



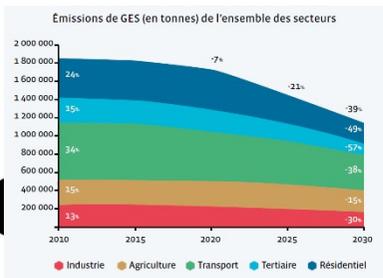
PCAET Mise en œuvre 2019-2021

*GT Transition Énergétique et Services Urbains
25 novembre 2021*





Rappel contexte



Périmètre territorial

Q : Les émissions de GES évoluent-elles suivant la trajectoire cible du PCAET ?



Q : Met-on en œuvre ce qui avait été annoncé ?

Rapport de mise en œuvre + Actualisation du plan d'actions

Périmètre compétences RM

Q : Y a-t-il intégration systématique et qualitative des enjeux climat-air-énergie par la collectivité et avec quels résultats ?

Etat des lieux puis candidature à la labellisation Cit'ergie

Q : Quelles sont les émissions GES liées à l'exercice des compétences de la collectivité ?

BEGES RM



Rappel contexte

Dans la perspective de la labellisation Cit'ergie :

- Rédiger le dossier de candidature sur la base de l'état des lieux (janvier-février 2022)
- Déposer l'ensemble des pièces justificatives (mars 2022)

Dans la perspective du conseil RM du 23 mars 2022

Actualiser le plan d'actions du PCAET pour la période 2022-2024

- Passer dans toutes les coordinations exécutives de commissions pour présenter l'état des lieux Cit'ergie et faire valider politiquement des propositions d'actions
- Affiner techniquement les propositions
- Présenter en COPIL le 17 décembre le projet de plan d'actions actualisé
- Rédiger le plan d'actions 2022-2024

Rédiger le rapport de mise en œuvre à mi-parcours

- Rédiger pour chacun des chantiers du PCAET une synthèse des avancées
- Présenter en COPIL fin janvier le projet de rapport

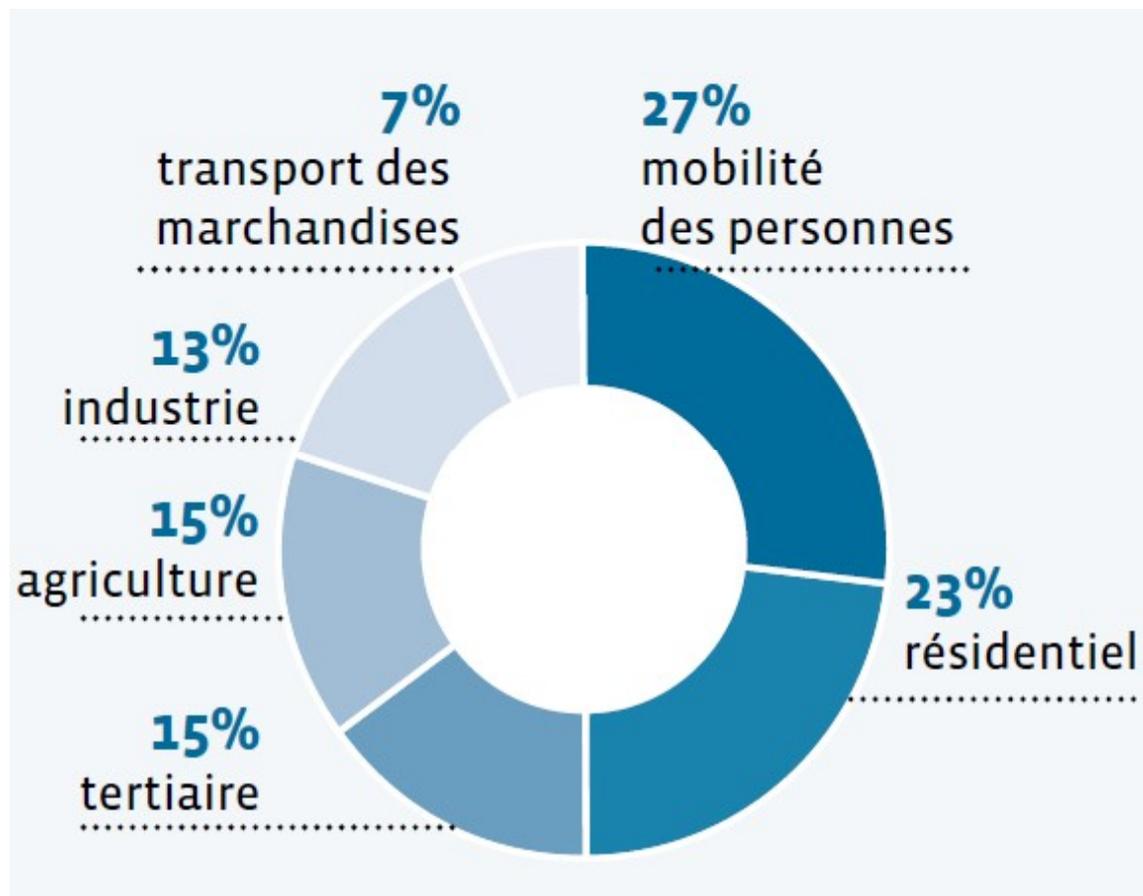


- 1. Zoom sur la trajectoire** (<10 min)
2. Restitution de l'état des lieux Cit'ergie (<25 min)
3. Actualisation du plan d'actions du PCAET (<25 min)



Enjeux GES

1,9 Million de tonnes équivalent CO₂
sur le territoire de Rennes Métropole en 2010



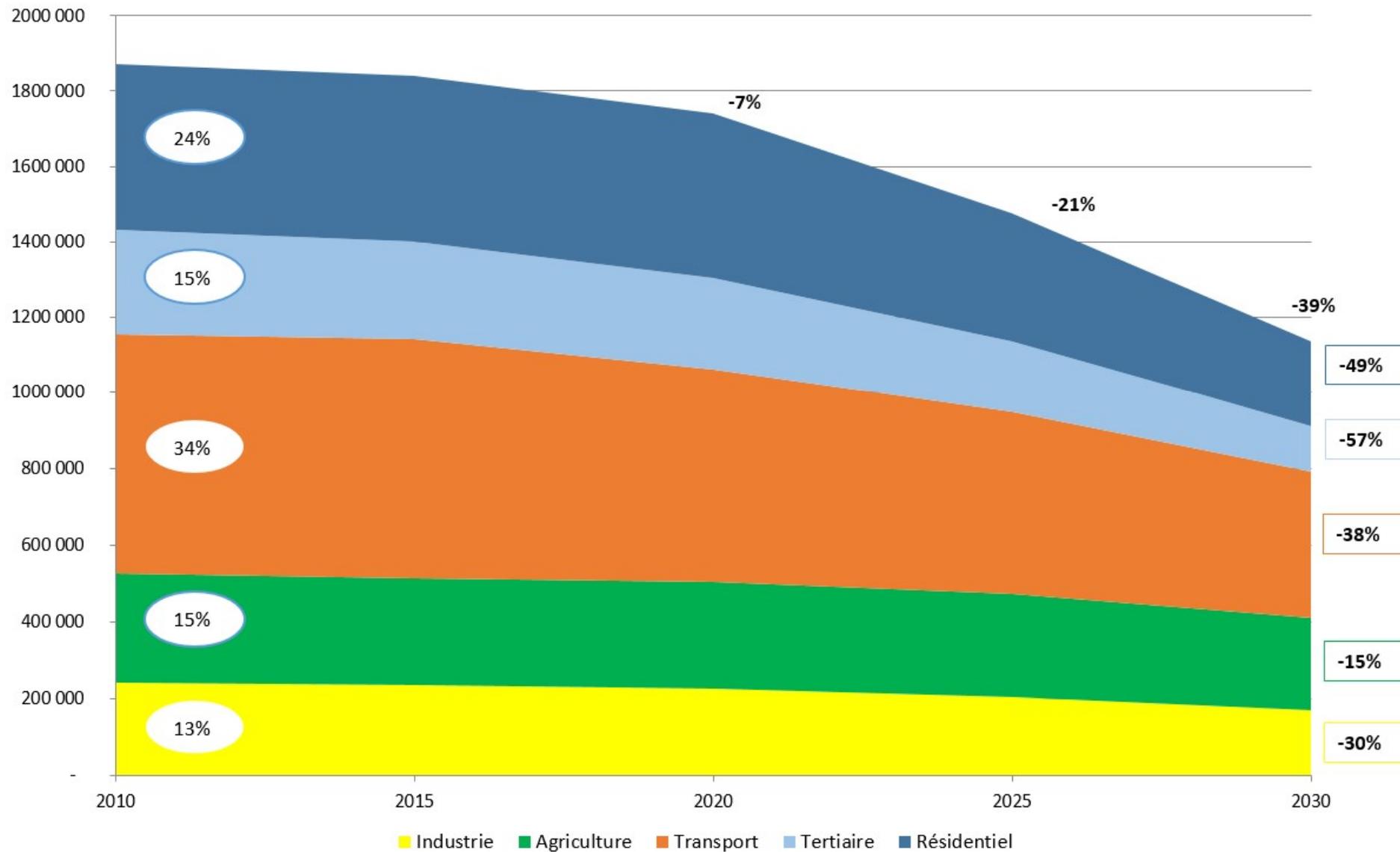
Plus de la moitié des émissions sont liées
aux activités économiques et services publics



Zoom sur la trajectoire – Construction neuve

Tonnes GES

Emissions de GES de l'ensemble des secteurs





Zoom sur la trajectoire – Construction neuve

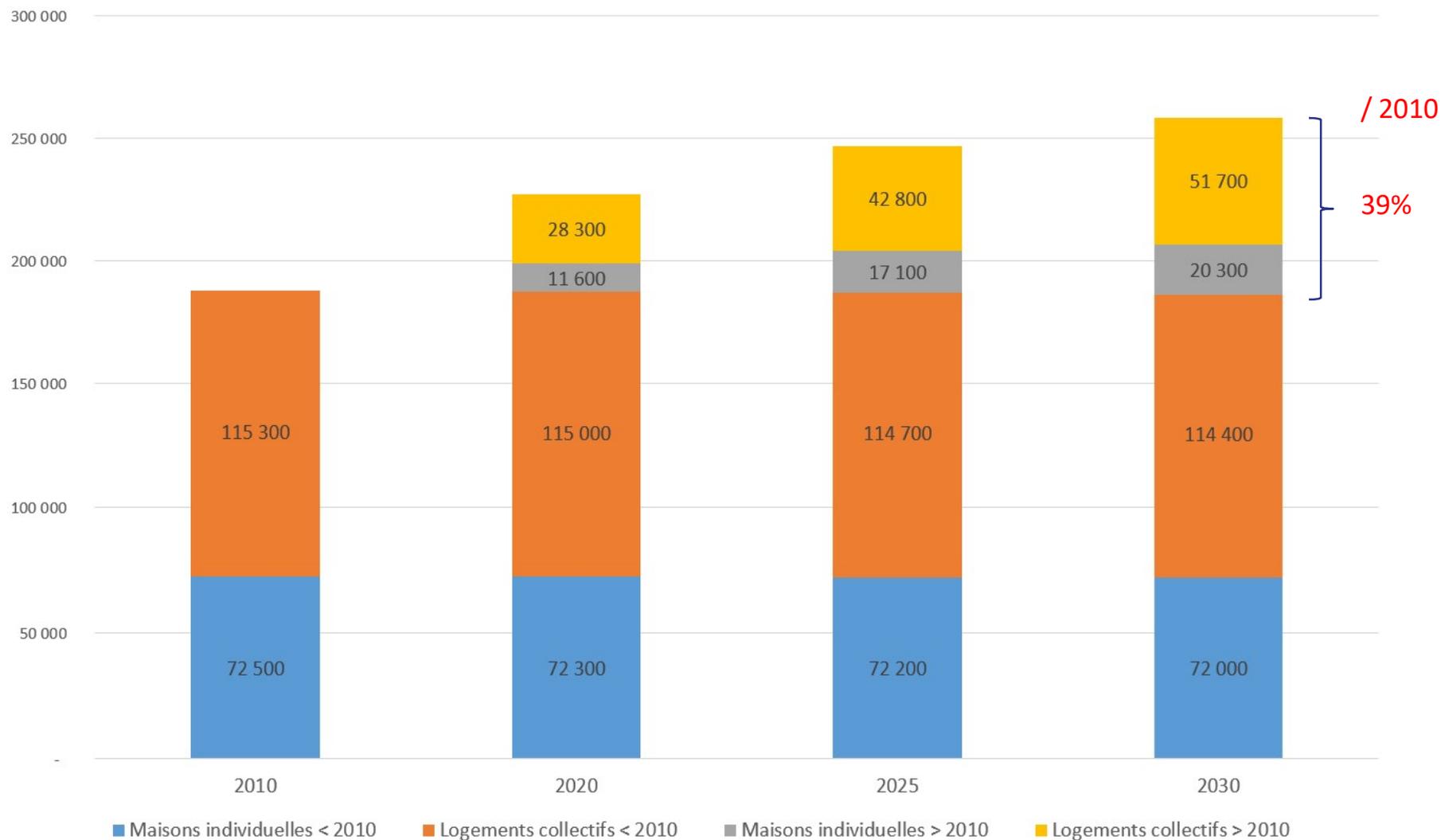
	2010	2020	2025	2030
Population	410 000	455 000	477 000	500 000 +22%
Pers/logt	2,2	2,0	1,94	1,94
Nouveaux logts		40 000	60 000	72 000
Nouveaux logts / période		4 000	4 000	2 400
% nouveaux logts MI ; Appt		30 ; 70	25 ; 75	20 ; 80
Surface m ² MI ; Appt		120 ; 70	120 ; 70	120 ; 70
Besoins en chauffage kWh/m ² MI ; Appt		49 ; 47	15 ; 15	15 ; 15
% Energie de chauffage MI gaz ; élec ; RCU ; bois		46 ; 39 ; 0 ; 15	25 ; 50 ; 0 ; 25	20 ; 55 ; 0 ; 25
% Energie de chauffage Appt gaz ; élec ; RCU ; bois		60 ; 27 ; 8 ; 5	30 ; 50 ; 10 ; 10	19 ; 50 ; 6 ; 25

L'évolution de la situation met en tension certaines hypothèses structurantes (nombre de logements, performance énergétique, part du gaz).



Zoom sur la trajectoire – Type de logements

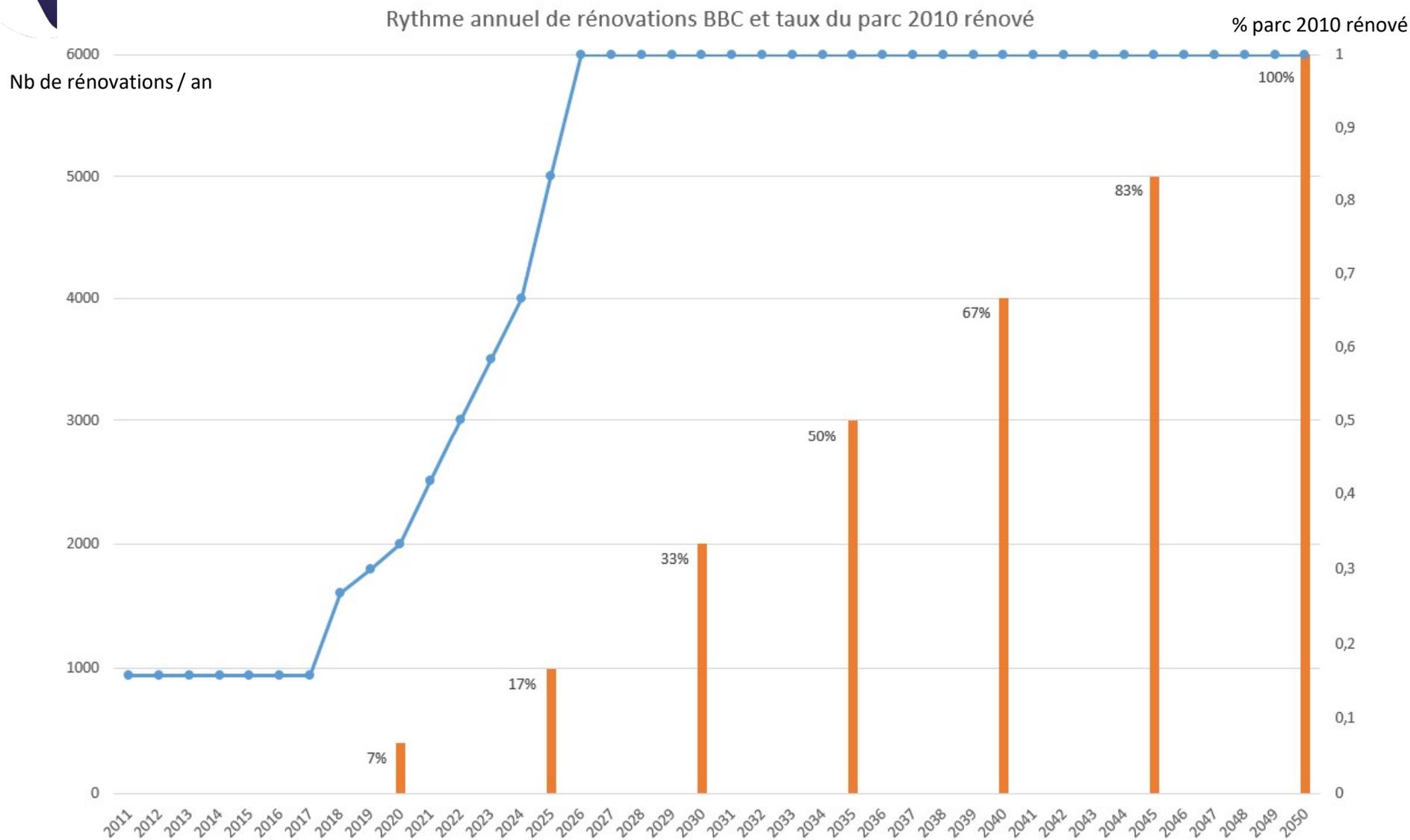
Types de logements



Les logements construits entre 2010 et 2030 représenteront un parc supplémentaire de 40% de logements / 2010.



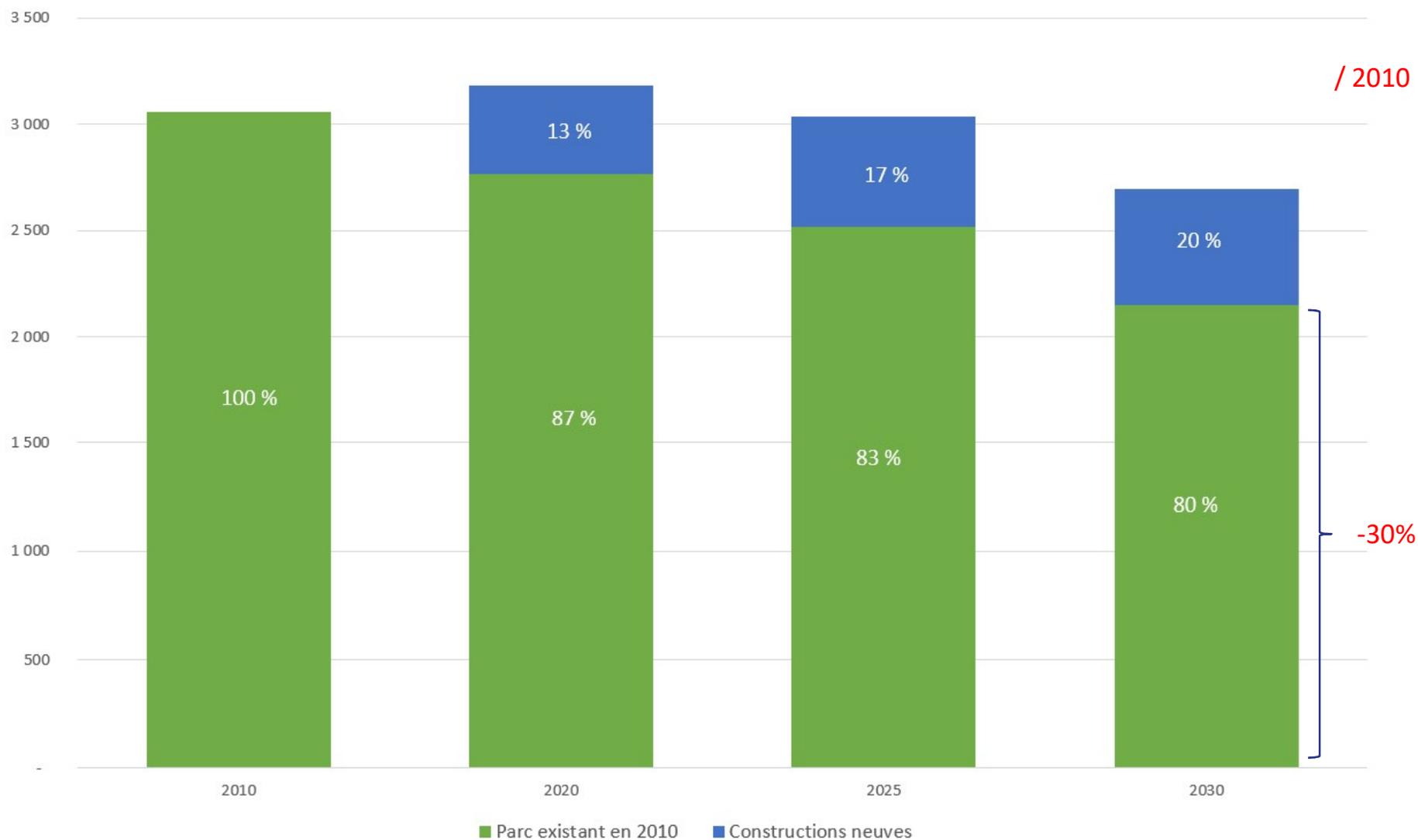
Zoom sur la trajectoire – Rénovations BBC



Le rythme des rénovations niveau BBC doit progressivement atteindre 6000 logements / an à partir de 2025, et s’y tenir ensuite.

Zoom sur la trajectoire – Consommation d'énergie

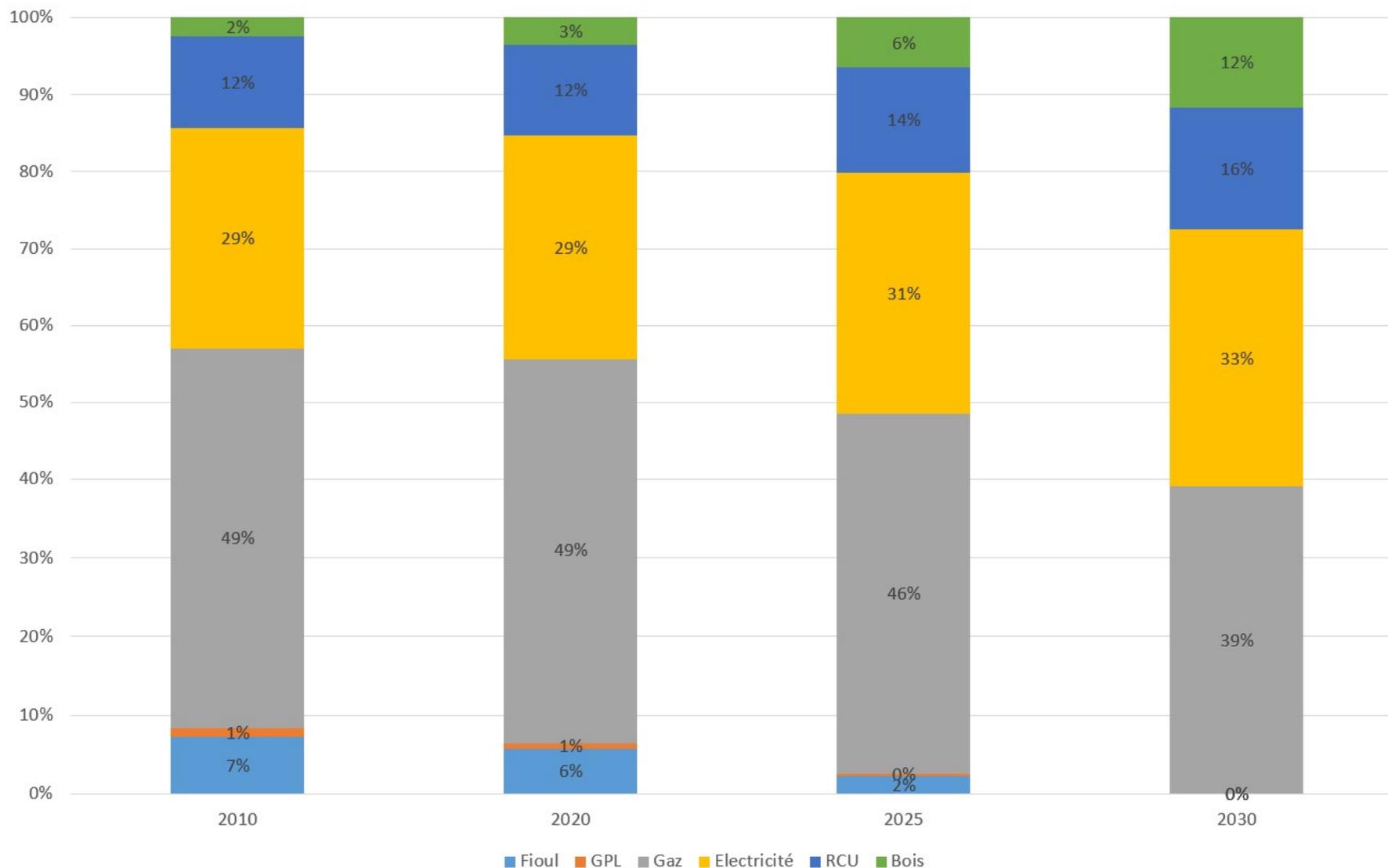
Parc résidentiel - Consommations d'énergie



La performance énergétique des logements neufs doit permettre de limiter leur impact sur les consommations d'énergie résidentielles.

Zoom sur la trajectoire – Énergies de chauffage

Parts de marché des énergies de chauffage

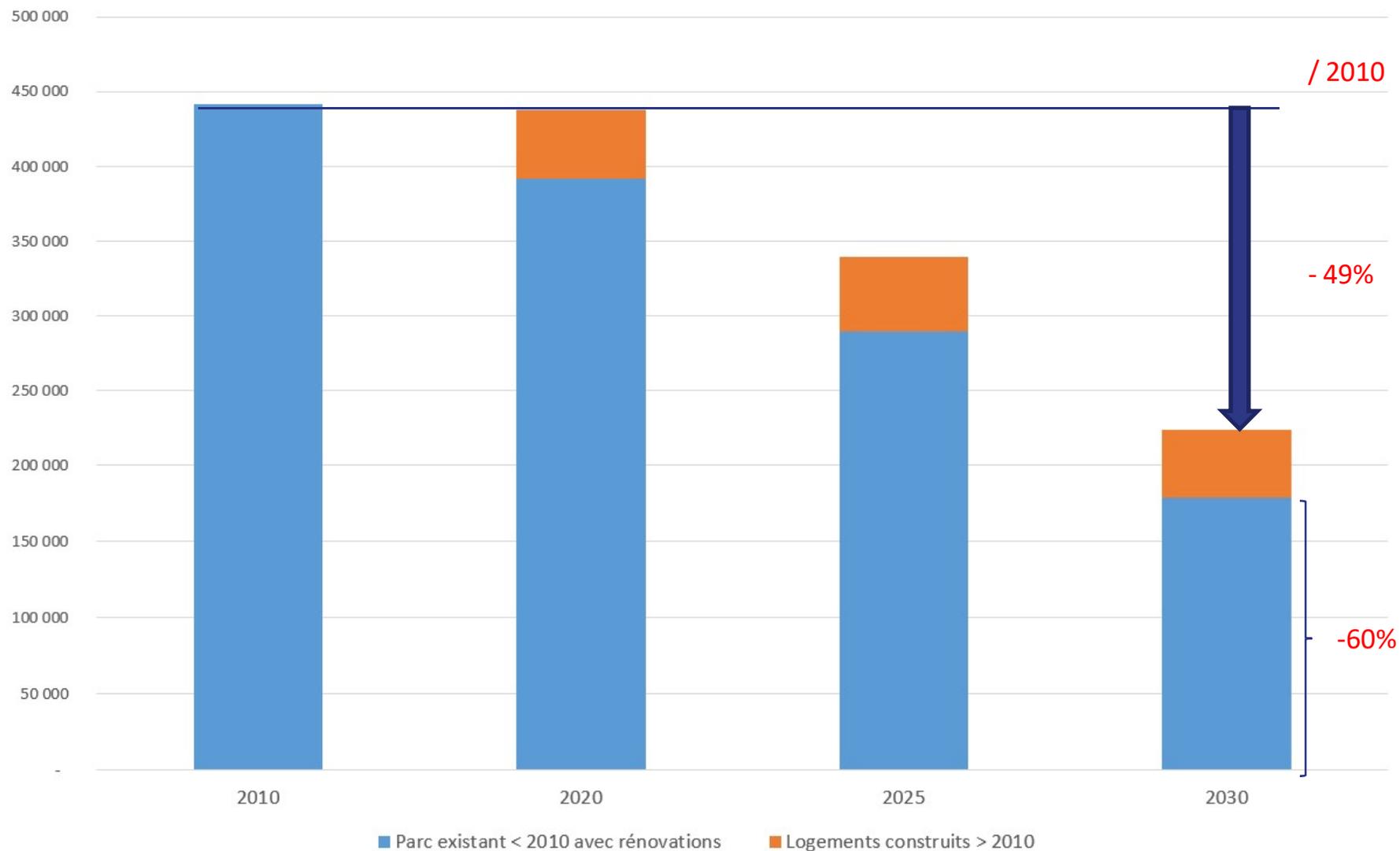


Le changement d'énergies de chauffage des plus carbonnées vers les moins carbonnées implique le développement des RCU et du bois-énergie.



Zoom sur la trajectoire – Emissions GES

Emissions de GES du parc résidentiel

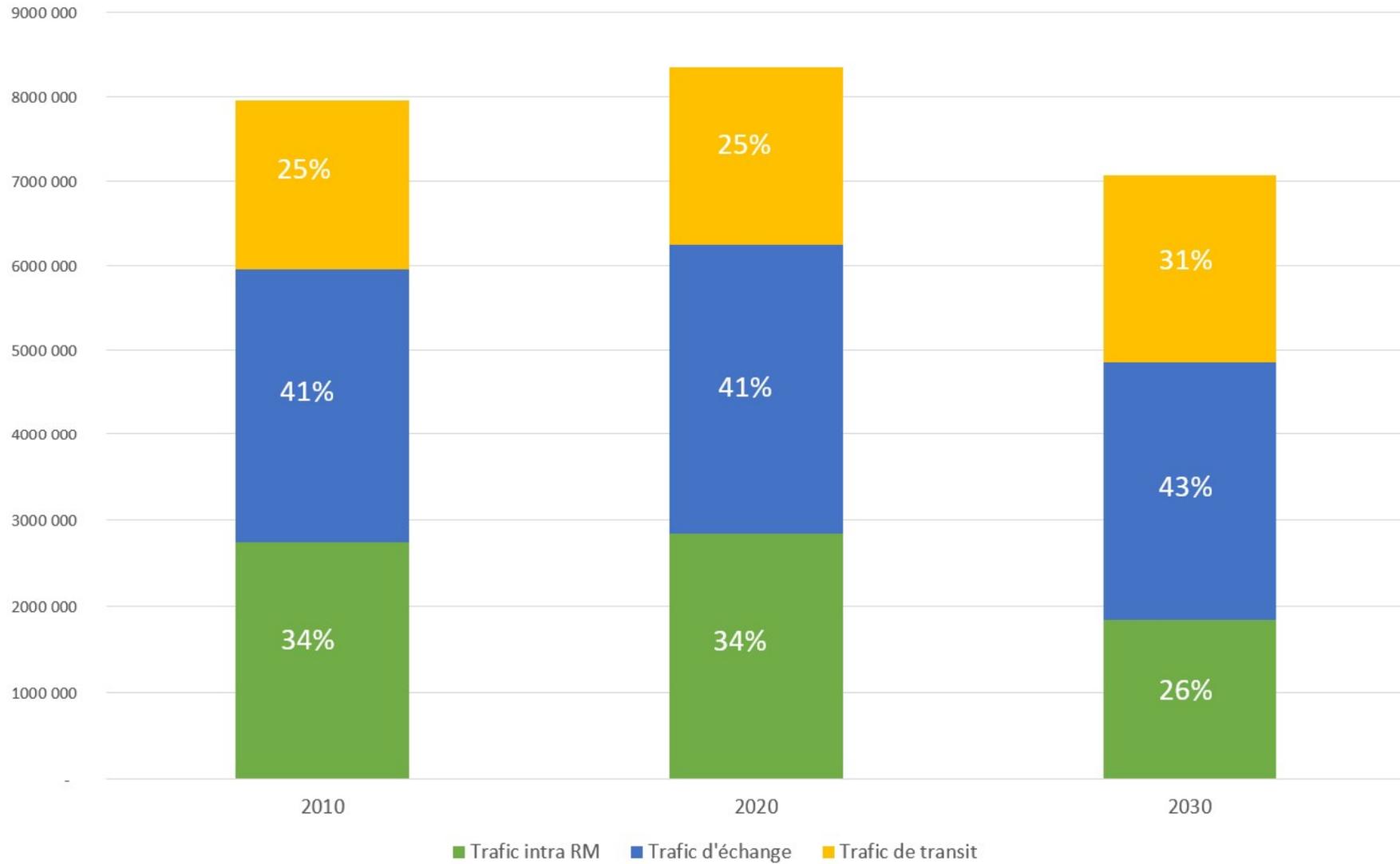


La diminution de 50% des émissions de GES du secteur résidentiel dépend de l'ensemble des facteurs évoqués.



Zoom sur la trajectoire – Mobilité

km réalisés en voiture par type de trajet



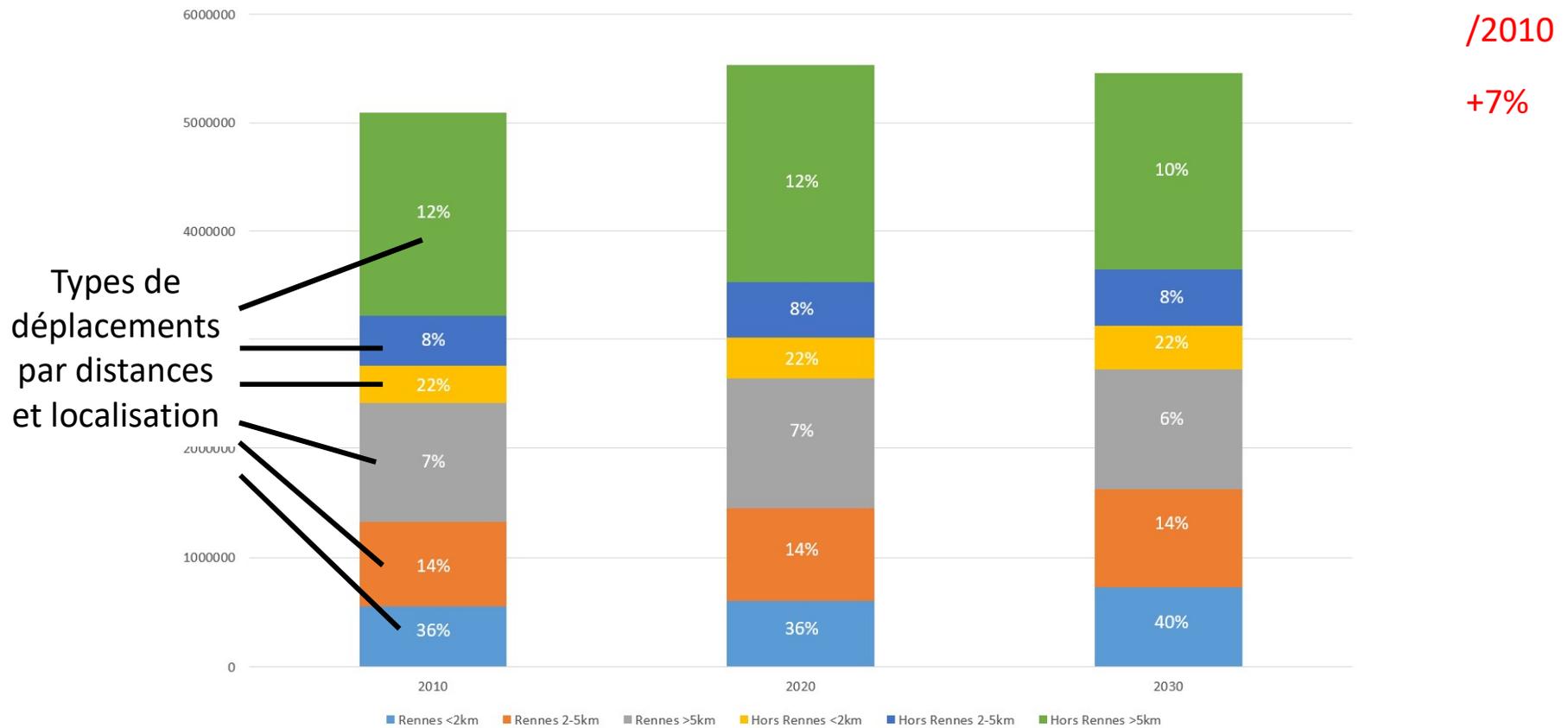
La réduction des GES routiers implique d'agir sur le trafic d'échange et intra RM, notamment par l'aménagement de l'espace.



Zoom sur la trajectoire – Mobilité

	2010	2020	2025	2030	
Population	410 000	455 000	477 000	500 000	+22%
Déplacements/pers.jour	3,76	3,7	3,65	3,65	-3%

Distances quotidiennes parcourues par habitants RM



La limitation des distances parcourues s'appuie sur la mise en œuvre de l'armature urbaine du SCoT avec raccourcissement de l'accès aux emplois et services.



Les principaux objectifs opérationnels



**100% de logements passifs /
énergie positive dans les opérations
publiques (2024)**



**réduire le trafic
routier de 10% (2030)**



**rénover 6 000 logements
par an (2024)**



**covoiturer une journée par
semaine (2024)**



**rénover 25% des surfaces de
bâtiments tertiaires (2030)**



**85% de voyages
supplémentaires sur le
réseau Star (2030)**



**tripler l'usage des
énergies renouvelables (2030)**



**80% des déplacements en mode
décarbonés sur le réseau Star
(2030)**



**Viser les 25% d'électricité
renouvelable achetée par Rennes
Métropole (2024)**



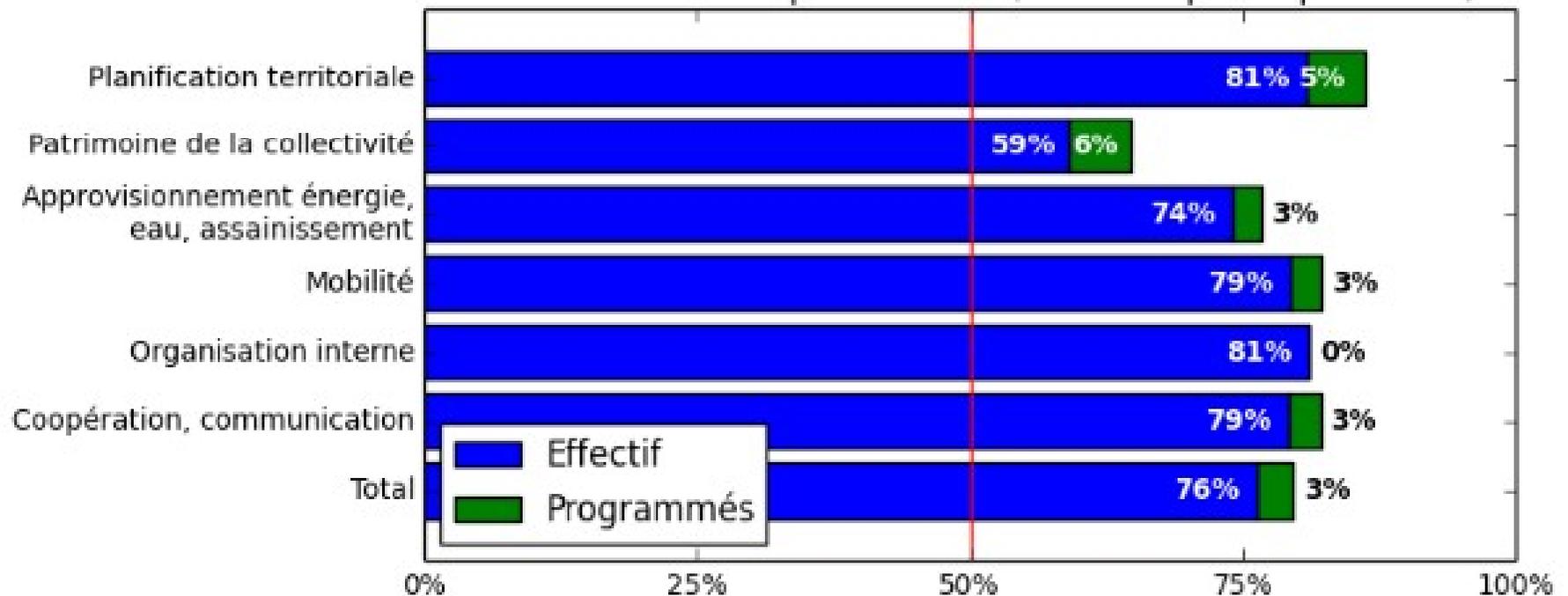
100% des déchets valorisés (2024)

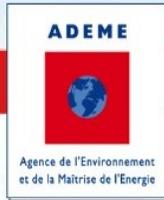


1. Zoom sur la trajectoire
- 2. Restitution de l'état des lieux Cit'ergie**
3. Actualisation du plan d'actions du PCAET

Vers Cit'ergie Gold : Evaluation provisoire : 76,2%

Taux de réalisation par domaine (en % des points potentiels)





Evaluation provisoire : 76,2%



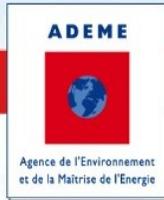
Collectivité	Statut	(Re-)labellisation	
		Dernier	Résultat
Grenoble	eea Gold	2019	80,1 %
Métropole et Ville de Brest	eea Gold	2020	79,7 %
Besançon	eea Gold	2021	79,5 %
CU Dunkerque	eea Gold	2021	78,7 %
Lorient	eea Gold	2020	77,2 %
Echirolles	eea Gold	2020	77,1 %
Ville et Métropole Nantes	eea Gold	2021	76,6 %
Métropole Grenoble	Cit'ergie	2019	73,5 %



Forces et axes de progrès : cadre de la politique

Forces	Les chantiers identifiés
<p>PCAET 2019-2024 PAEDC Ville de Rennes Gouvernance / Conférence Locale du Climat Qualité du diagnostic Suivi qualitatif par action Mission de l'AUDIAR pour suivre les trajectoires des différents chantiers du PCAET</p>	<p>Suivre les effets quantitatifs des actions et s'assurer des trajectoires</p>
<p>Note de l'AUDIAR sur la vulnérabilité du territoire et les principaux enjeux Connaissance des ICU Déclinaison des enjeux dans le PLUi sur le pluvial et le coefficient biotope Politique de désimperméabilisation Politique de végétalisation et développement de la canopée rennaise</p>	<p>Formaliser et consolider la stratégie d'adaptation métropolitaine au vu des enjeux exprimés par l'AUDIAR</p>

? Comment s'organiser et définir une stratégie pour accueillir de nouveaux habitants sans réduire la capacité d'adaptation/ fragiliser le territoire (ex : ne pas augmenter la consommation d'eau territoriale, ou l'imperméabilisation, ne pas réduire la biodiversité,...) ?



Des consommations d'eau du territoire qui augmentent

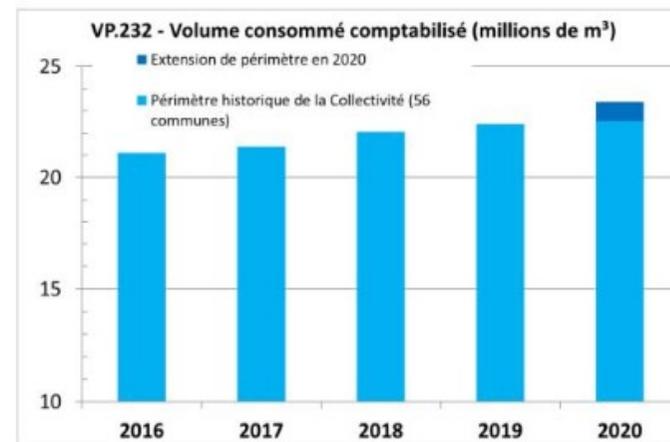
ASSURER UN APPROVISIONNEMENT EN EAU POUR TOUS ET DE QUALITÉ, TOUT EN PRÉSERVANT LES ÉCOSYSTÈMES

Second enjeu note



[NOTE - DECEMBRE 2019]

Vulnérabilités et atouts du bassin rennais : quelle adaptation face au changement climatique ?



Sur les 5 dernières années, les volumes consommés comptabilisés ont augmenté de 6,7 % sur le périmètre historique des 56 communes de la Collectivité (hors extension de périmètre en 2020) soit une augmentation annuelle moyenne de +1,7% par an.



Forces et axes de progrès - Approvisionnement énergie - déchets

Forces	Les chantiers identifiés
<p>Une stratégie *3 EnR territoriales Taux EnR (2019) chaleur=13% Elec=4% Des outils : Sem Energ'iv / CIREN</p>	<p>Développer la programmation énergétique territoriale et suivre son avancement (potentiel, réalisé, engagé, restant à engager)</p>
<p>Les réseaux de chaleur urbains (24% des habitants desservis, taux EnRR de 70%). La stratégie structurée de développement des RCU et de leur part EnRR Bonne performance énergétique de l'UVED</p>	<p>Poursuivre le développement des réseaux EnRR (SD RCU 2) Rester vigilant sur la provenance du bois et participer à la consolidation de la filière (Pays de Rennes) Réaliser des travaux d'optimisation énergétique de l'UVED en 2022-23 dans le cadre de sa rénovation.</p>
<p>Première étude sur les gisements de chaleur fatale</p>	<p>Approfondir la connaissance des gisements de chaleur fatale susceptibles d'alimenter les réseaux et définir une stratégie d'accompagnement à leur mise en œuvre.</p> <p>Mettre en place une stratégie globale d'exploitation de la chaleur fatale (Réseau et autres)</p>
<p>Stratégie de prévention des déchets et taux om/hab. de 180kg baisse de 7% sur 10 ans Avancées dans le réemploi des matériaux du BTP (La Janais, Batirécup) Bennes Gnv</p>	<p>Adopter et mettre en œuvre le schéma stratégique des déchets pour s'inscrire dans la trajectoire nationale Consolider le réemploi des matériaux du BTP Définir une feuille de route économie circulaire, dont dimension spatiale Mettre en place un dispositif de tarification incitative (collective et/ou individuelle) / retour d'information Réinterroger la fréquence des tournées Définir une politique pour mettre fin au brûlage des déchets par les particuliers et entreprises</p>

Forces et axes de progrès – Eau / assainissement/pluvial

Forces	Les chantiers identifiés
<p>Bonne performance du réseau eau potable et effort de renouvellement à 1,25%</p> <p>Prise en compte de l'énergie par CEBR</p> <p>Dispositif écodo / Tarification solidaire</p>	<p>Faire baisser les consommations d'eau sur un territoire approvisionné par une eau de surface</p>
<p>Assainissement avec une recherche d'efficacité énergétique</p> <p>Un Schéma directeur des step</p> <p>+60% des boues méthanisées</p>	<p>Un taux de renouvellement des réseaux très insuffisant (0,25% entre 2015 et 2019)</p> <p>Enjeu de tendre vers les 1,25% avec une PPI en cours d'élaboration</p> <p>Un enjeu sur le devenir des filières de traitement des boues sur lequel le service reste en vigilance</p> <p>Au vu des enjeux de maîtriser les consommations d'eau du territoire et d'investir pour renouveler les réseaux, enjeu de hausse de la redevance assainissement (validée en Conférence des Maires)</p>
<p>Recrutement d'une AMO pluvial qui accompagne les projets sur le territoire</p> <p>Objectif de désimperméabilisation de l'espace public (5%) et de déconnexion des eaux pluviales du réseau unitaire par l'infiltration</p> <p>Fort volontarisme sur le volet gemapi</p>	<p>La connaissance des enjeux inondation, plutôt bonne, reste cependant encore disparate selon les secteurs. Un questionnement reste cependant sur le rythme des études (plus 7-8 ans pour réaliser l'ensemble des secteurs) et le financement des travaux préconisés.</p>

Forces et axes de progrès – Patrimoine

Forces	Les chantiers identifiés
<p>Un schéma directeur des équipements publics à la Ville SDEVille pour baisser de 42% les consos entre 2011 et 2032, objectif -60% 2060</p> <p>Les stratégies structurées EnR Ville et Métropole</p> <p>Des actions menées dans le patrimoine non exploité par RM (EnR, clauses assainissement, ...)</p>	<p>Finaliser le SDE Bâti et non Bâti de Rennes Métropole objectif -40% conso énergie à 2030</p> <p>Intégrer dans la stratégie et l'objectif -40% le patrimoine non exploité par Rennes Métropole (transport, citédia, assainissement,...)</p>
<p>Un suivi énergétique désormais étendu à Rennes Métropole</p>	<p>Intégrer les DSP dans le périmètre de suivi</p> <p>Consolider et formaliser le suivi énergétique pour suivre l'atteinte des objectifs des SDE</p> <p>Améliorer le suivi sur l'eau SDEE</p>
<p>Qualité de la prise en compte dans le neuf et les grosses rénovations (Référentiel)</p> <p>Taux EnR chaleur Ville de 19% + achat HVE</p>	<p>Taux EnR élec. et chaleur RM restant à transmettre</p>
<p>Une stratégie -40% pour l'éclairage public avec une PPI en cohérence</p> <p>Stratégie de -40% GES sur le parc auto</p>	<p>Enjeu de consolider la mise en œuvre des actions sur le parc auto (optimisation de l'usage, suivi et analyse renforcée, changement de motorisation des engins les plus consommateurs, ...)</p>
<p>Limitation de l'impact environnemental de la Voirie (anticipation travaux, exigences mises en œuvre, désimperméabilisation)</p>	

Forces et axes de progrès – Rénovation Energétique

Forces	Les chantiers identifiés
<p>Une ambition et des moyens « réhabiliter 47 000 logements dans notre métropole d'ici 2030 ».</p> <p>Une vision globale de la rénovation qui intègre la rénovation énergétique.</p> <p>Une politique active de rénovation urbaine (NPNRU)</p>	<p>Suivre quantitativement et s'assurer que le territoire respecte la trajectoire fixée (Observatoire et note AUDIAR programmée fin 2021)</p>
<p>Un accompagnement performant des bailleurs dans une rénovation qualitative et performante énergétiquement</p>	<p>Développer une stratégie pour réduire la précarité énergétique en mettant en cohérence les différents outils existants et en les complétant. Fédérer les acteurs et intervenants. (Etude AUDIAR 2022)</p>
<p>Une 1^{ère} cartographie AUDIAR des zones à risque de précarité énergétique / accompagnement par les CCAS / tarifs solidaires (eau/mobilité) / rénovation du parc locatif. Plan métropolitain de solidarité en cours.</p>	
<p>Un accompagnement de la rénovation du bâti public (communes et université)</p>	<p>Accompagner les communes dans l'élaboration de stratégie patrimoniale (SDI)</p>



SLIME

Un premier pas
contre la précarité
énergétique

Le CLER - Réseau pour la transition énergétique coordonne le programme SLIME - Service local d'intervention pour la maîtrise de l'énergie. Ce dispositif vise à organiser les actions de lutte contre la précarité énergétique et à massifier le repérage des ménages pour leur apporter des solutions adaptées.



Des visites à DOMICILE ÉNERGIE POUR MAÎTRISER SA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Logement difficile à chauffer et humide l'hiver, trop chaud l'été, récurrence d'impayés de factures d'électricité, de gaz ou d'eau, surconsommation, problèmes de santé liés à votre logement, besoin de conseils : sollicitez une visite à domicile énergie réalisée par des professionnels de la précarité énergétique.

Dispositif finançable à 70% par les Certificats
d'Economie d'Énergie (CEE)





Des FELICITATIONS : **En route vers le Gold** qui valorise une forte et qualitative prise en compte de l'énergie et du climat dans vos politiques publiques !

Un ENJEU : de quantifier les impacts sur le territoire et leurs évolutions (km parcourus, consommation d'eau, consommation d'énergie, imperméabilisation, ...) et de ne pas se contenter d'amélioration relative.

Et une QUESTION dont vous trouverez la réponse :

Comment s'organiser et définir une stratégie pour accueillir de nouveaux habitants sans réduire la capacité d'adaptation/ fragiliser le territoire et respecter les trajectoires du PCAET ?





1. Zoom sur la trajectoire
2. Restitution de l'état des lieux Cit'ergie
- 3. Actualisation du plan d'actions du PCAET**



Actualisation du plan d'actions du PCAET

Identifier les nouvelles actions que chaque coordination propose d'inscrire dans le plan d'actions actualisé pour une mise en œuvre par ses services sous 3 ans.

Consolider ces propositions en vue du Copil du 17 décembre en formalisant les services pilotes et en identifiant les besoins d'arbitrage ou de renforcement de moyens.



Actualisation du plan d'actions PCAET

Propositions relevant de la mobilisation sur la transition écologique :

- Renouveler la labellisation Cit'ergie en visant la labellisation Gold
- Renforcer la gouvernance et l'animation du PCAET :
 - Lien avec les coordinations exécutives de commission
 - Organisation de la Conférence Locale du Climat
 - Chantiers du Comité d'Orientation Stratégique et d'un dispositif de contribution opérationnelle des acteurs locaux
- Renforcer l'animation à destination des communes avec les réseaux d'échange PAE, alimentation et agriculture durables, biodiversité
- Structurer dans le processus budgétaire la production d'indicateurs Climat

Propositions relevant de la performance énergétique des services publics (hors RCU) :

- Poursuivre la décarbonation du parc de véhicules de la collectivité en visant - 40% GES sur le parc en régie, et 100% véhicules de transport *décarbonés* à 2030 (DSP Kéolis)
- Renforcer les économies d'énergies sur le patrimoine bâti et non bâti de la collectivité par la mise en œuvre d'un Schéma Directeur de l'Energie RM



Actualisation du plan d'actions PCAET

Propositions relevant du développement des énergies renouvelables

- Participer au développement de nouveaux projets d'énergies renouvelables thermiques (bois-énergie, solaire thermique, géothermie, chaleur fatale) à travers l'animation du dispositif Fonds chaleur territorialisé par l'ALEC soutenue par Rennes Métropole sur la période 2021-2023
- Utiliser la planification énergétique en cours de développement à l'AUDIAR pour identifier des opportunités d'installation de production bois-énergie en substitution d'énergies fossiles en milieux industriel, tertiaire, agricole et résidentiel, et mobiliser les porteurs de projet potentiels
- Développer la production renouvelable électrique sur le patrimoine bâti et non bâti de la collectivité notamment en développant des ombrières de parking (ex. sur PEM Poterie et Préales) et sur les sites industriels de la collectivité (ex. ISDND, STEP) -> Objectif pour fin 2024 à définir ?
- Développer un nouveau cadastre solaire, maîtrisé par la collectivité, pour :
 - Information du grand public sur le potentiel de leur logement
 - Planification énergétique avec définition de potentiel par territoire/cible
- Élaborer une stratégie de développement de centrales photovoltaïques au sol sur la base d'une connaissance fine des sites potentiels



Actualisation du plan d'actions PCAET

Propositions relevant du développement des réseaux de chaleur :

- Mettre en œuvre la concession Nord-Est avec l'objectif d'interconnexion des réseaux (2023) et le maintien d'un taux EnR² supérieur à 70% sur la durée de la concession (2037)
- Elaborer un 2nd SD RCU pour les réseaux de Rennes Sud, Chartres-de-Bretagne et Vezin-le-Coquet en étudiant également
 - La construction de nouveaux réseaux de chaleur métropolitains en articulation avec l'émergence de nouveaux réseaux communaux
 - La mise en place d'une politique tarifaire péréquée
 - L'intérêt de mettre en œuvre des réseaux de froid
 - La récupération d'énergie locale (renouvelable ou fatale)
- Viser un renforcement de la part d'approvisionnement en bois local (bocage, ...) dans les RCU dans une logique d'optimisation de la ressource
- Faire étudier par le Pays l'opportunité et la faisabilité d'une SPL Bois-énergie



Actualisation du plan d'actions PCAET

Propositions relevant du développement des réseaux d'énergie intelligents :

- Soutenir une opération de déploiement de l'effacement diffus auprès des ménages chauffés à l'électricité de la métropole (Voltalis)
- Poursuivre l'exploitation du réseau LoRa métropolitain pour faciliter le suivi énergétique de bâtiments communaux



Actualisation du plan d'actions PCAET

Propositions relevant de l'adaptation au changement climatique :

- Rédiger une stratégie d'adaptation au changement climatique pour le territoire métropolitain



Actualisation du plan d'actions PCAET

Propositions relevant de la biodiversité :

- Renforcer l'implication des acteurs locaux à travers la création d'un Conseil métropolitain de la biodiversité et d'un réseau d'échanges avec les communes
- Élaborer la stratégie métropolitaine de la biodiversité incluant une définition précise de la trame verte et bleue du territoire
- Mettre en œuvre une gestion différenciée sur les 800 ha d'espaces verts propriétés de Rennes Métropole et développer des plantations d'arbres en interface avec les acteurs locaux

Propositions relevant de la gestion des sols :

- Financer une thèse CIFRE sur le stockage de carbone dans le sol

Propositions relevant de la gestion des milieux aquatiques et des inondations :

- Financer et amplifier les actions mises en œuvre par l'EPTB
- Décider du niveau de protection des ouvrages de lutte contre les inondations et réaliser en conséquence les travaux sur les digues.
- Fiabiliser la gestion de crise en cas d'inondation en interface avec les compétences communales (Plan Communal de Sauvegarde)



Propositions relevant des eaux usées :

- Engager le programme ambitieux de réhabilitation de nos réseaux d'eaux usées pour en porter le taux de réhabilitation de 0,6 à 1,25% par an
- Poursuivre la mise en œuvre de la tarification sociale et écologique de l'eau pour alléger la facture des plus modestes, inciter aux économies d'énergie et financer les investissements

Propositions relevant des eaux pluviales :

- Infiltrer les eaux usées et amplifier la désimperméabilisation dans tous les projets d'aménagement à travers plusieurs actions :
 - Sensibilisation et formation des acteurs
 - Règles du PLUi
 - Actions vers les particuliers
 - Mise en place d'indicateurs de suivi



Propositions relevant de la réduction des déchets :

- Mettre en œuvre la stratégie pour un territoire zéro plastiques – zéro jetables à l'horizon 2030 avec l'objectif de 412 kg/hab de déchets
- Accompagner les changements de pratiques en organisant des défis collectifs dans les quartiers, en développant le retour d'information incitative et en étudiant la mise en place d'une tarification incitative
- Construire et mettre en œuvre un nouveau schéma déchèteries 2021-2030 notamment pour déployer le réemploi sur tout le territoire

Propositions relevant de l'économie circulaire

- Élaborer une stratégie économie circulaire en 2022 qui se concentrera sur les trois secteurs-clé d'action : BTP, alimentation-biomasse, petit équipement-textile
- Cf. feuille de route TESU



Actualisation du plan d'actions PCAET

Propositions relevant de la qualité de l'air :

- Participer au pilotage et à la mise en œuvre du PPA autour des axes
Connaissance / Sensibilisation / Réduction des émissions de NO₂, PM et NH₃
- Élaborer le Plan d'Actions pour la Qualité de l'Air avec notamment :
 - Étudier la faisabilité de la mise en place d'une ZFE à Rennes
 - Étudier la pollution aux pesticides sur le territoire métropolitain
 - Organiser une communication spécifique sur le brûlage à l'air libre des végétaux et déchets par les particuliers et entreprises et mettre en œuvre des actions de contrôle
 - Évaluer l'impact des chantiers de travaux publics en termes de pollution de l'air et d'émissions GES



Prochaines dates :

COPIL le 17 décembre 9h15-11h

- Présentation de la proposition de plan d'actions actualisé