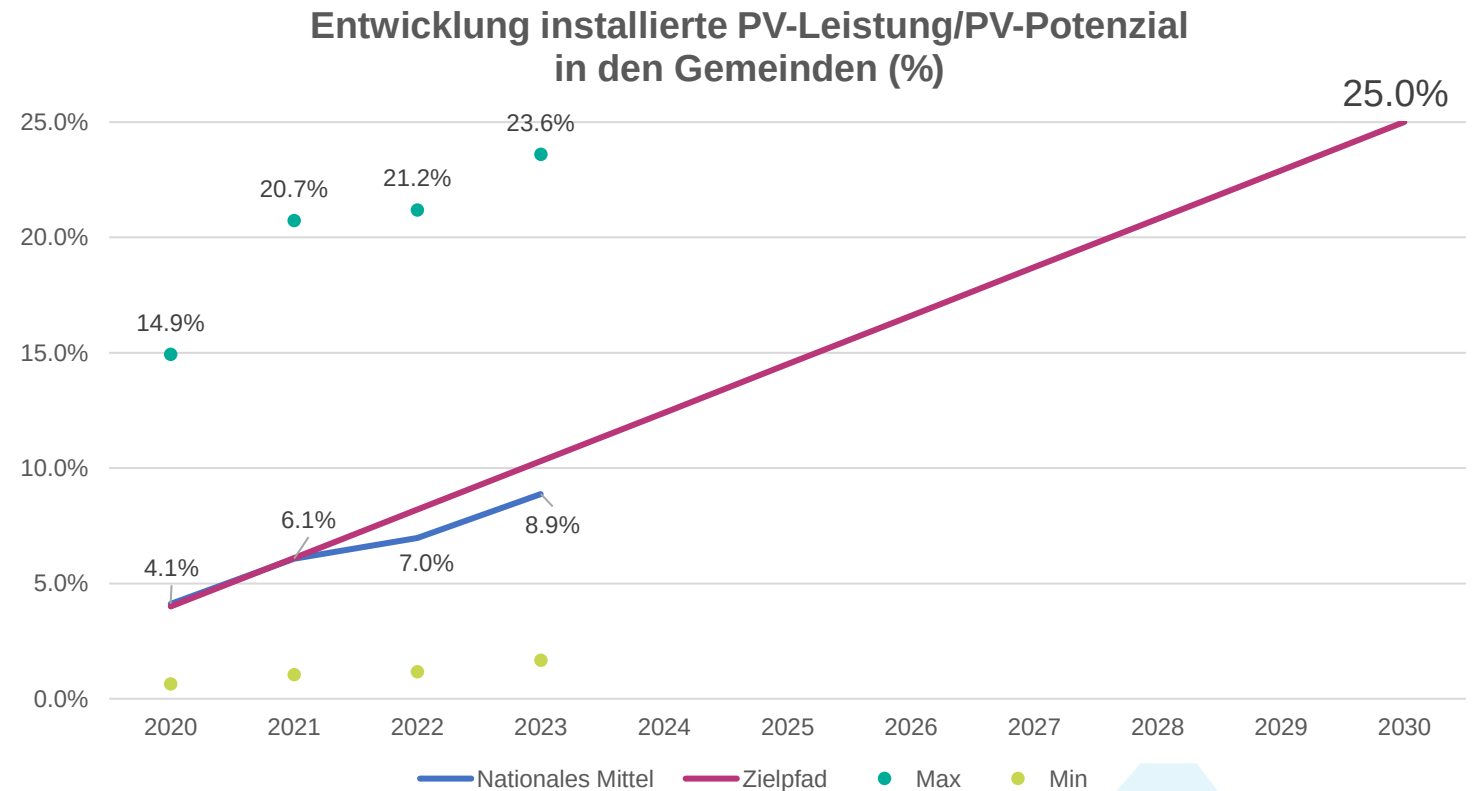
	Anteil erneuerbare Wärme am Gesamt-Wärmeverbrauch Gemeindegebäude	30,5 %
	Wärmeverbrauch/ EBF Gemeindegebäude	- 31 bis - 41 %
	Stromverbrauch/ EBF Gemeindegebäude	-1 bis -13 %
	Installierte Leistung PV /Potenzial	25 %
	Anteil E-Fahrzeuge an kommunalem Fuhrpark	49 %
	Zielerreichung Klimapakt	65 %
	Wasserverbrauch Gemeinde	120 l/(EW*d)

Täschebilan Klimapakt 2.0, 2021-2030

Aktuell:
Abweichung vom Zielpfad!

Maßnahmen:

- PV-Installation auf Gemeindegebäuden auch zum Vorbild
- Energiekonzept erarbeiten und Maßnahmen umsetzen
- Kommunale Bauvorschriften anpassen (siehe Circulaire 2023-119)



Täschebilan Klimapakt 2.0, 2021-2030

Aktuell:

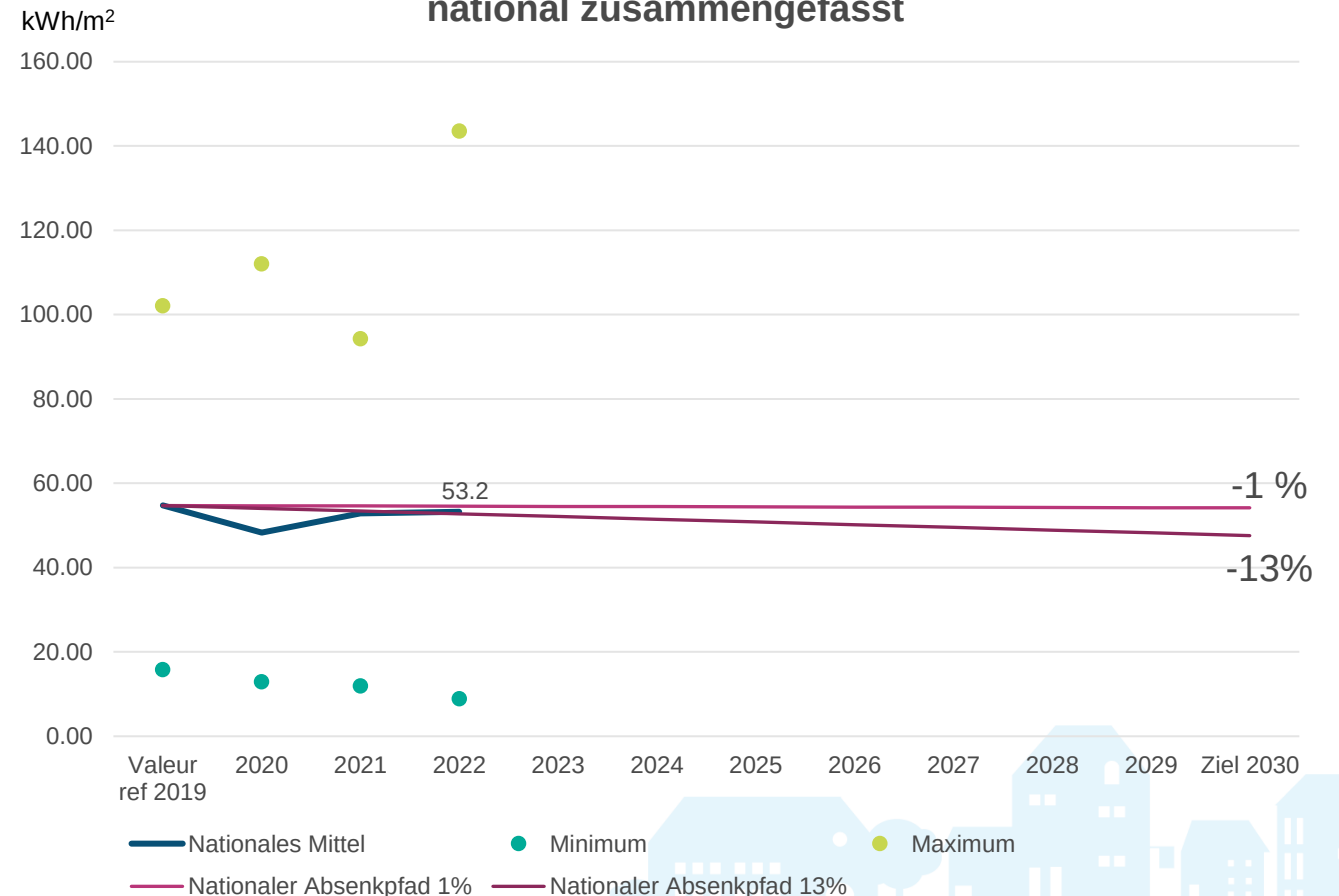
Absenkpfad von -1 % eingehalten.

- Stromeinsparung bleibt ein Thema!
Energy Efficiency Directive EED
jährliche Senkung des Gesamt-Endenergieverbrauchs der öffentlichen Einrichtungen
von **1,9%** gegenüber 2021

Maßnahmen:

- Steuerung der Gebäudetechnik entsprechend der Nutzung
- Sensibilisierung der Gebäudenutzer
- Modernisierung der Gebäudetechnik

Entwicklung Stromverbrauch pro EBF (kWh/m²)
Gemeindegebäude
national zusammengefasst



Täschebilan Klimapakt 2.0, 2021-2030

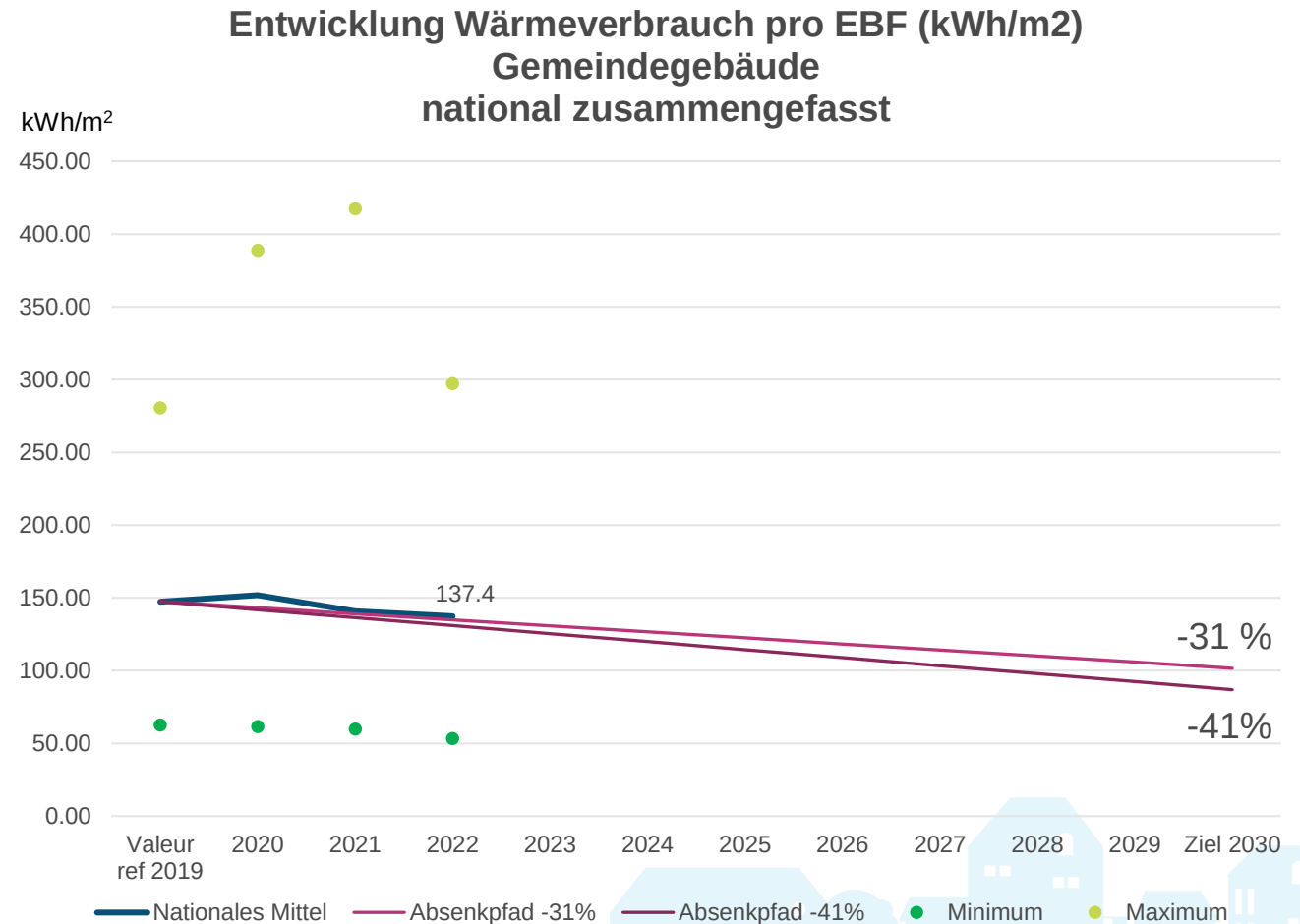
Aktuell:

Einhaltung Zielpfad knapp verfehlt!

- Wärmeenergie-Einsparung bleibt ein Thema!
Energy Efficiency Directive EED
jährliche Senkung des Gesamt-Endenergieverbrauchs der öffentlichen Einrichtungen von **1,9%** gegenüber 2021

Maßnahmen

- Optimierung der Gebäudesteuerung
- Renovierungskonzepte erstellen und umsetzen!



Täschebilan Klimapakt 2.0, 2021-2030

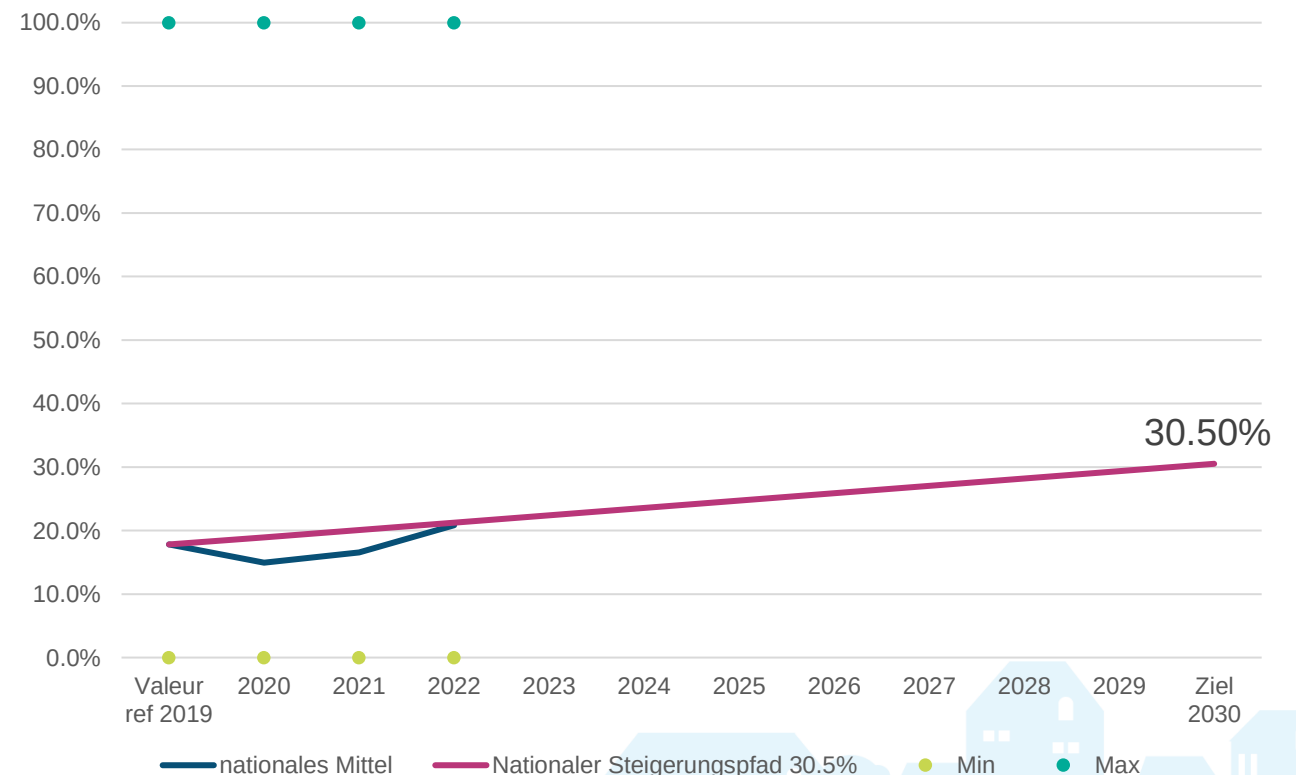
**Aktuell:
Zielpfad wird eingehalten!**

- **7 Gemeinden** mit Anteil EE zur Wärmeerzeugung von **> 90%**
- **1/3 Gemeinden** zurzeit **ohne** EE in der Wärmeerzeugung
- **Vorsicht:** Anteil erneuerbarer Strom zur Wärmeerzeugung (Wärmepumpe) wird aktuell noch nicht im Enercoach berücksichtigt.

Maßnahmen:

- Analyse und Optimierung der Heizungsanlagen
- Renovierungskonzepte erstellen und umsetzen!

Entwicklung Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamt-Wärmeerzeugung (%) Gemeindegebäude national zusammengefasst

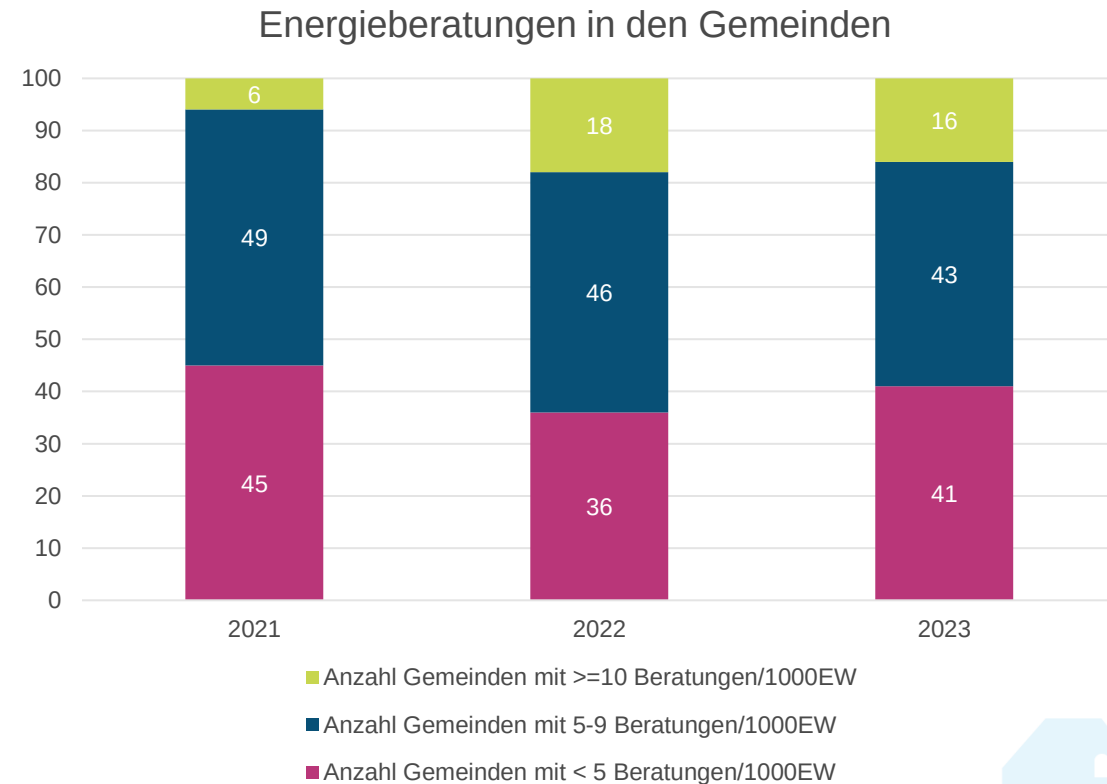


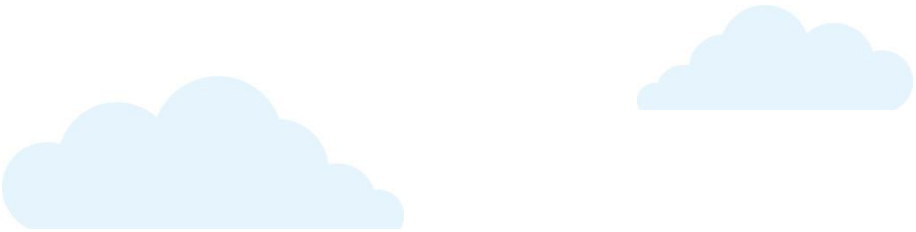
Täschebilan Klimapakt 2.0, 2021-2030

Ziel: 10 Beratungen pro 1000 EW

Maßnahmen:

- Profitieren Sie von Ihrer Zusammenarbeit mit der Klima-Agence
- Organisation von Aktionstagen/Assisen





Klimapakt-Dag 2024

Klimaneutralität in den Gemeinden



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



www.pacteclimat.lu

Klimaneutralität in den Gemeinden - Ausgangslage

Ziele im European Energy Award

Ab 2024 müssen sich Gemeinden im Rahmen eines Gold-Audits mit dem Thema Klimaneutralität beschäftigen.

Direkter
Einflussbereich

Ziel bis spätestens 2040 klimaneutrale Verwaltung

Suffizienz,
Energieeffizienz und erneuerbare Energien
für Gebäude und Infrastruktur,
Fahrzeugflotte,
öffentliche Beleuchtung

Ziel bis 2050 Beitrag zur territorialen Klimaneutralität

Absenkepfad für territoriale GHG-Emissionen

Direkter und
indirekter
Einflussbereich

Klimaneutralität in den Gemeinden - Ausgangslage

Aktuelle Situation in Luxemburg

- Unterschiedliche Akteure und Aktivitäten zur Klimaneutralität mit unterschiedlicher Methodik

Projekt Klimaneutralität

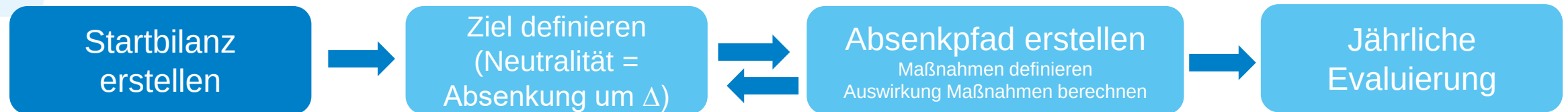
Definition der nationalen Methodik für

- die Bilanzierung der Gemeindeverwaltung und deren Klimaneutralität
- die Bilanzierung des Gemeindeterritoriums und der Absenkung der Treibhausgasemissionen (konform zu internationalen Standards wie z.B. Covenant of Mayors)
- Vergleichbarkeit im Rahmen des Klimapakts schaffen und Maßnahmen mit großem Impact identifizieren.

Vorgehensweise

1. Grundlagenarbeit bei der Klima-Agence mit nationalen Akteuren
2. Abstimmung und Austausch mit Gemeinden und Regionen, die schon am Thema arbeiten
3. Finale Überprüfung mit internationalen Akteuren

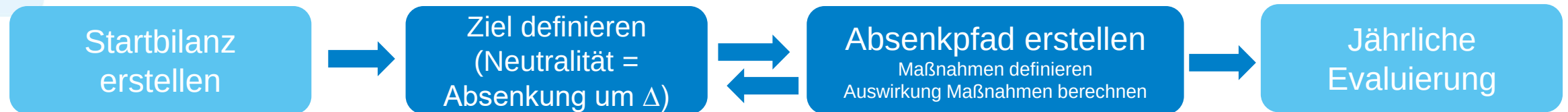
Klimaneutralität in den Gemeinden - Vorgehensweise



- Definition des Perimeters der zu bilanzierenden Aktivitäten
- Methodik für die Datenerfassung
- Festlegung der Emissionsfaktoren
- Festlegungen zur Bewertung der Datengüte
- Definition von Details z.B.:
 - Anrechnung von Grünstromprodukten?
 - Einbeziehung von Produktionsanlagen?
 - Definition von Senken?

Ziel: Vergleichbarkeit der Gemeinde-Startbilanzen!

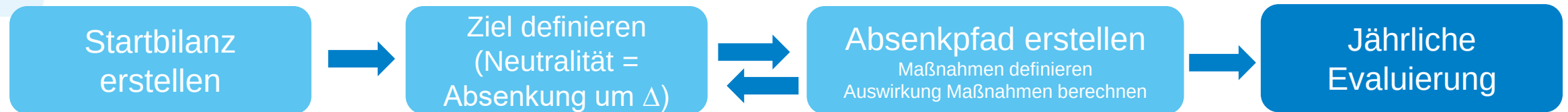
Klimaneutralität in den Gemeinden - Vorgehensweise



Wege zur Klimaneutralität

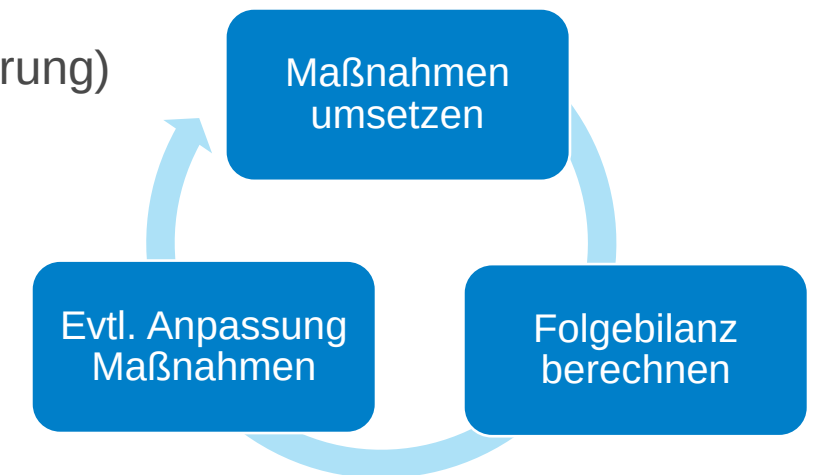
1. Top-Down: kommunales Leitbild – in der Regel angelehnt an den PNEC
2. Bottom-up:
 - Analyse möglicher Maßnahmen und deren Impact CO₂ (Aktivitätenprogramm Klimapakt)
3. Verabschiedung Ziel (eventuell Überarbeitung Leitbild!)

Klimaneutralität in den Gemeinden - Vorgehensweise



Jährliche Evaluierung

- Monitoring im Rahmen des Klimapakts (Kontrolle/Auditierung)
- Mögliche neue Indikatoren:
 - Gesamtbilanz CO₂e
 - CO₂e Privathaushalte (Brennstoffe + Strom)
 - CO₂e Wirtschaft (Brennstoffe + Strom)
 - CO₂e Transport (Brennstoffe + Strom)
 - CO₂e Kommunalgebäude (Brennstoffe + Strom)
 - Weitere?



Enercoach 3.0

Die **Notwendigkeit zur Revision** des Enercoach ist vorhanden:

- Erhöhung der **Benutzerfreundlichkeit**
- Anbindung an **automatische Datenübertragungen** wie z.B. Leneda
- Angepasste **Parameter**
- Erweiterte **Auswertungsmöglichkeiten** (auch national (EED) und regional)

Stand der Dinge:



Ende 2023:	Austausch mit Klimaberatern und verschiedenen Gemeinden
Aktuell:	Erarbeitung des technischen Lastenheftes
Sommer 2024:	Ausschreibung im Sommer 2024
Anschließend:	Umsetzung inklusive Testphase mit Gemeinden

Klimapakt-Dag 2024

Thematesch Interventiounen zu aktuelle Sujeten



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



www.pacteclimat.lu

Klimapakt-Dag 2024

« Baucheck »

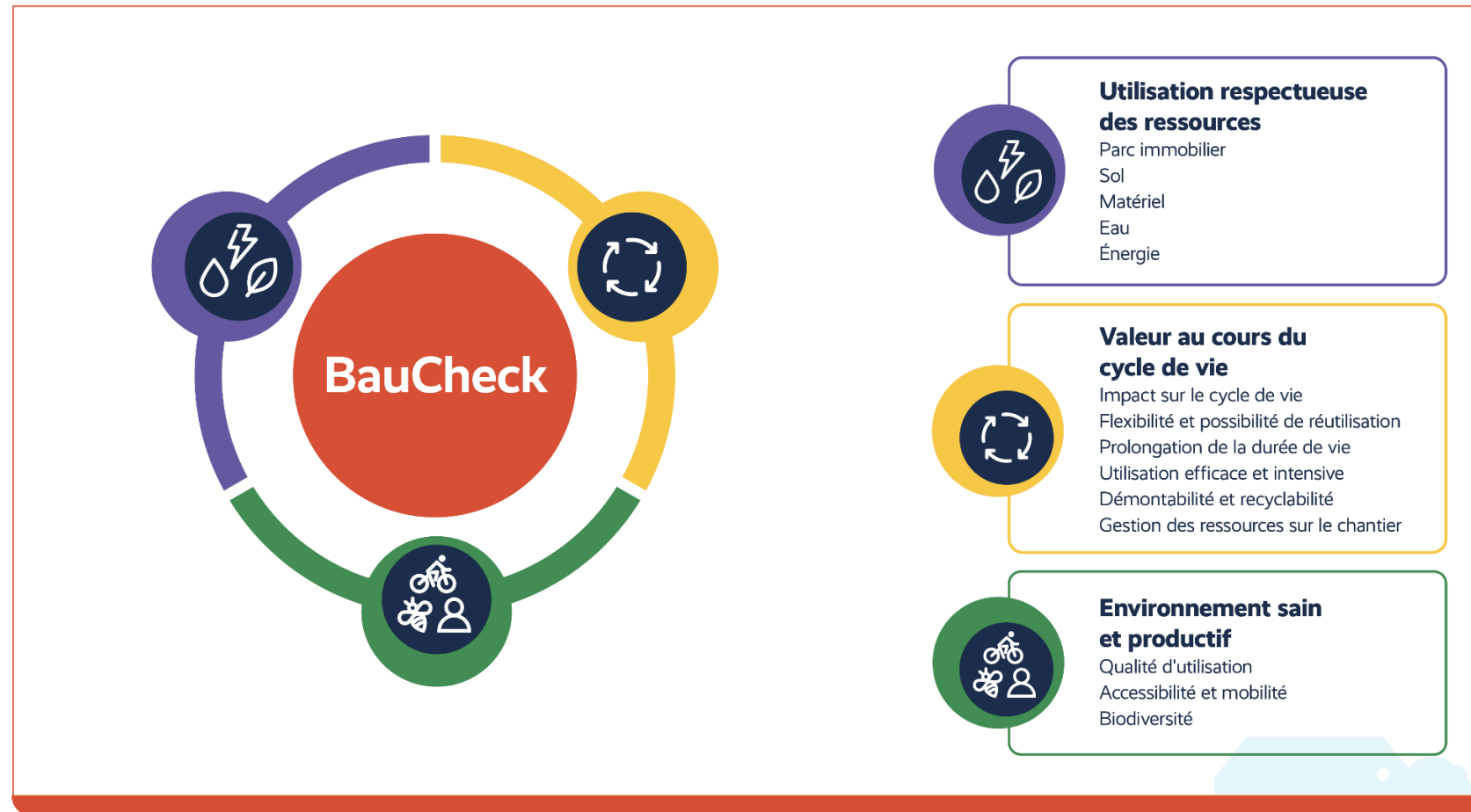


LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité



www.pacteclimat.lu

Nouvel outil « BauCheck »



Application de l'outil au sein de la commune

Soutien au niveau technique et politique en vue d'un « mainstreaming » de la thématique

Soutien au niveau technique :

- Adoption ou révision des standards pour les bâtiments communaux et intercommunaux dans le cadre du Pacte Climat
- Planification, documentation et évaluation optimisées en ce qui concerne l'intégration des aspects qualitatifs pour des projets de construction et de rénovation
- Facilitation de l'échange au sein de la commune (p.ex. décideurs politiques) et avec les experts respectifs (p.ex. bureaux d'études)

Soutien au niveau politique / prise de décision :

- Contribution à l'accessibilité de la thématique afin de faciliter la prise de décision (p.ex. langage commun et compréhensible, supports de visualisation)





Projektentwicklung

Sélectionnez vos priorités

Phase 1. Projektentwicklung (=programmation)

Définissez vos mesures

Kapitel	Thema	Priorität	Ziel und mögliche Maßnahmen	Standardmaßnahmen für Gebäude		Projektspezifische Maßnahmen		TOT
				Einzuhaltende Standards	Anzahl	Umzusetzende Maßnahmen	Anzahl	
1.1	Bestand		1.1.1 Bestandserhalt oder Bestandsnutzung (CE) - Vor Beginn eines Neubaus wird eine Bestandsanalyse durchgeführt, um zu überprüfen, ob bestehende Gebäude sinnvoll und mit vertretbarem Aufwand umgenutzt, wiederverwendet oder saniert werden können, um einen Neubau zu vermeiden (=Suffizienz) - Bestehende Gebäude (wo möglich/sinnvoll) maximal erhalten und in Neubauprojekte integrieren (z.B. durch Umbauen, Erweitern) bzw. wesentliche Bestandsbauteile im Projekt einsetzen Priorisierung: Gebäude erhalten > Gebäudestruktur erhalten > Bestandsbauteile wiederverwenden - Im Falle eines Rückbaus werden rückgebaute Elemente oder Materialien idealerweise direkt vor Ort im Projekt wieder eingesetzt (Ausnahme: belastete Elemente oder Materialien)					0
1.2	Boden		1.2.1 Vermeidung, Verringerung oder Wiederverwendung von Erdaushub (CE, KA) - Verzicht auf Unterkellerung - Anpassung an die Topografie - Wiederverwendung des Erdaushubs/des Mutterbodens direkt auf der Baustelle bzw. möglichst lokal/regional, um den Abtransport zur Deponie zu vermeiden - Durchführung einer in-situ Bodensanierung/-sicherung - Behandlung und Wiederverwertung von Erdaushub (z.B. als Lehmziegel)					0
1.2	Boden		1.2.2 Flächeneffizienz (CE) - Nutzung von Baulücken, Brachflächen und Hohlräumen - Reduzierung der Gebäudegrundfläche auf das Notwendigste (z.B. durch eine vertikale statt horizontale Entwicklung von Bauprojekten, durch eine kompakte Bauweise) - Beseitigung/Verringerung des Bedarfs an Parkplätzen vor Ort (Link zu 3.2.3 Verkehrsanbindung) - Integration von Grünflächen direkt in das Bauprojekt, beispielsweise durch vertikale Gärten und Dachbegrünung (Link zu 3.3.3 Schaffung ökologischer Grünflächen) Link zu 2.4.1 Effiziente und intensive Nutzung der Räumlichkeiten					0
1.2	Boden		1.2.3 Minimierung der Bodenversiegelung unbebauter Flächen (NP, KA) - Vorsehen von unversiegelten Außenanlagen (=Permeabilität) - Durchführung einer Entsiegelung - Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen, wenn eine unversiegelte Gestaltung der Außenanlagen nicht möglich ist (z.B. Kompensierung andernorts durch begrünte Dachflächen) - Schaffung von Versickerungsflächen für Regenwasser und/oder Ableitung des Oberflächenwassers auf unversiegelte Flächen					0

Exemple d'une mise en pratique

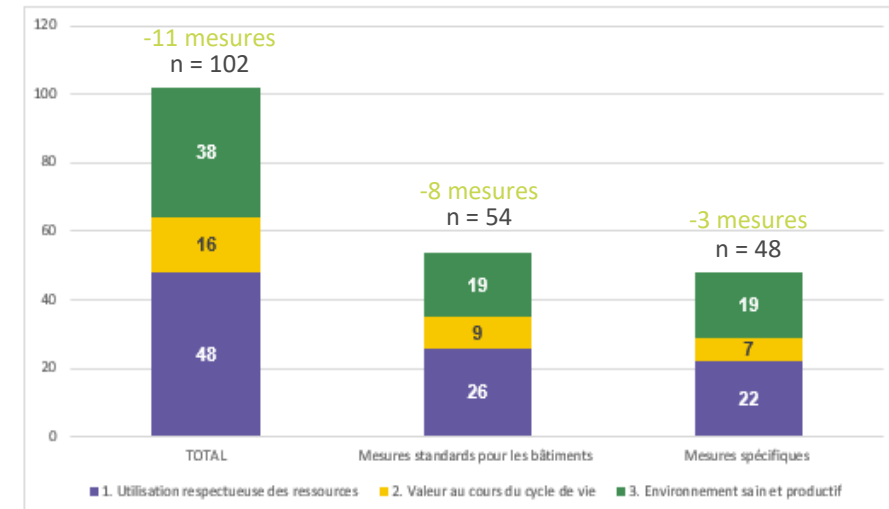
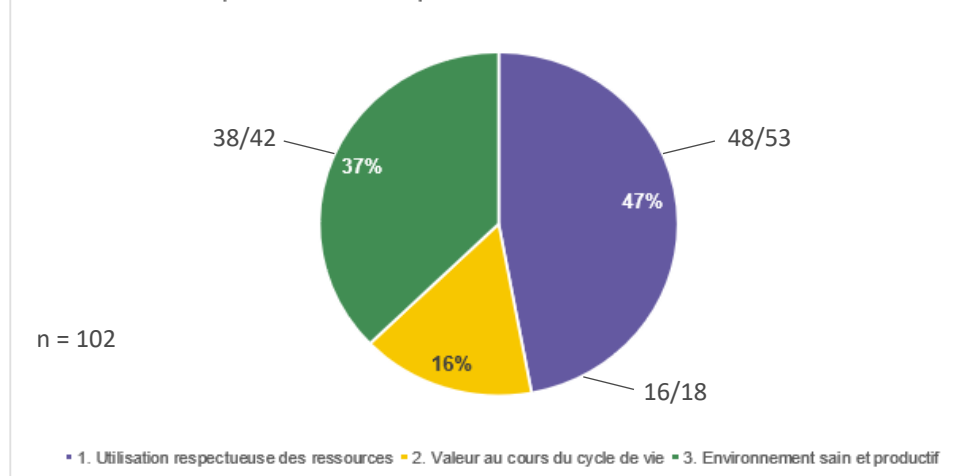
Campus éducatif et intégré Geenzepark à Wiltz

Objectifs :

- ✓ Haute qualité de l'air
- ✓ Utilisation de matériaux sains, écologiques et renouvelables
- ✓ Structure portante durable et flexible
- ✓ Production et utilisation d'énergies renouvelables
- ✓ Utilisation de l'eau de pluie
- ✓ Participation des futurs utilisateurs lors de la conception
- ✓ ...



Répartition thématique des mesures mises en oeuvre





Outil à l'évaluation de la gestion des déchets

Administration de l'environnement (AEV)

Klimapakt-Dag 2024

7 Juni 2024

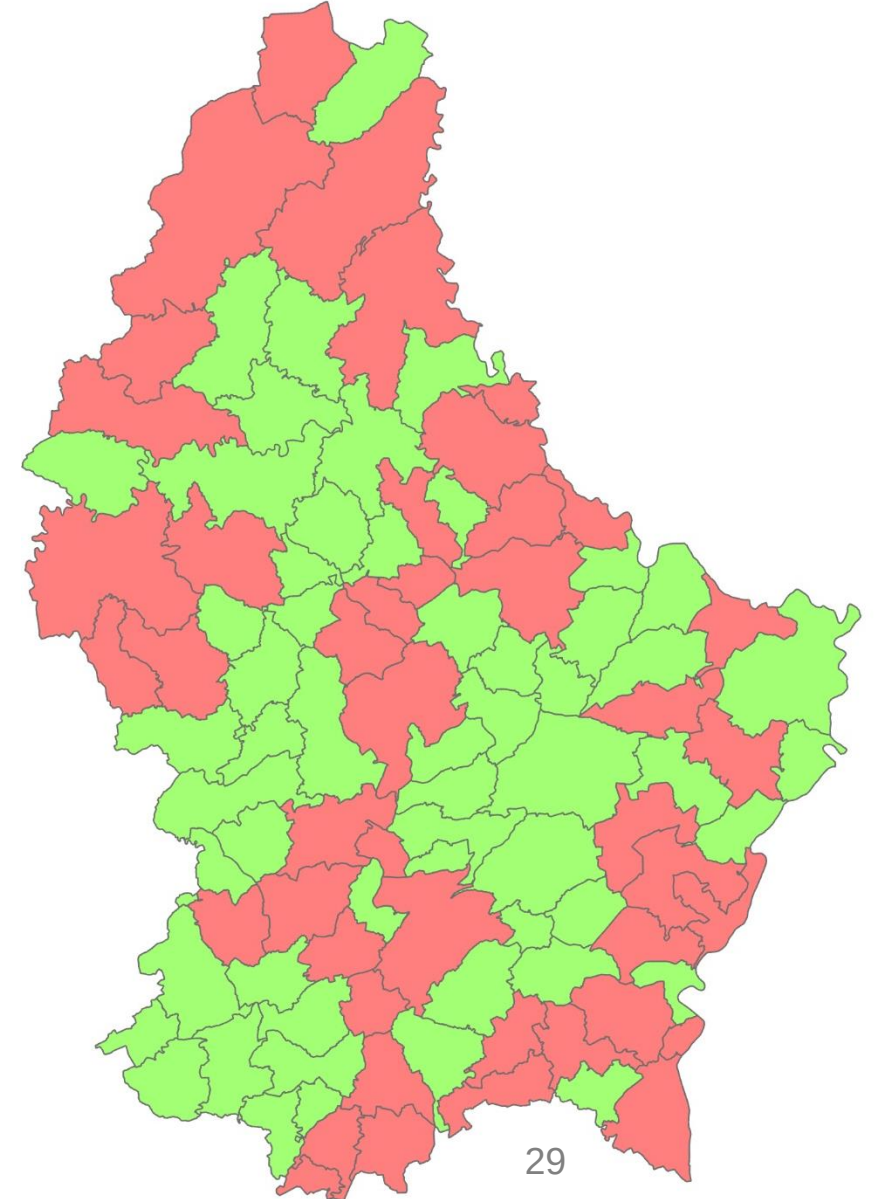


LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité

Administration de l'environnement



- 56 Matrices reçues
- 44 communes sans soumission
 - AEV toujours en attente → envoi par portail eRA (http://www.aev.etat.lu/e_RA.php)





- Date: Septembre 2024
- Format: carte géographique du Luxembourg
 - Les communes seront représentées par le code couleur “score” (rouge→orange→jaune→vert)
 - Aucune soumission → score 0
- Où: nulloffall.lu



- Possibilité pour les communes intéressées de recevoir/donner un **feedback** de leur soumission
 - L'AEV lancera un appel avant la rentrée
 - Feedback individuel ou sous forme d'un webinar (en fonction du nombre d'intéressés)
- Identification des meilleures pratiques
 - Soumission de l'**outil d'évaluation! ≠ "Checklëscht"**
 - Preuves/Annexes: → 1 seul PDF/Word: lien clair entre la preuve soumise et la mesure dans l'outil Excel



Administration de l'environnement Unité stratégies et concepts

Adresse: 1, avenue du Rock'n'Roll
L-4361 Esch-sur-Alzette

Mail: offall@aev.etat.lu

Internet: www.emwelt.lu
www.aev.gouvernement.lu

D'ËMWELTVERWALTUNG
Am Déngscht vu Mënsch an Ëmwelt



« Klimapakt-Dag 2024 »

Mesurages du NO₂ par tubes passifs dans
le cadre du « Klimapakt-Loftqualität »

7 juin 2024



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

Administration de l'environnement



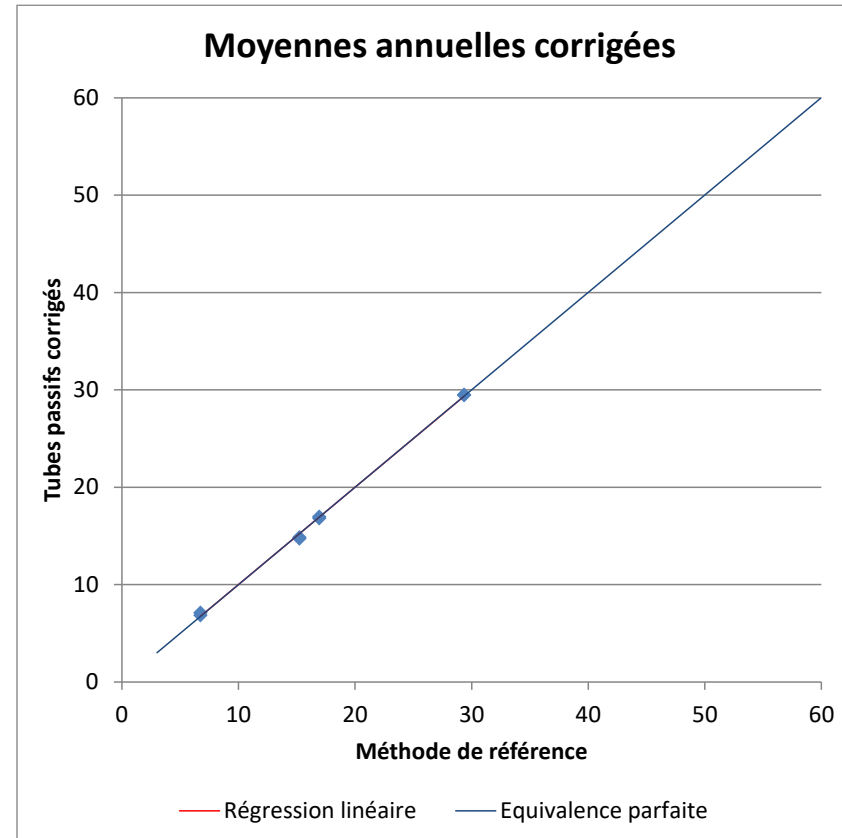
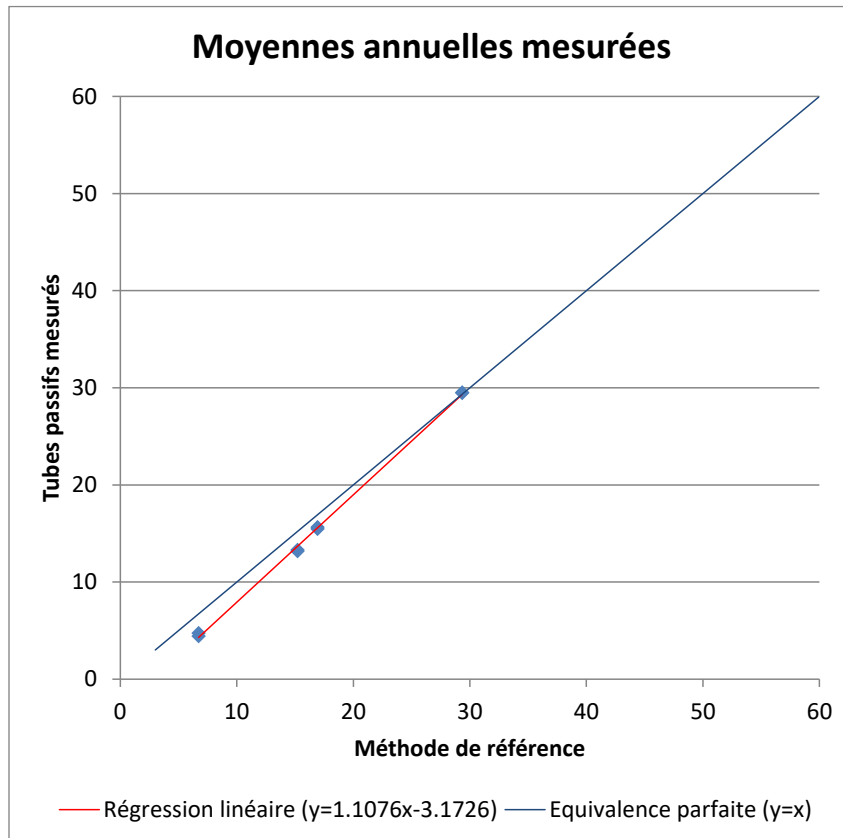
- Coopération Communes – AEV avec le soutien de la Klima-Agence
- Objectifs:
 - mieux informer les citoyens
 - sensibiliser les communes et leurs habitants à la qualité de l'air en ce qui concerne le polluant NO₂ et de les motiver à contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air

- 33 communes, 115 points de mesures
- 8 emplacements supplémentaires échantillonnées par l'AEV
 - Points de mesures à Luxembourg et Remich
 - Points de mesures pour réaliser l'équivalence par rapport à la méthode de référence (stations télémétriques de Beidweiler, Bonnevoie, Esch-Alzette et Esch-Gare)

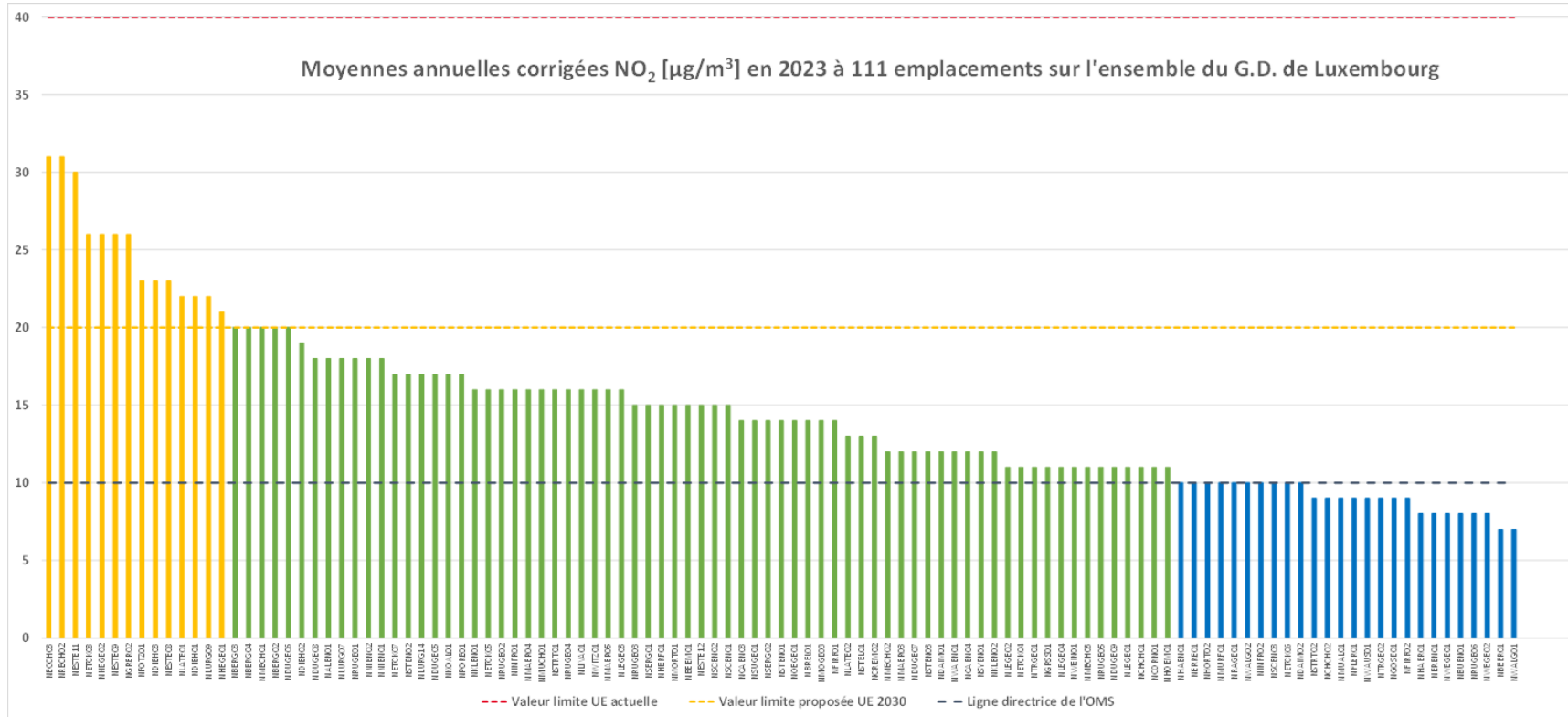


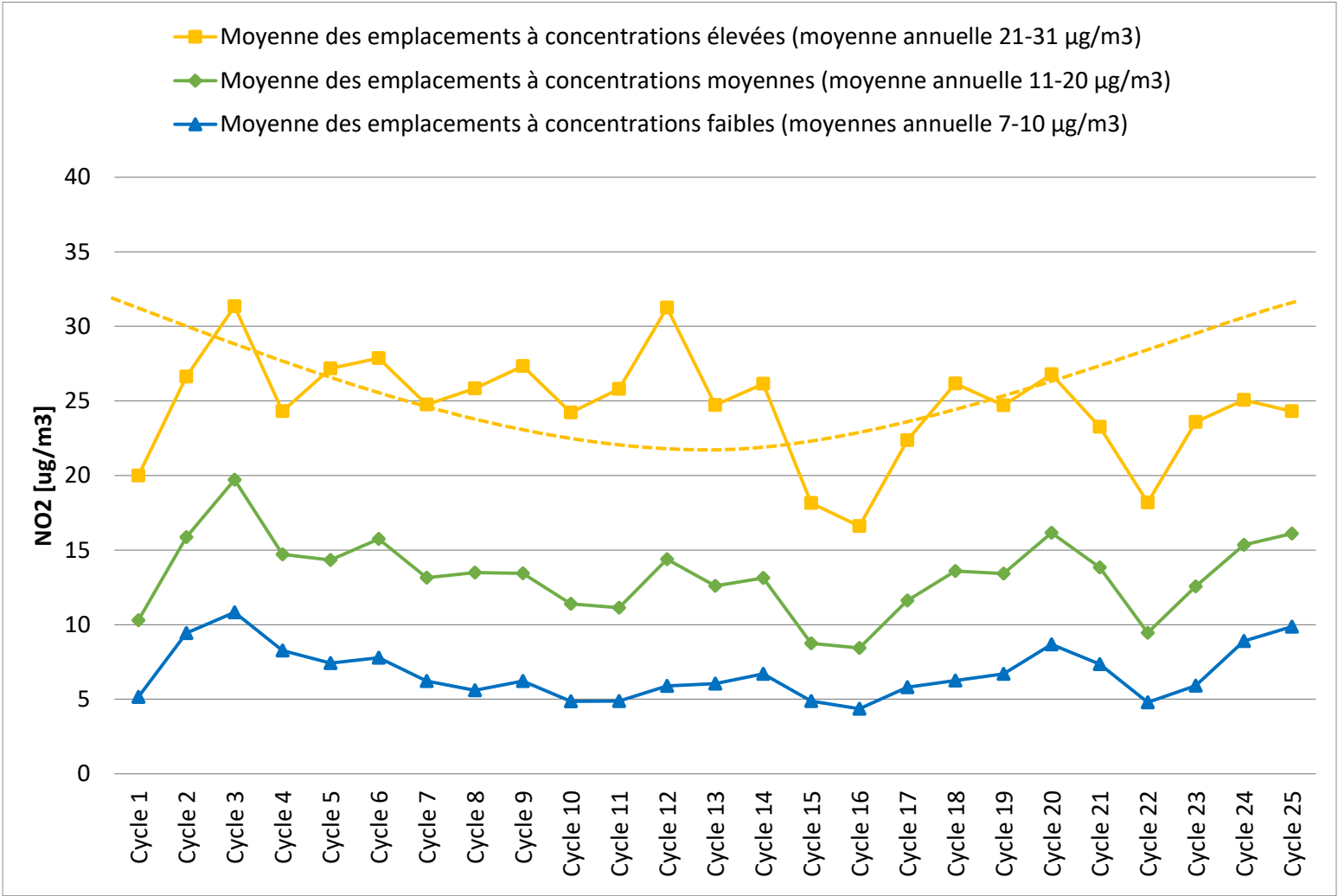


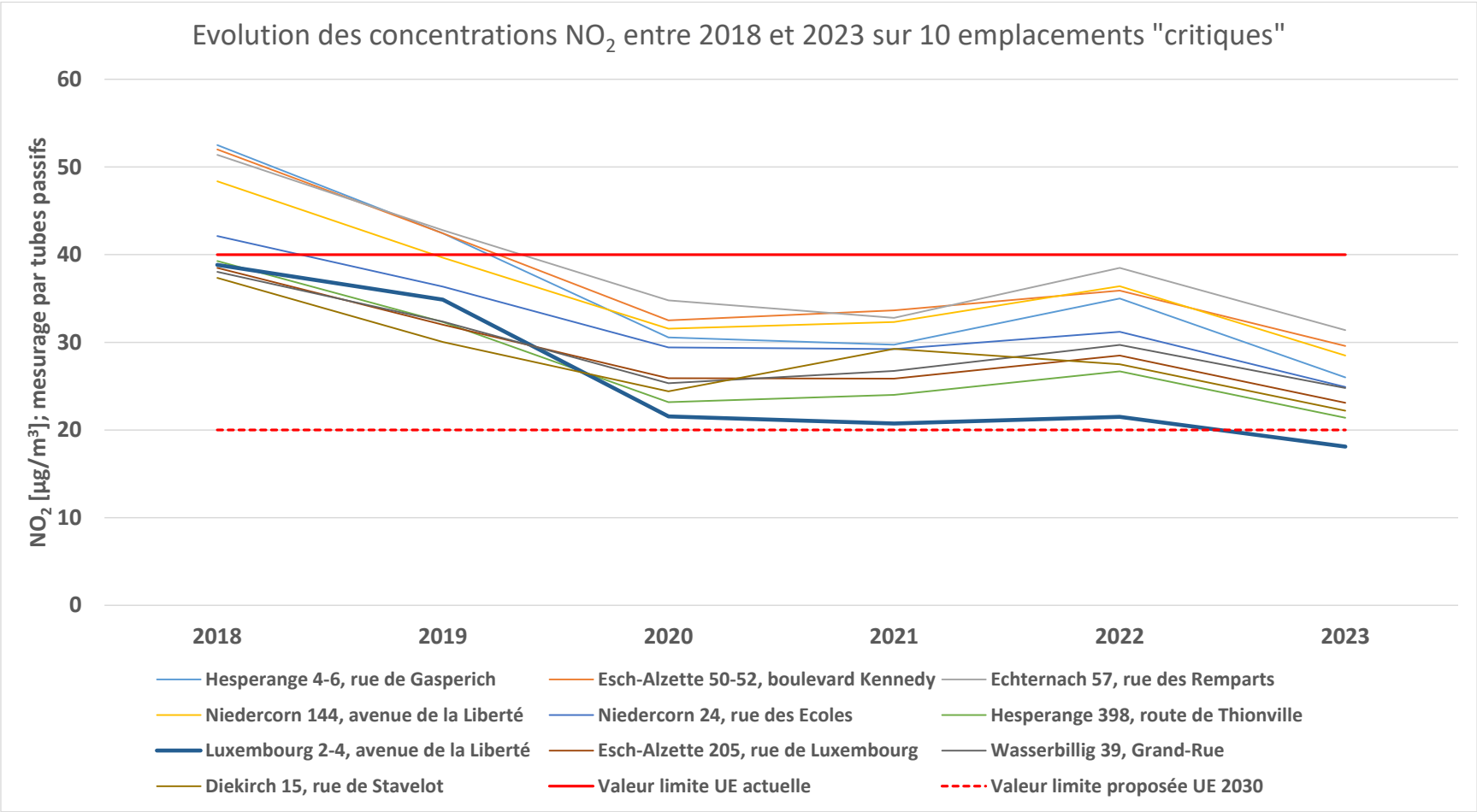
- Valeur limite pour la moyenne annuelle: $40\mu\text{g}/\text{m}^3$
- L'évaluation du respect de la valeur limite est faite après étalonnage et correction des valeurs mesurées à l'aide de la méthode par tubes passifs par rapport à la méthode de référence.
 - Mesurages en parallèle avec la méthode de référence (EN 14211:2012)



L'**incertitude élargie** pour la détermination de la valeur **moyenne annuelle** par la méthode par tubes passifs **corrigée** par rapport à la méthode de référence (avec un intervalle de confiance de 95%) est de $\pm 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

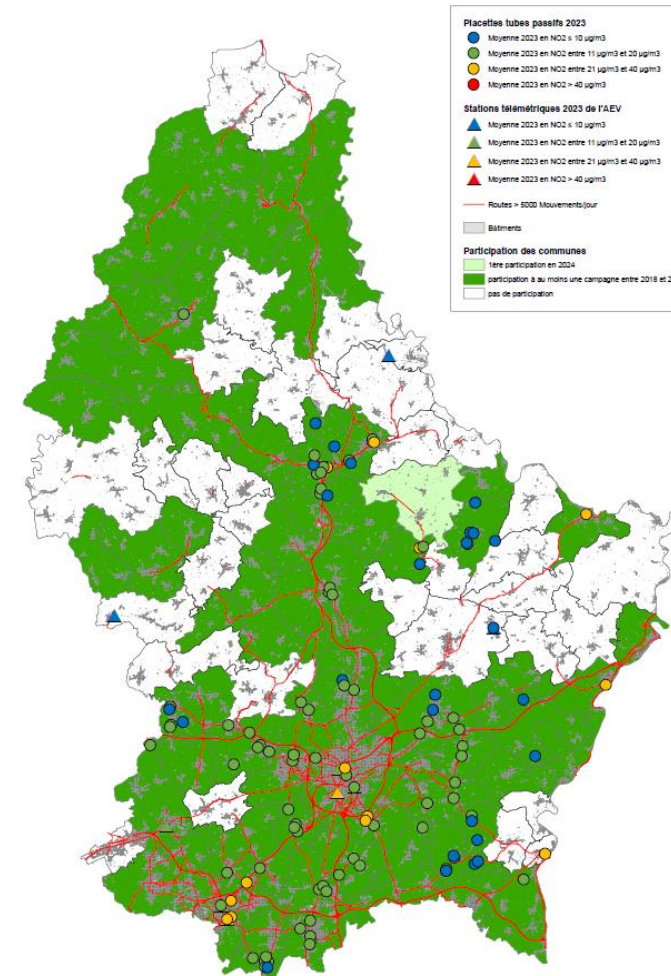








- 69 communes
 - 10 communes de façon continue aux 6 campagnes
- La Ville de Luxembourg fait des mesurages en régie propre
- Une dizaine de communes avec des zones urbanisées traversées par des routes à trafic intense (> 5000 mouvements par jours en 2021) n'ont pas encore participé à une campagne de mesure.





- Pas de dépassement de la valeur limite de $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur la moyenne annuelle
- Certains emplacements restent au-dessus de la futur valeur limite de $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur la moyenne annuelle
- Peu d'emplacements respectent la valeur guide de l'OMS
- Poursuivre les efforts pour réduire la pollution



- Participation souhaitée des communes avec zones urbanisées traversées par des routes à trafic intense
- Réunion d'information le 2 juillet 2024 pour toutes les communes qui n'ont pas encore participées
 - Inscriptions par mail jusqu'au 21 juin 2024
- Délai pour s'inscrire à la campagne 2025
 - mi-septembre 2024
 - confirmation de la participation fin septembre 2024

Klimapakt-Dag 2024

Activités Électromobilité

7 juin 2024

Activités Électromobilité

Le projet « Ladelotse »

La mission :

- Sensibiliser les communes à leur rôle dans la transition vers une mobilité durable
- Souligner **l'importance cruciale de ce rôle**
- **Analyse de base de la situation existante** en termes de nombres de bornes de charge par rapport aux habitants et véhicules électriques
- **Conseils de base** sur les infrastructures nécessaires à l'avenir
- **Accompagnement tout au long du projet**
- Soutien à l'élaboration/ la participation à l'appel à projets



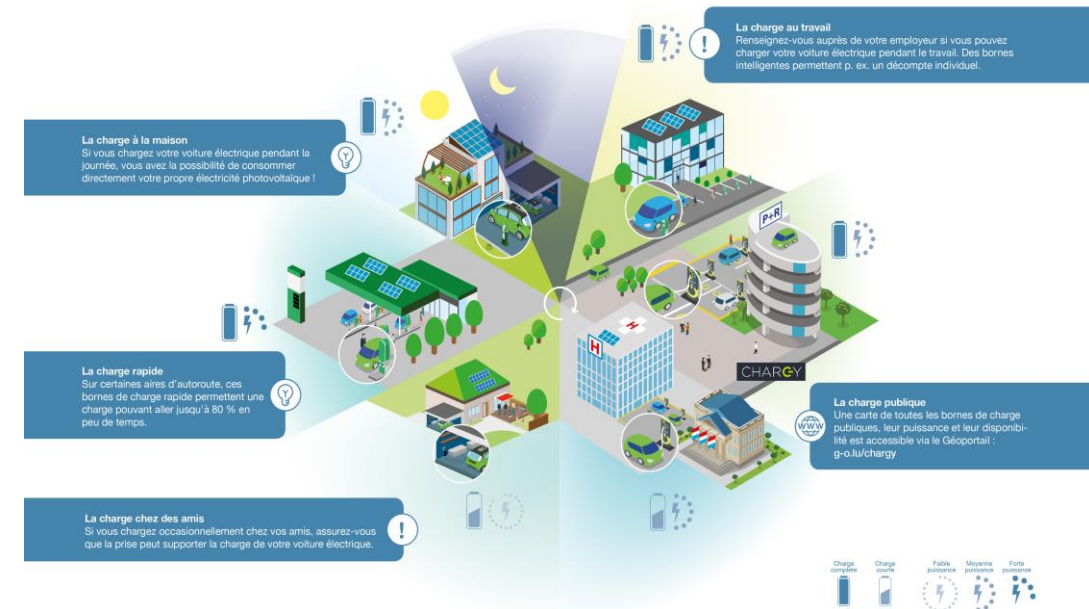
Activités Électromobilité

Le projet « Ladelotse »

Quel est le rôle de la commune et pourquoi est il tellement important?

Les communes :

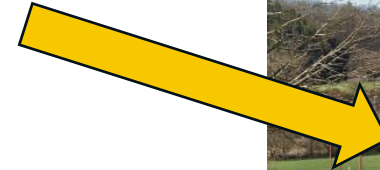
- sont **propriétaires de parkings publics**
- doivent **agir en soutien aux citoyens** qui ne disposent pas de solutions de charge privées
- peuvent **soutenir le tourisme et le commerce local**
- peuvent être récompensées à travers le **Pacte Climat**



La charge publique

A quoi faire attention?

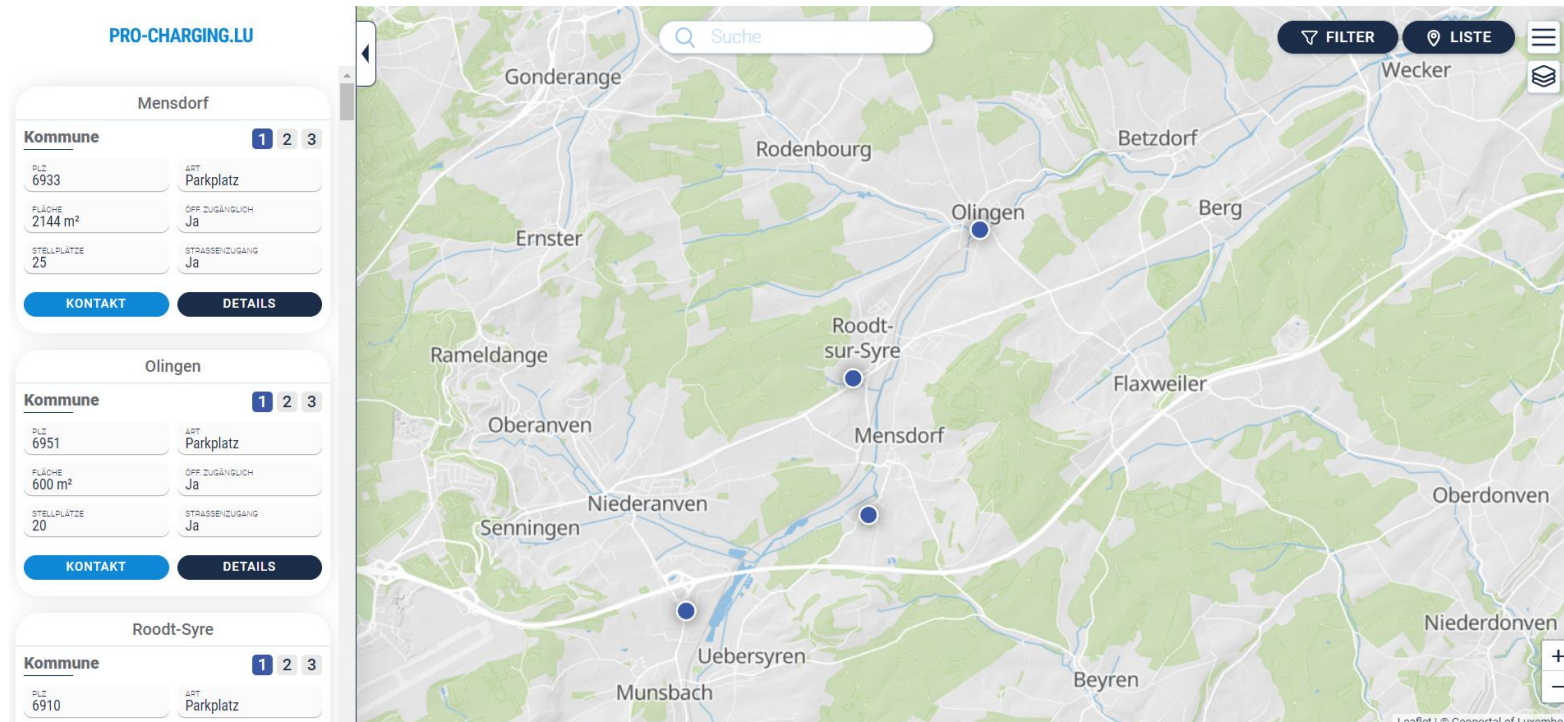
- Le **choix de l'emplacement** et la **signalisation**
- Les procédures de passation des **marchés publics**:
- Plusieurs procédures possibles
- Chaque cas est différent et dépend de l'approche au projet



Activités Électromobilité

Infrastructure de charge

pro-charging.lu est une plateforme qui permet un match-making pour les communes et entreprises souhaitant installer une infrastructure de charge sur leur terrain



Peter Recking

T. +352 40 66 58 39

peter.recking@klima-agence.lu
klima-agence.lu

Klima-Agence G.I.E.
R.C.S. Luxembourg C84



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Klimapakt-Dag 2024

« Zesumme rénoveieren »

7 juin 2024

Zesumme renovéieren

Des solutions pour 4.000 bâtiments

Un catalogue de mesures de rénovation énergétique prêtes-à-utiliser, classé par type de bâtiment !

- L'état actuel de la performance énergétique
- Les mesures de rénovation prêtes-à-utiliser
 - leurs économies en énergie
 - les aides Klimabonus et communales correspondantes
 - compatibles avec la protection communale
- Les possibilités d'extension selon le PAP



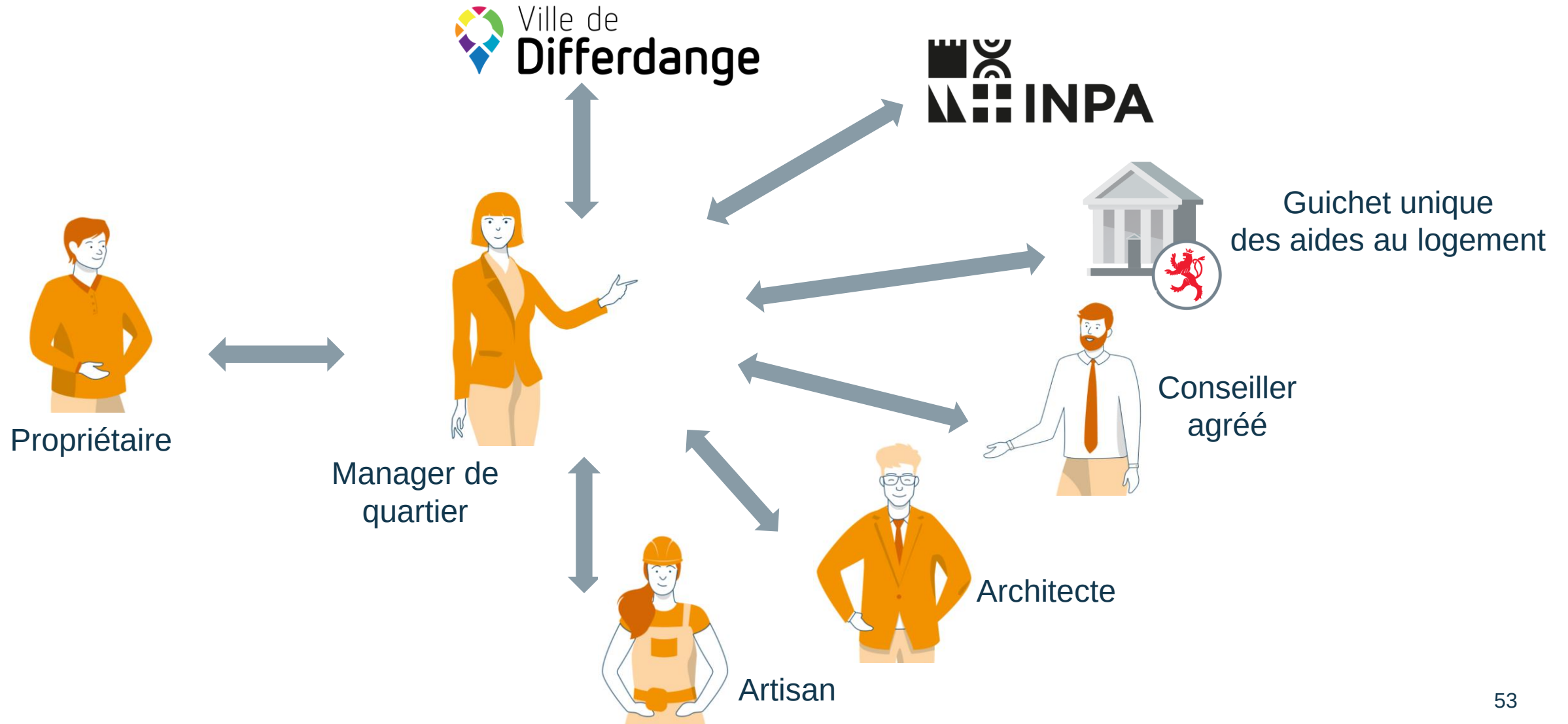
Zesumme renovéieren

Une communication compréhensible et sur mesure



Zesumme renovéieren

Réduire la complexité du projet pour le propriétaire



Zesumme renovéieren

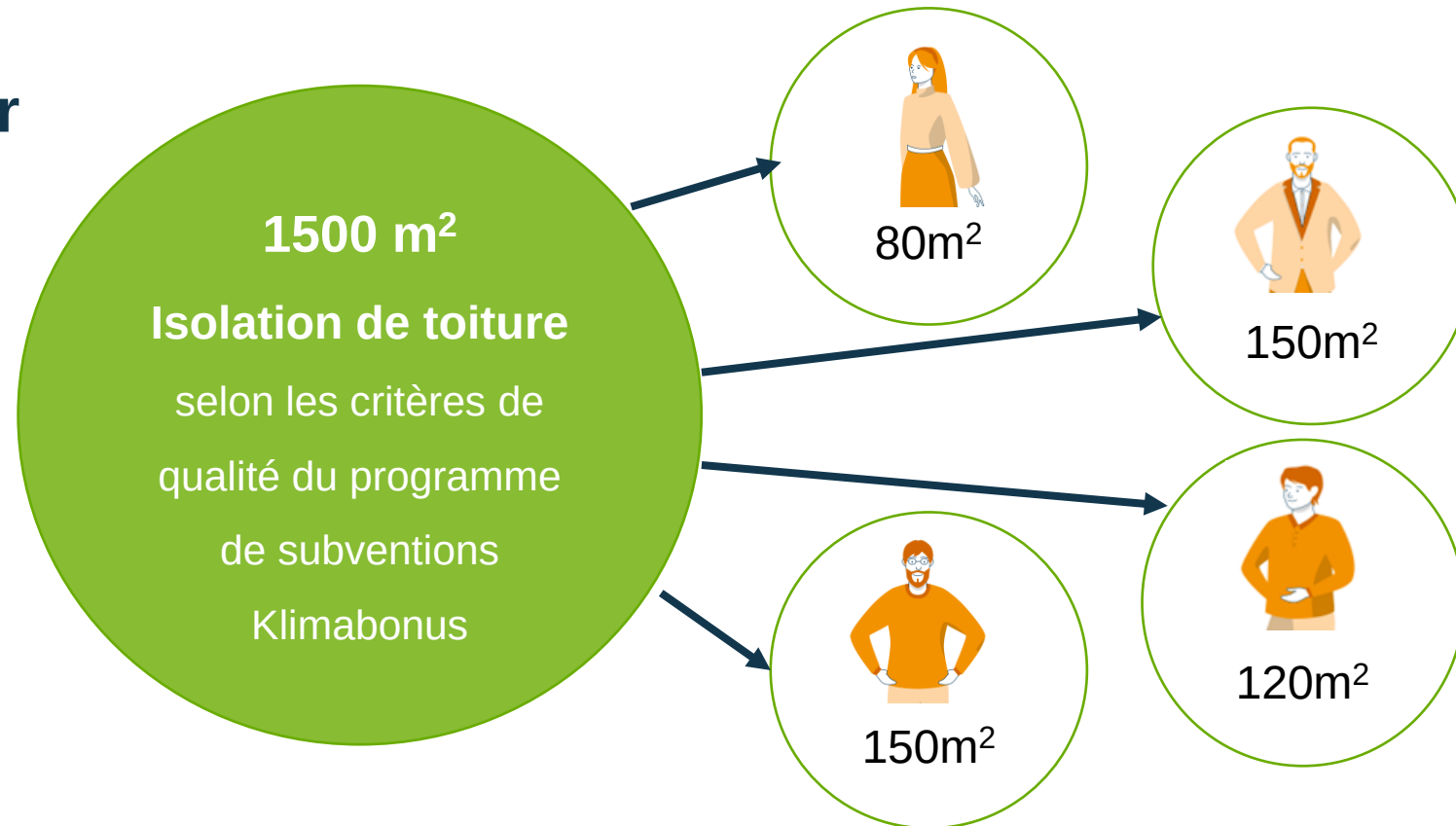
Les projets collectifs → rendre les travaux d'isolation plus efficaces

Le coordinateur de projets collectifs



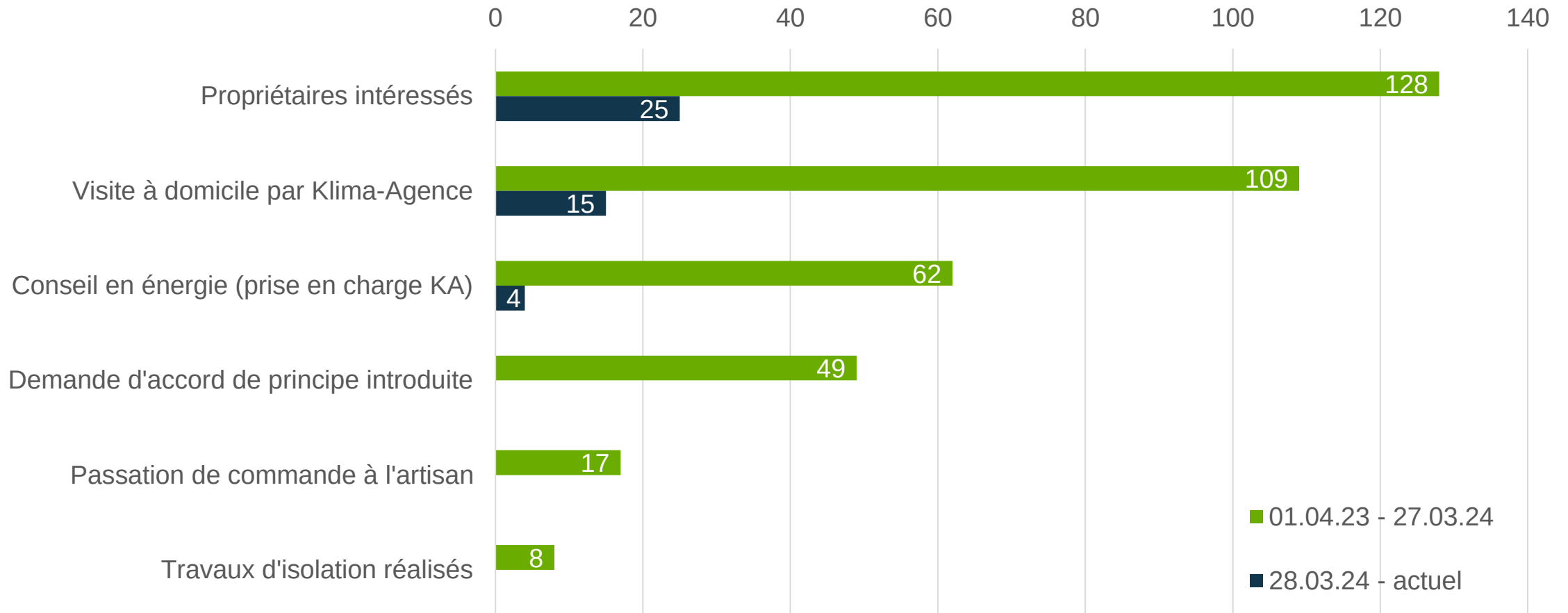
Appel d'offre groupé

Gestion et suivi des chantiers



Zesumme renovéieren

Bilan intermédiaire (du 14.05.2024)



Upscaling Zesumme renovéieren

contexte et défi

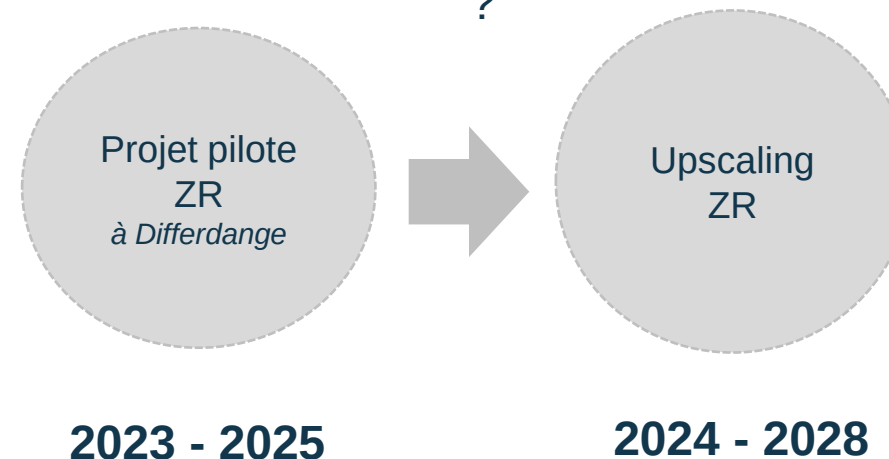
Contexte

- Isoler son logement est la contribution essentielle des citoyens à la transition énergétique
- Visibilité et succès du projet pilote « Zesumme renovéieren » à Differdange
- Demandes pour répliquer la démarche du projet pilote à Differdange dans d'autres communes

Défi

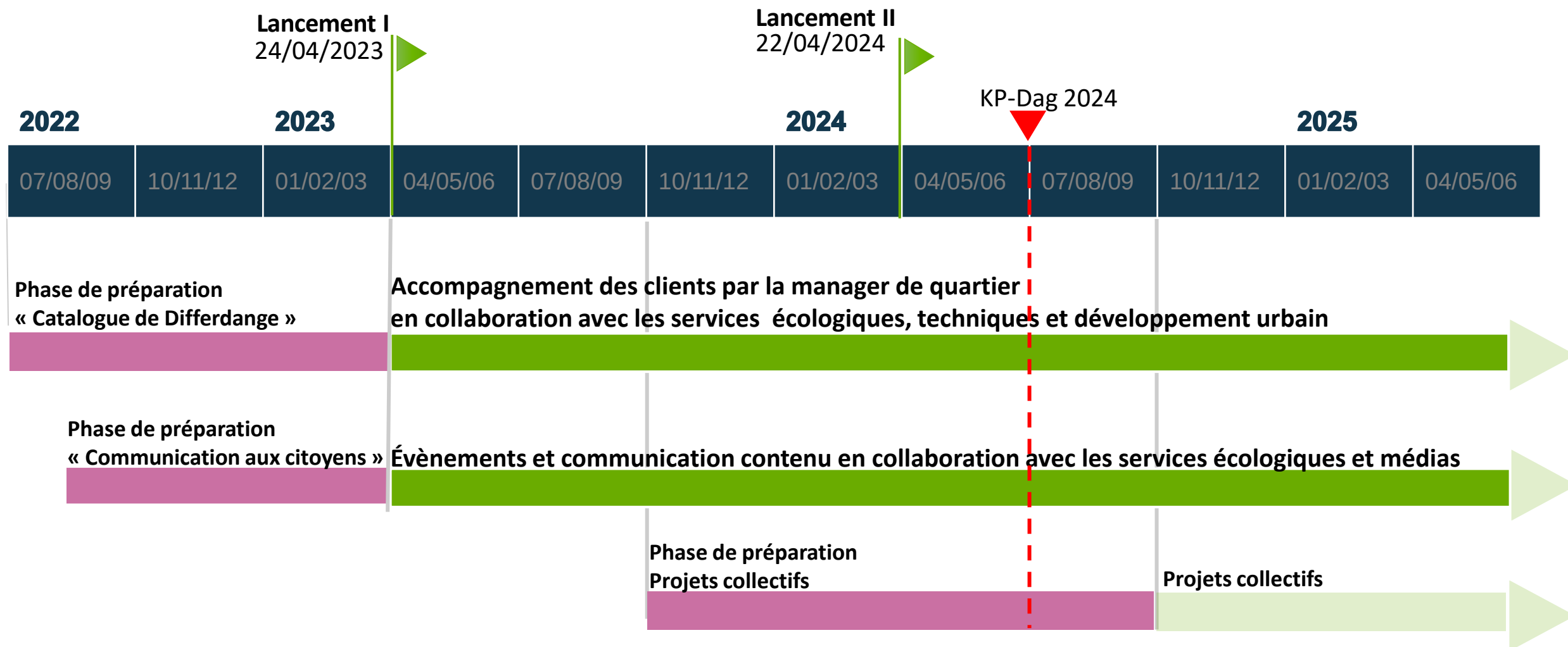
Comment développer la démarche « Zesumme renovéieren » de **manière optimisée et répliquable** à un plus grand nombre de communes

?



Zesumme renovéieren

Grâce à l'engagement de la commune et des services communaux



Zesumme renovéieren

Grâce à l'engagement de la commune et des services communaux



En lien avec la typologie et les fiches des bâtiments :

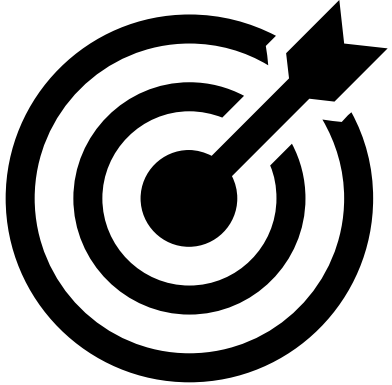
- Mise à disposition des documents de base
 - Plan des quartiers & des bâtiments protégés
 - Relevé des adresses et répartition des quartiers
 - PAP / prescriptions pour la rénovation
 - Règlement des aides communales en vigueur
- Validation des fiches de bâtiments

En lien avec la communication aux citoyens :

- Distribution des invitations au lancement par quartier
- Publications régulières au DiffMag
- Intégration du projet dans le site internet communal

Upscaling Zesumme renovéieren

Objectif du projet



Standardiser et optimiser la démarche appliquée à Differdange pour multiplier l'implémentation de la démarche à un plus grand nombre de communes

- Documenter et évaluer les éléments testés dans le projet pilote ZR Differdange
- Créer des synergies entre les projets « Zesumme Renovéieren » et « Klimapakt »
- Optimiser la démarche au niveau des ressources financières et humaines

Julie Dupont

T. +352 40 66 58 - 59

zesumme-renovéieren@klima-
agence.lu

zesumme-renovéieren.lu

Klima-Agence G.I.E.
R.C.S. Luxembourg C84



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Klimapakt-Dag 2024

Klimapakt-Zertifikatiounen

Klimapakt-Dag 2024

Villmols Merci fir Är Participatioun!



Klimapakt-Dag 2024

7. Juni 2024



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



www.pacteclimat.lu