



RAPPORT D'OBSERVATIONS DÉFINITIVES

MÉTROPOLE DU GRAND NANCY Cahier Adaptation des villes au changement climatique

(Département de Meurthe-et-Moselle)

Exercices 2020 et suivants

Le présent document a été délibéré par la chambre le 7 novembre 2023

SOMMAIRE

SYNTHÈSE.....	3
RECOMMANDATIONS	5
1. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : UN ENJEU POUR LA MÉTROPOLE	6
1.1 Un cadrage national décliné dans les territoires	6
1.1.1 Une volonté nationale de maîtrise et d'adaptation au changement climatique	6
1.1.2 Une planification nationale déclinée par secteur et territoire	7
1.2 Les planifications territoriales encadrant l'action métropolitaine.....	7
1.2.1 Le SRADDET de la région Grand Est : la réflexion en « climat futur » comme première règle	7
1.2.2 Le schéma de coopération territoriale (SCoT) Sud 54 : accompagner le développement du territoire	8
1.3 La métropole du Grand Nancy : un territoire urbain directement concerné par d'importants changements climatiques.....	10
1.3.1 La métropole du Grand Nancy : un territoire artificialisé et densément peuplé	10
1.3.2 Une métropole face à des changements climatiques à venir	11
2. LA PLANIFICATION DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : UNE STRATÉGIE MÉTROPOLITAINE EN CONSTRUCTION.....	13
2.1 Le plan climat air énergie territorial (PCAET).....	13
2.1.1 Un premier plan en 2012	13
2.1.2 Une nouvelle génération de plan accusant un retard d'élaboration et de mise en œuvre.....	14
2.2 Le plan local d'urbanisme intercommunal - habitat déplacements (PLUi)	19
2.2.1 Les documents en vigueur et leur révision	19
2.2.2 Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) : une ambition pour adapter l'espace public aux enjeux du changement climatique	21
2.2.3 La recherche de concertation sectorielle locale : le club climabat	22
2.3 Un programme métropolitain de l'habitat donnant la priorité aux mesures d'atténuation du changement climatique.....	23
2.4 Les partenariats et le travail en réseau.....	25
2.4.1 Le contrat territorial eau et climat : un outil d'accompagnement à l'adaptation au changement climatique	25
2.4.2 La maison de l'habitat et du développement durable (MHDD) comme guichet unique à destination des grands nancéiens.....	26
3. DES ACTIONS, PRINCIPALEMENT EN FAVEUR DE L'ATTÉNUATION, AYANT POUR EFFET D'AMÉLIORER L'HABITABILITÉ DES ESPACES URBANISÉS	27
3.1 Un effort complémentaire du dispositif national des certificats d'économies d'énergie (C2E ou CEE)	27
3.2 Des projets d'urbanisme intégrant davantage la nature en ville	28
3.2.1 Une volonté d'adaptation des projets d'urbanisme.....	28
3.2.2 Une adaptation de la ZAC métropolitaine Austrasie pour répondre aux enjeux de transition écologique.....	29
3.3 Les solutions d'adaptation fondées sur la nature	32
3.3.1 Des solutions vertes autour de la végétalisation	33
3.3.2 Une connaissance renforcée de la biodiversité	39
3.4 Les autres solutions autour de l'adaptation	41
3.4.1 Des actions pour préserver la trame noire	41
3.4.2 Les actions santé : le contrat local de santé	42
3.4.3 L'accès à l'eau potable et au rafraîchissement	42

3.5 Les budgets « espaces verts » et « écologie urbaine » de la métropole mais pas de budget vert dédié aux actions.....	43
ANNEXE 1 : La synthèse des constats, forces et axes d'amélioration du diagnostic territorial du SCoT Sud 54 (retraitée Synthèse CRC Grand Est)	44
ANNEXE 2 : Les axes et objectifs du contrat territorial eau et climat (AERM).....	47
ANNEXE 3 : Les actions structurantes du PCAET sur 2023-2028.....	48
ANNEXE 4 : La maison de l'habitat et du développement durable (MHDD).....	49
ANNEXE 5 : Glossaire.....	50

SYNTHÈSE

La chambre régionale des comptes a procédé au contrôle thématique de la métropole du Grand Nancy dans le cadre d'une enquête portant sur l'adaptation des villes et des métropoles au changement climatique.

Un territoire fortement urbanisé particulièrement sensible aux effets du changement climatique.

La métropole du Grand Nancy est un territoire particulièrement urbanisé puisque 53 % de ses sols sont des espaces artificiels. Cette spécificité urbanistique assortie à une position géographique en climat continental traversée par différents cours d'eau, l'expose aux effets du changement climatique et notamment aux phénomènes de fortes chaleurs et d'inondations.

Les différents schémas régionaux et à l'échelle du territoire du sud Meurthe-et-Moselle donnent des orientations à suivre en matière de développement durable et d'aménagement de sorte à intégrer les enjeux de la transition écologique, même si certaines orientations en matière d'adaptation restent à préciser.

Une planification récente et non encore opérationnelle en matière d'adaptation au changement climatique.

Les délais d'élaboration et d'adoption des documents de planification en matière de climat et d'urbanisme ne facilitent pas la mise en œuvre rapide des actions. Ainsi la métropole a adopté sa deuxième génération de plan climat air énergie territorial (PCAET) en 2023 après l'échéance du précédent plan et sans évaluation finale des actions de ce dernier. Le nouveau document ne sera néanmoins opérationnel qu'après avis de la mission régionale d'autorité environnement (MRAE). Le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi), dont la rédaction a débuté en 2015, ne sera définitivement adopté à échéance opérationnelle que début 2025.

En dépit des délais longs d'adoption des documents généraux de planification, la métropole a pris en compte ces orientations dans le cadre de son programme métropolitain de l'habitat dès 2021 ou encore du plan d'actions du contrat territorial eau et climat, dont le montant prévisionnel de 105 M€ bénéficiera du concours financier de l'agence de l'eau Rhin Meuse.

Afin de financer la mise en œuvre des actions planifiées, un contrat métropolitain de relance et de transition écologique (CMRTE) a été signé avec la préfecture, le département et la région. Son montant de 800 M€ concerne principalement les mesures de mobilité durable et décarbonées mais également une grande partie des actions du PCAET.

La métropole ne dispose toutefois pas de budget vert ou d'outil de pilotage financier global qui permettrait de rassembler l'ensemble des enveloppes financières dévolues aux mesures de transition écologique. La création d'une cellule d'ingénierie financière est en cours de structuration. La chambre invite la métropole à mettre en place rapidement une organisation dédiée au suivi du PCAET et au financement des actions de transition écologiques.

Des actions essentiellement tournées vers des mesures d'atténuation même si certaines concourent à adapter le territoire au changement climatique.

Les premières actions de la métropole se concentrent essentiellement sur des mesures d'atténuation et d'accompagnement à la transition énergétique. Ainsi, par exemple, 262 particuliers ont bénéficié du dispositif de certificat d'économie d'énergie pour leurs travaux d'isolation.

Au-delà de cette mesure historique issue du premier PCAET, la métropole a d'ores et déjà intégré des mesures prévues dans la nouvelle génération du plan et dans le futur PLUi

dans des projets d'urbanisme sur le territoire que ce soit pour des ajustements (ZAC Austrasie) ou pour les projets à venir dans le cadre de plans-guides. Ces nouvelles orientations portent essentiellement sur des actions de végétalisation des espaces urbanisés de sorte à créer des îlots de fraîcheur et réduire les émissions de gaz à effets de serre (GES).

En outre un atlas de la biodiversité est en cours de finalisation pour permettre une meilleure connaissance et préservation des espèces. Cette démarche se complète par une politique volontariste autour de l'arbre en ville qui concourt à développer et préserver la nature en ville.

La chambre invite la métropole à mieux prendre en considération les évolutions prévisibles du changement climatique dans la mise en œuvre de ses projets d'urbanisme. À ce jour, seules quelques opérations intègrent des prévisions « en climat futur » mais la majorité des mesures prises se fondent sur les hypothèses « à climat constant », ce qui ne permet pas d'anticiper les changements à venir et de rendre plus efficiente l'adaptation.

La chambre formule deux recommandations.

RECOMMANDATIONS

Recommandation n° 1 : Renforcer le suivi de la mise en œuvre du PCAET et mettre en place un suivi du financement des actions de transition écologique et d'adaptation au changement climatique.....	19
Recommandation n° 2 : Systématiser la réflexion « en climat futur » pour toute nouvelle opération d'aménagement et dans les orientations pour l'habitat métropolitain.	24

INTRODUCTION

La chambre régionale des comptes a procédé à un contrôle de la métropole du Grand Nancy sur le thème de l'adaptation au changement climatique.

Ce contrôle porte sur trois axes :

- la planification de l'adaptation au changement climatique ;
- les solutions d'adaptation fondées sur la nature ;
- les modalités d'action ou de gestion (gouvernance, organisation et moyens, dimension internationale).

L'adaptation au changement climatique

Les collectivités territoriales participent à la mise en œuvre des politiques nationales d'atténuation du changement climatique. Elles mettent également en œuvre des politiques d'adaptation pour protéger les populations de leur territoire des effets du réchauffement climatique.

Alors que les mesures d'atténuation visent à atteindre des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour réduire la hausse moyenne des températures, les mesures d'adaptation visent à faire face au réchauffement observé et à ses conséquences.

Des lettres portant engagement de la procédure ont été adressées par le président de la chambre le 20 janvier 2023 à l'ordonnateur en fonctions depuis le 17 juillet 2020 ainsi qu'à son prédécesseur.

Les entretiens d'ouverture ont été réalisés le 22 février 2023 avec le président de la métropole et le 7 mars 2023 avec le directeur général des services en fonctions lors de la présidence de l'ancien ordonnateur, délégué par ce dernier pour le représenter.

Les entretiens préalables à la clôture de l'instruction, prévus à l'article L. 243-1 du code des juridictions financières, ont été réalisés le 6 juillet 2023 avec l'ordonnateur en fonctions et le 7 juillet 2023 avec le directeur général des services en fonctions lors de la présidence de l'ancien ordonnateur.

Les observations provisoires retenues par la chambre ont été adressées le 8 août 2023 à l'ordonnateur en fonctions et à son prédécesseur. Un extrait a également été envoyé à un tiers mis en cause au titre de l'article R. 243-5 du code des juridictions financières.

Après examen des réponses reçues, la chambre a arrêté les observations définitives lors de sa séance du 7 novembre 2023.

1. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : UN ENJEU POUR LA MÉTROPOLE

1.1 Un cadrage national décliné dans les territoires

1.1.1 Une volonté nationale de maîtrise et d'adaptation au changement climatique

Plusieurs textes sont venus encadrer les mesures d'atténuation et d'adaptation à prendre aux différents niveaux du maillage territorial.

Lors de l'accord de Paris sur le climat adopté le 12 décembre 2015 et entré en vigueur le 4 novembre 2016, la France a pris des engagements que le gouvernement a décliné dans un plan climat définissant d'une part la stratégie nationale bas carbone (SNBC) pour fixer des objectifs de réduction des émissions par secteurs accompagnés des moyens de les atteindre et d'autre part, la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) avec comme objectif la neutralité carbone à horizon 2050.

En complément de ces mesures d'atténuation, les plans nationaux d'adaptation au changement climatique (PNACC) adoptés dans la continuité du Grenelle de l'environnement en 2009, pour les périodes 2011-2015 puis 2018-2023 ont recensé les bonnes pratiques et objectifs sectoriels sans pour autant contraindre à leur mise en œuvre.

Cette stratégie peut viser à maintenir l'intégrité de l'existant ou changer les éléments fondamentaux d'un système en réponse au climat et à ses effets. Certaines actions peuvent être spontanées, d'autres fortuites, découlant de démarches visant un objectif premier d'atténuation. Elles peuvent aussi être inefficaces et conduire de manière non-intentionnelle à augmenter la vulnérabilité au lieu de la réduire (« *maladaptation* ») notamment dans le cas d'introduction de végétalisations non endémiques voire invasives ou d'effets induits par certains équipements visant à pallier les effets des ICU (îlot de chaleur urbain) (ex : climatisation).

1.1.2 Une planification nationale déclinée par secteur et territoire

De la planification générale découlent des planifications sectorielles et territoriales destinées à accompagner et encadrer l'action publique en matière d'adaptation au changement climatique.

Ainsi, plusieurs documents viennent organiser, au plan national et local, l'action transversale d'atténuation (plan national pour la réduction des polluants atmosphériques – PREPA) ou d'adaptation et de restauration (la stratégie nationale de la biodiversité, les schémas d'aménagement et de gestion de l'eau, plans de gestion du risque inondation).

Au niveau territorial, les différents plans intègrent à la fois la planification nationale et sectorielle de sorte à permettre l'action intégrée à tous les échelons.

À l'échelon régional, les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et les schémas régionaux climat air énergie (SRCAE), fusionnés en un document unique depuis la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe), contiennent les orientations régionales en matière d'adaptation au changement climatique.

Enfin, à l'échelle intercommunale, le schéma de cohérence territoriale (SCoT) reprend les orientations du niveau de planification régional pour édicter les règles relatives à l'occupation de l'espace du territoire.

1.2 Les planifications territoriales encadrant l'action métropolitaine

1.2.1 Le SRADDET de la région Grand Est : la réflexion en « climat futur » comme première règle

Adopté en novembre 2019 par la région Grand Est, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) fixe 30 objectifs stratégiques déclinés en 30 règles à suivre par les collectivités dans leurs schémas et planifications.

27 mesures d'accompagnement visent à aider les collectivités et les organismes locaux dans la mise en œuvre des règles à leur échelon.

Le premier chapitre du SRADDET concerne les sujets relatifs au climat, à l'air et à l'énergie, intégrant ainsi le schéma régional climat air énergie (SRCAE). La première règle s'intitule « atténuer et s'adapter au changement climatique » avec comme action l'analyse des impacts prévisibles, la définition d'une stratégie et des leviers d'actions pour renforcer la résilience sociale et écologique du territoire et l'engagement dans une démarche continue d'évaluation et d'ajustement aux impacts.

Ainsi, par cette position, l'accent est mis sur la nécessité d'intégrer à toute planification et projet, quel que soit l'échelon, une réflexion en climat futur et un ajustement permanent à l'état des connaissances en matière de changement climatique.

Afin de s'ajuster aux enjeux du territoire et d'intégrer les dernières évolutions réglementaires telles que la loi n° 2021-1104 « climat et résilience » du 22 août 2021, le SRADDET de la région Grand Est fait l'objet d'une révision qui devrait être approuvée début 2024. Les différents schémas et documents de planification des niveaux territoriaux inférieurs devront donc prendre en compte ses modifications.

1.2.2 Le schéma de coopération territoriale (SCoT) Sud 54 : accompagner le développement du territoire

Le SCot Sud Meurthe-et-Moselle est porté par le syndicat mixte de la multipole Nancy Sud Lorraine, regroupant 13 EPCI dont la métropole du Grand Nancy qui concentre près de la moitié des habitants de ce territoire.

Approuvé le 14 décembre 2013, il est en cours de révision. Cette première révision, décidée par une délibération du 12 décembre 2019, a pour objectif de définir « les grands enjeux du territoire à 20 ans », revisiter ou approfondir la dynamique démographique, la mobilité durable et les aménagements multimodaux, la préservation du foncier et renforcer le volet lutte contre le changement climatique.

1.2.2.1 Environnement général

Le SCoT doit prendre en compte des objectifs européens et nationaux comme la réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, la règle des 3x20¹ (réduction des émissions de gaz à effet de serre, des consommations d'énergie, et augmentation de la production d'énergie renouvelable), la préservation et restauration de la biodiversité selon le code de l'urbanisme.

Il doit également prendre en compte les documents de planification supérieurs (SRADDET, SAGE, SDAGE², etc.) et être compatible avec des directives territoriales (gestion de l'eau, risque inondation, exposition au bruit, etc.).

¹ En 2008, les États de l'Union avaient décidé de réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre, d'améliorer de 20 % l'efficacité énergétique et de porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie à l'horizon 2020. Ces objectifs ont été revus à la hausse en 2020 : réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre (par rapport aux niveaux de 1990), amélioration de 32,5 % de l'efficacité énergétique et part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie de 32 %.

² SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux et SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

Le SCoT est composé de plusieurs documents, dont le projet d'aménagement et de développement durable (PADD), et constitue le document de référence pour les politiques sectorielles telles que l'habitat, les déplacements urbains, les plans locaux d'urbanisme, etc.

Ainsi, la planification à l'échelle métropolitaine doit s'intégrer dans les orientations déterminées par le SCoT.

1.2.2.2 L'évolution du périmètre du SCoT Sud 54

Le périmètre du SCoT Sud 54 de 2013 a été défini par un arrêté inter-préfectoral du 19 juin 2007. Il a été modifié en 2011 par le retrait de trois communes vosgiennes et en 2012 par l'intégration de 11 communes du nord meurthe-et-mosellan. Le dernier arrêté inter-préfectoral modificatif du 6 avril 2017 constate le retrait de la communauté de communes du Chardon du SCoT Sud 54 (intégrée au SCoT de l'agglomération messine-SCoTAM).

En 2013, il comprend 474 communes meurthe-et-mosellanes et deux vosgiennes (Aroffe et Vicherey), représentant 26 EPCI, 4 200 km² et 572 905 habitants. En 2020, le diagnostic territorial recense 434 communes, 13 EPCI, 3 838 km² et 561 515 habitants.

Le schéma initial a été modifié par la refonte de la carte des intercommunalités en 2014 et 2017, la création de la métropole du Grand Nancy le 1^{er} juillet 2016, le développement des compétences intercommunales et la création de la région Grand Est au 1^{er} janvier 2016.

1.2.2.3 Les objectifs du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) de 2013

Actant de sa position au sein de son territoire régional³, le PADD du SCoT initial affirmait vouloir accompagner le développement métropolitain en s'inscrivant dans les réseaux de coopération avec les territoires voisins, entre Nancy et Metz tout en améliorant les débouchés Nord-Sud (vers le Luxembourg, Dijon et Lyon) et Ouest-Est (région parisienne, Alsace et Allemagne) « peu performants ».

Au sein du SCoT Sud 54, le PADD s'engageait à construire « *une métropole européenne originale, humaine et durable* » en recherchant « *un juste équilibre [...] entre les impératifs économiques, écologiques, paysagers et sociaux [...]* » pour renforcer l'attractivité métropolitaine sur « *l'excellence de ses marqueurs territoriaux que sont la santé, la culture, le sport, l'enseignement supérieur et la recherche-développement* ».

Le projet de développement, organisé autour du concept de « Multipole », voulait favoriser la complémentarité entre les villes, bourgs et villages avec un pôle urbain métropolitain autour de Nancy, trois agglomérations relais (Lunéville, Pont-à-Mousson et Toul) trois pôles urbains d'équilibre autour des bassins industriels de Pompey, Saint-Nicolas-de-Port et Neuves-Maisons et les espaces ruraux.

Les principales lignes directrices vis-à-vis des habitants concernaient les transports à l'intérieur du territoire (offre multimodale), l'accent mis sur l'urbanisation plus dense en cœur de ville pour éviter la consommation foncière, une diversification du parc de logements en couvrant le territoire, la préservation et la valorisation des espaces naturels et agricoles (coupures à l'urbanisation), la réduction des GES par la diversification de la production d'énergie et la réduction des consommations énergétiques notamment des logements anciens des parcs public et privé (- 38 % d'ici 2020).

³ Région Lorraine jusqu'en 2016 puis Grand Est.

1.2.2.4 Le diagnostic territorial de 2020

Avant de procéder à la révision du SCoT sud 54, un diagnostic territorial a été élaboré par le syndicat mixte chargé du SCoT, recensant les atouts et axes d'amélioration du territoire d'après des données 2006-2016.

Celui-ci met en avant la concentration urbaine et les enjeux liés au vieillissement du parc de logement qui doivent nécessairement être pris en compte dans les politiques locales d'aménagement (cf. ANNEXE 1 :).

Le SCoT révisé sera arrêté en 2023 et approuvé en 2024.

1.3 La métropole du Grand Nancy : un territoire urbain directement concerné par d'importants changements climatiques

1.3.1 La métropole du Grand Nancy : un territoire artificialisé et densément peuplé

La métropole du Grand Nancy regroupe 20 communes. Fruit d'une pratique ancienne d'intercommunalité (fondation du district de Nancy en 1959), elle est la métropole la plus intégrée de France avec un coefficient d'intégration fiscale (CIF) de 0,59 en 2023.

La population du territoire est stable. Dans le cadre du portrait de territoire réalisé en 2017 par la SCALEN⁴ à l'occasion de la rédaction du SRADDET, il avait été mis en avant la jeunesse de la population puisqu'un habitant sur six avait moins de 20 ans lors de l'étude. Cette situation s'explique par le fait que la ville de Nancy est une ville traditionnellement étudiante. Le territoire n'échappe pas néanmoins au phénomène généralisé de vieillissement.

Son territoire s'étend sur 142 km² pour une population de 256 928 personnes en 2020⁵, ce qui en fait une intercommunalité très restreinte spatialement et très dense (1 805,5 habitant/km²). Sa ville centre, Nancy, concentre 41 % de la population pour une densité avoisinant les 7 000 habitants par km².

Ainsi, le territoire de la métropole est fortement artificialisé (53 %), en progression depuis 2000, au détriment d'une surface d'espace naturels se réduisant entre 2000 et 2018 de 10 %.

Les espaces agricoles occupent un peu plus de 3 600 ha (2/3 de cultures et 1/3 de prairies) soit 25 % du territoire, ce qui le place largement en-dessous de la moyenne observée à l'échelle nationale qui est de 59 % en 2018. Ils sont en outre en net recul avec une diminution des surfaces de 16 % entre 2000 et 2018.

Les espaces forestiers (2 200 ha) intègrent une forêt de protection (massif de Haye) et représentent moins de 20 % du territoire, ce qui, comparé à l'échelle national⁶, est relativement faible.

La forte urbanisation du territoire métropolitain, en progression depuis 2000, couplée à la pression foncière, représente un réel enjeu pour la métropole afin de répondre à la demande croissante tout en respectant les contraintes portées par l'objectif du « zéro artificialisation nette – ZAN ».

⁴ Agence de développement des territoires Nancy Sud Lorraine.

⁵ Source INSEE (données recensement).

⁶ Les espaces forestiers recouvrent 30 % du territoire national.

Tableau 1 : L'artificialisation et la végétalisation de la métropole du Grand Nancy

	Superficie totale (en ha)	Espaces artificialisés (en ha)	Espaces artificialisés (en %)	Dont espaces verts artificialisés (en ha)	Espaces naturels (en ha)	Espaces naturels (en %)	Dont espaces agricoles (en ha)	Dont espaces forestiers (en ha)	Dont zones humides (en ha)
2000	14 287	6 824	47,8	520	7 463	52,2	4 274	3 150	40
2018	14 287	7 604	53,2	734	6 683	46,8	3 605	3 000	78
Évolution	-	+ 780	+ 11,4	214	- 780	- 10,5 %	- 669	- 150	38

Source : Corine Land Cover retraité⁷ CRC GE (ha : hectare)

La présence de cours d'eau (la Meurthe, deux canaux et petits ruisseaux) et un maillage important d'espaces verts (près de 150) participent au rafraîchissement du territoire et sont un enjeu pour la préservation des zones humides et de la biodiversité.

De plus la métropole compte trois zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique⁸, (ZNIEFF) de type 1 correspondant à des secteurs de très grande richesse patrimoniale, six espaces naturels sensibles (ENS) dont un site Natura 2000 de 440 ha (plateau de Malzéville du fait de la taille de sa pelouse calcaire et de la richesse de sa biodiversité) et 145 zones humides.

Huit communes du territoire métropolitain du Grand Nancy représentant 162 228 habitants (Art-sur-Meurthe, Laneuveville-devant-Nancy, Jarville-la-Malgrange, Tomblaine, Saint-Max, Nancy, Malzéville et Maxéville), sont classées en territoire à risque important d'inondation (TRI). Les modélisations d'impact du changement climatique prévoient une augmentation du volume des précipitations pour l'ensemble des saisons (hors été) mais surtout un accroissement du cumul des précipitations quotidiennes remarquables, qui risquent d'augmenter les inondations par ruissellement.

1.3.2 Une métropole face à des changements climatiques à venir.

Le territoire métropolitain est vulnérable aux risques naturels (sécheresses, inondations, mouvements de terrain-aléa retrait et gonflement des argiles, etc.) et aux îlots de chaleur urbains (ICU). Cette vulnérabilité va s'accroître avec le changement climatique et l'augmentation des températures et vagues de chaleur.

Le territoire comprend notamment un parc de logements anciens dont 79 % ont été construits avant 1990 et nécessitent de prendre en compte de nouvelles normes en matière d'isolation thermique.

Les modélisations météorologiques⁹ montrent que la métropole pourrait être fortement touchée par des phénomènes de chaleur extrême à horizon 2050 avec une augmentation médiane des températures entre 1,4 et 2°C suivant la saison. Une étude fondée sur des données de Météo France/centre national de recherches météorologiques estime pour Nancy,

⁷ Sont intégrés comme types de sols dans les catégories du tableau :

- dans les espaces artificialisés, les tissus urbains continu et discontinu, les zones industrielles et commerciales, les installations publiques, les infrastructures de transports, les mines, décharges et chantiers ;
- dans les espaces verts artificialisés, les espaces verts urbains et les équipements sportifs et de loisirs ;
- dans les espaces agricoles, les terres arables de différentes cultures permanentes (prairies, vignobles, rizières, vergers, agroforesterie, etc.) ;
- dans les espaces forestiers, les différents types de forêts ;
- dans les zones humides, les marécages et marais, plans et cours d'eau, etc.

Ont été exclues du calcul les zones de type plages et dunes, zones incendiées, roches nues, glaciers.

⁸ Source : plateforme pour la biodiversité du Grand Est et diagnostic PCAET.

⁹ Diagnostic « Climadiag » MétoFrance et DRIAS, février 2023.

ville centre de la métropole, un accroissement de 10 nuits anormalement chaudes (+ 5°C que la normale) en 2040.

Tableau 2 : Évolution des indicateurs météo d'ici 2050

	Valeur de référence (période 1976 – 2005)	Valeur médiane 2050	Évolution en %
Température moyenne Hiver (en °C)	2	3,4	+ 1,4
Température moyenne printemps (en °C)	9,5	11,2	+ 1,7
Température moyenne été (en °C)	18,2	20,2	+ 2
Température moyenne automne (en °C)	10,1	11,9	+ 1,8
Nombre de jours anormalement chaud (> 35°C)	1	3	+ 2
Nombre de nuit chaudes (> 20°C)	1	8	+ 7
Nombre de jours annuels en vague de chaleur	3	10	+ 7
Nombre de jours en vague de froid	5	2	- 3

Source : Climadiag, Métropole Grand Nancy, février 2023

Les changements climatiques attendus sont susceptibles d'entraîner une accentuation des vulnérabilités du territoire selon les prévisions suivantes :

Tableau 3 : Les vulnérabilités liées au changement climatique

Augmentation des températures	Phénomène de vague de chaleur	Risque de sécheresse	Évolution des précipitations	Risque naturel
Une augmentation des températures comprise entre + 2°C et + 4,5°C d'ici 2100 (en fonction des scénarios du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (pduGIEC).	Forte exposition de la métropole à l'augmentation des fréquences et des durées des phénomènes de vague de chaleur (multiplication de 3 à 10 dans le long terme).	À l'horizon 2030, 15 à 30 % du temps passé en état de sécheresse et entre 60 % et 80 % du temps en 2080. La métropole est donc très exposée au risque de sécheresse.	Modification de la saisonnalité des précipitations. (augmentation en hiver et diminution en été et une apparition plus fréquente de fortes pluies à prévoir).	Les phénomènes d'inondation et de sécheresse sont très présents sur le territoire et la modification de la saisonnalité des précipitations va accroître la probabilité d'occurrence de ces risques.

Source : délibération du conseil métropolitain du 12 mai 2022

Ainsi, si les mesures de réduction et d'atténuation des émissions de GES sont nécessaires, il devient primordial pour les collectivités, et en particulier pour une zone de forte densité urbaine comme le Grand Nancy, de prendre en compte dans les décisions politiques et la planification, des mesures d'adaptation au changement climatique en cours.

Conclusion intermédiaire

La métropole du Grand Nancy est, comme l'ensemble du territoire, confrontée aux problématiques de l'adaptation aux enjeux climatiques (adaptation, atténuation, sobriété) dans un territoire particulièrement artificialisé et dense.

Les documents de planification régionaux et territoriaux permettent de donner la ligne directrice que la métropole devra décliner dans sa planification territoriale. Si le SRADDET contient un objectif clair d'adaptation au changement climatique à l'échelle du Grand Est, le SCoT Sud 54 est moins directif sur ces enjeux.

2. LA PLANIFICATION DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : UNE STRATÉGIE MÉTROPOLITAINE EN CONSTRUCTION

L'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) ne dispose pas d'un projet métropolitain d'ensemble déterminant les grandes orientations mais de plans et schémas sectorisés. Un tel document faciliterait le pilotage à l'heure où les enjeux transversaux de la transition écologique et du changement climatique imposent une démarche concertée et coordonnée.

2.1 Le plan climat air énergie territorial (PCAET)

2.1.1 Un premier plan en 2012

En 2010, la communauté urbaine a engagé la conception d'un plan climat et de sa charte d'engagement avec le conseil de développement durable (représentant la société civile), le club climat énergie (représentant les collectivités), ses services internes et deux bureaux d'études externes.

Le premier plan climat adopté en décembre 2012 se déclinait en 54 actions autour des thèmes de l'urbanisme-aménagement de l'espace, de la mobilité, d'une consommation et production responsable, de la formation et de la communication. Ces axes stratégiques étaient essentiellement orientés sur des mesures d'atténuation par une meilleure maîtrise de l'énergie, une réduction des gaz à effet de serre (GES) et sur l'amélioration de la qualité de l'air.

L'absence de bilan global de ce premier plan, en termes d'actions engagées, de coûts et d'impact territorial, ne permet pas d'évaluer son efficacité en matière de lutte contre le changement climatique, alors même que la métropole a conduit sur la durée de ce plan un certain nombre d'actions.

Ainsi, la métropole a été labellisée territoire à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV) en 2017. Des actions ont été engagées pour améliorer la qualité de l'air en accompagnant le remplacement de cheminées à foyers ouverts ou les anciens appareils de chauffage au bois par des appareils au bois performants, et en développant un réseau de bornes de recharge de véhicules électriques.

Un bilan des actions en matière énergétique a été produit en 2018, axé sur l'évolution de la consommation d'électricité et de gaz résidentiel par commune et sur le développement de réseaux de chauffage urbain en matière d'émission de dioxyde de carbone (CO₂) et de valorisation de la filière bois-énergie locale.

Enfin, la métropole s'inscrit depuis 2012 dans le dispositif national des certificats d'économies d'énergie (C2E ou CEE) en apportant sous conditions une aide financière pour des travaux

d'économies d'énergie réalisés sur des bâtiments de particuliers ou personnes morales de droit privé ou public (cf. *infra*).

2.1.2 Une nouvelle génération de plan accusant un retard d'élaboration et de mise en œuvre

2.1.2.1 Le lancement du nouveau PCAET en décembre 2020

Document intégrateur des préconisations du SRADDET approuvé en janvier 2020 par la Région Grand Est et du SCoT en cours de révision, le plan a pour finalité d'amplifier, coordonner et adapter les politiques de lutte contre le changement climatique et de reconquête de la qualité de l'air.

En décembre 2020, le principe d'un nouveau PCAET sur six ans a été approuvé par l'assemblée délibérante. Il s'inscrit dans le cadre global d'une transition écologique multidimensionnelle intégrant les secteurs de l'énergie, de l'adaptation au changement climatique, des mobilités, de l'urbanisme et de l'alimentation.

Après une présentation des objectifs et des orientations stratégiques en mai 2022, les élus métropolitains ont adopté le nouveau PCAET en séance plénière le 30 mars 2023. Le projet est désormais soumis à l'approbation de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAE), de la préfète de région et du président du conseil régional et ne sera applicable qu'après validation de ces autorités.

Un diagnostic territorial préalable

Le PCAET doit s'articuler avec les autres plans et schémas existants ou en phase d'actualisation (plans métropolitains des mobilités ou de l'habitat, plan local d'urbanisme intercommunal-habitat déplacements-PLUi-HD, etc.).

Un diagnostic territorial a été préalablement élaboré sous une forme participative et coopérative. Une COP (conférence of de parties / conférences des parties) territoriale (cf. *infra*) a ainsi été installée et les travaux et contributions partagés avec les acteurs socio-économiques, partenaires institutionnels, associations, étudiants et élus sur les questions énergétiques et la vulnérabilité du territoire.

Le diagnostic climatique territorial établit l'exposition de la métropole du Grand Nancy aux risques climatiques et de leurs impacts sur les activités économiques notamment agricoles, la santé et la qualité de vie des habitants, la biodiversité et les ressources naturelles, l'urbanisme et le cadre bâti.

Territoire fortement urbanisé, la métropole pourrait connaître une augmentation des températures comprise entre + 2°C et + 4,5°C d'ici la fin du siècle et une augmentation des fréquences et des durées des phénomènes de vagues de chaleur (voir *supra*).

Une stratégie concertée

La métropole a engagé une concertation élargie pour tester l'impact des scénarios envisagés, débattre sur les possibles trajectoires et leviers d'action, puis prioriser les orientations les plus utiles pour accélérer la dynamique de transition énergétique du territoire.

Cette étape de co-construction s'est appuyée sur l'association des acteurs territoriaux (institutionnels, économique, associatifs) dont l'agence de développement des territoires Nancy Sud Lorraine (SCALEN) avec une contribution sur les enjeux et leviers territoriaux de la transition écologique, un appel à contribution auprès des membres du conseil de développement durable, la concertation avec la population étudiante à l'occasion d'un campus climat.

Les travaux et contributions ont permis à la métropole d'arrêter les quatre orientations suivantes pour structurer les objectifs d'atténuation et adaptation à atteindre :

- positionner la sobriété en socle des politiques de développement territorial ;
- renforcer les politiques d'information, de sensibilisation et de formation pour accompagner le changement de modèle ;
- renforcer la coopération avec les acteurs et les territoires de proximité ;
- faire de la planification territoriale et des politiques foncières des leviers de la transformation écologique du territoire métropolitain.

2.1.2.2 Les structures et partenariats mis en place

Le Conseil de Développement Durable (C3D)

Obligatoire dans les EPCI de plus de 50 000 habitants, le C3D est une instance autonome de démocratie participative et contributive, composée de 110 membres bénévoles représentatifs de l'organisation de la société civile. Il apporte des contributions ou avis sur les politiques publiques de la métropole parmi lesquelles le champ de l'adaptation au changement climatique.

Le C3D, par l'intermédiaire de ses groupes de travail, a contribué à la préparation du PCAET, en formulant des propositions sur l'acceptabilité des transitions et du changement climatique, au travers des comportements individuels et de la dynamique collective comme levier d'action.

La COP territoriale : associer les grands nancéiens dans la transformation du territoire

La métropole du Grand Nancy a souhaité que la démarche de transition énergétique soit participative et coopérative pour permettre aux grands Nancéiens de s'engager dans la transformation écologique du territoire.

À cet effet, une COP¹⁰ territoriale a été constituée pour élaborer de manière participative la trajectoire de transition énergétique de la collectivité.

Cet espace collaboratif s'organise autour de temps de dialogues, d'échanges et d'événements, destinés à proposer des actions de sensibilisation aux enjeux du changement climatique, aux vulnérabilités associées et enrichir la phase préparatoire du PCAET.

Pour mobiliser les ressources et compétences du territoire, un site Internet dédié (cop.grandnancy.eu) a été ouvert, permettant à tous les citoyens de partager des idées, proposer des rencontres ou des actions.

Les six temps d'échange de 2022 (ateliers thématiques, campus climat, etc.) ont été l'occasion de premières contributions destinées à enrichir la construction du PCAET. Ils ont associé des citoyens et des acteurs de la société civile (entreprises, université, associations).

Des « COPcast¹¹ » d'une quinzaine de minutes disponibles sur les plateformes de visionnage en ligne ont été produits avec l'objectif de partir à la rencontre des habitantes et habitants de la métropole acteurs de la transition écologique (coopérative anti-gaspi, transition professionnelle écologique, actions culturelles et développement durable, défi de la sobriété, etc.).

Par ailleurs, la métropole est engagée dans une démarche coopérative fondée sur une approche concertée avec les territoires de proximité à l'échelle du territoire sud de la Meurthe-et-Moselle.

¹⁰ Anglicisme : conférence of de parties / conférences des parties.

¹¹ Contraction de COP et podcast.

Le conseil métropolitain pour le climat

En complément de la démarche COP territoriale, les élus métropolitains ont approuvé le 22 mai 2022 l'installation d'un conseil métropolitain pour le climat. Il se compose de neuf membres issus du monde de la recherche et de l'enseignement supérieur (environnement, urbanisme, forêt, santé, philosophie ou numérique) et a pour mission d'apporter un regard scientifique et prospectif sur les politiques et mesures de transition écologique et énergétique de la métropole.

Les travaux de ce comité, mobilisé dès la phase d'élaboration du PCAET, se poursuivront pour évaluer les actions et mesures engagées dans le cadre de l'avancée du plan. Il exercera un effet levier pour mettre en relation les ressources scientifiques avec les acteurs territoriaux en charge de la transition écologique.

Les organismes sollicités

La métropole s'est de plus appuyée sur des travaux partenariaux avec l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), l'agence de l'eau Rhin-Meuse (AERM) et le centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) pour disposer de ressources et d'accompagnement dans la phase de conception du PCAET.

Ces organismes sont aussi sollicités pour apporter, dans leur domaine de compétences, une participation technique et financière aux projets. À titre d'exemple, la signature d'un contrat territoire eau climat (CTEC) avec l'AERM est un support contractuel pour élaborer et financer des projets dans le domaine de la gestion durable des ressources en eau (cf. *infra* et ANNEXE 2 :). La métropole du Grand Nancy est par ailleurs site démonstrateur de travaux conduits par le CEREMA visant à améliorer la planification urbaine et l'aménagement de la végétation à l'intérieur d'une agglomération urbaine (cf. *infra le projet Des hommes et des arbres*).

2.1.2.3 Les axes d'actions du PCAET : entre atténuation et adaptation

Sur la base du diagnostic et des travaux préparatoires, la stratégie de transition écologique et énergétique de la métropole s'organise autour de cinq axes et d'un volet air :

- axe 1 : Accompagner la transition du parc bâti du territoire ;
- axe 2 : Accélérer l'essor des mobilités durables et décarbonées ;
- axe 3 : Accompagner les transitions vers une économie bas-carbone ;
- axe 4 : Adapter les territoires aux effets du changement climatique ;
- axe 5 : Agir collectivement en faveur des transitions.

Les axes et le volet air sont déclinés de manière opérationnelle en orientations (19), mesures et actions. Les actions en lien direct avec l'atténuation demeurent prioritaires. Celles relatives à l'adaptation ont sont principalement regroupées dans l'axe 4.

L'exécutif de l'EPCI a souhaité répondre à un objectif de transition écologique « solidaire » avec une orientation particulière portée sur la résorption de la précarité énergétique et des inégalités induites par le changement climatique.

Pour ce seul axe 4, une enveloppe prévisionnelle d'investissement de 48,5 M€ sur la période 2023-2032, dont 3 M€ pour la phytoremédiation¹², est dédiée à l'action de développement d'une stratégie d'adaptation aux phénomènes de fortes chaleurs et canicules. Une enveloppe

¹² Technologie utilisant le métabolisme des plantes pour accumuler, transformer, dégrader, concentrer, stabiliser ou volatiliser des polluants (molécules organiques et inorganiques, métaux et radioéléments) contenus dans des sols ou des eaux contaminés.

de 35 M€ (cf. *infra*) est réservée pour une première phase de projets couvrant les années 2023 à 2028. La chambre relève toutefois une déclinaison opérationnelle différée, les premiers investissements importants n'étant prévus qu'à partir de l'année 2024.

2.1.2.4 La gouvernance du PCAET : une cheffe de projet nommée en octobre 2023

La métropole a une fonction de pilotage et de suivi de la politique de transition écologique et énergétique qu'elle va renforcer en se dotant de moyens supplémentaires pour piloter et suivre l'avancement du PCAET. Elle envisage aussi de créer un observatoire air énergie climat de la santé et des modes de vies.

La direction climat et transition écologique (DCTE) est en charge du pilotage du PCAET. Une cheffe de projet PCAET, nommée en octobre 2023, est directement rattachée au directeur avec pour mission d'assurer la mise en œuvre et le suivi des actions opérationnelles du plan à une première échéance de six ans. Elle devra aussi développer de manière collective l'animation partenariale territoriale et extra-territoriale pour renforcer les coopérations et identifier des opportunités de mutualisation. Ces missions la conduiront aussi à œuvrer à la labellisation de la métropole dans le programme territoire engagé dans la transition énergétique (TETE).

La métropole compte mettre en place, concomitamment à la prise de fonction de la cheffe de projet PCAET, une cellule d'ingénierie financière dédiée pour mobiliser l'ensemble des moyens financiers existants pour des projets de transition (Europe, État, collectivités, fonds privés, appels à projets, etc.) et en assurer une entière et bonne utilisation.

La métropole souhaite associer les communes pour déployer ou mutualiser sur leur territoire les actions du plan. Elle devra toutefois veiller à assurer, par l'intermédiaire de la cheffe de projet dédiée, une articulation opérationnelle des différentes structures, conseils et observatoires mis en place afin que chacun apporte pleinement sa contribution à la réalisation effective du PCAET.

2.1.2.5 Le programme de mise en œuvre opérationnelle du PCAET

Une première phase prévisionnelle sur six ans

La métropole organise son programme de mise en œuvre opérationnelle autour de six actions structurantes pour la période 2023-2028.

Le tableau de l'ANNEXE 3 : détaille par action structurante les objectifs, moyens et impacts. La métropole compte mobiliser au cours de cette période une enveloppe financière de près de 100 M€ et recruter 16 agents équivalent temps plein (ETP) pour mener le programme d'actions dont elle assure la maîtrise d'ouvrage.

Le projet de développement de production d'énergie renouvelable sur le patrimoine métropolitain définit un objectif de production de 75 GWh pour 2028, sachant qu'en 2019 la production d'énergie globale sur le territoire de la métropole s'établissait à 285,4 GWh.

L'impact estimé de ce programme d'actions en maîtrise d'ouvrage métropolitaine est une réduction de 256 GWh des consommations énergétiques et de 75 000 TeqCO₂ des émissions de gaz à effet de serre (GES), soit respectivement 20 % et 11 % des objectifs globaux adoptés en mai 2022 en matière de diminution des consommations d'énergie (objectif de 17 % et 1 254 GWh) et d'émissions de GES (objectif de 41 % et 663 000 Teq CO₂).

La chambre relève que la trajectoire prévisionnelle de réduction des consommations d'énergie et d'émissions de GES est principalement portée par le volet air (- 161 GWh et - 59,500 Tep CO₂) et à un degré moindre par les opérations de rénovation du parc résidentiel

dont une grande partie pourra bénéficier, sous conditions, d'un accompagnement financier de la métropole.

Mesure la plus conséquente (35 M€), représentant environ un tiers du budget prévisionnel, l'adaptation de la métropole au changement climatique (phénomènes de canicule et de forte chaleur) est présentée comme une action prioritaire du PCAET et de nombreuses actions sont en phase de concertation. Certains projets d'aménagement urbain ont déjà fait l'objet de modifications pour prendre en compte des enjeux de désartificialisation et d'urbanisation à haute valeur environnementale, de lutte contre les îlots de chaleur et la préservation de la ressource en eau. L'aménagement des derniers lots de la zone d'aménagement concerté (ZAC) d'Austrasie (cf. *infra*) en est un exemple.

La métropole ouvre en 2023 une autorisation de programme (AP) spécifique de 50 M€ pour le lancement des premières opérations structurantes. Sur cette AP, 49 M€ restent à phaser à la clôture de l'instruction, 1 M€ est inscrit au titre de l'année 2023. Certaines opérations relèvent d'autres AP ouvertes au titre de programmes spécifiques (rénovation urbaine habitat- mobilités avec des actions de décarbonisation du parc de véhicules métropolitains et l'achat de nouveaux trolleybus électriques).

Pour assurer l'équilibre financier du PCAET, la chambre confirme l'intérêt de mettre en place dans des délais rapprochés une cellule d'ingénierie financière dédiée, mutualisée avec l'ensemble des communes, et dont l'un des objectifs prioritaires sera de rechercher les sources de financement multiples nécessaires à la réalisation des actions du plan (Fonds européens, État, collectivités, agences, etc.).

Des sources de financement multiples

La métropole s'est d'ores et déjà inscrite dans plusieurs dispositifs susceptibles d'apporter une aide au financement des projets liés à la transition écologique.

Depuis 2021, elle a obtenu 4 M€ d'accompagnement financier externe pour ses opérations spécifiques d'adaptation au changement climatique. L'AERM, par l'intermédiaire du CTEC, concentre 80 % de ces financements qui portent notamment sur l'étude du schéma directeur assainissement et eaux pluviales.

Un contrat métropolitain de relance et de transition écologique (CMRTE) a été signé le 12 janvier 2022 avec le préfet de Meurthe-et-Moselle et les présidents de la région Grand Est, et du conseil départemental de Meurthe-et-Moselle. Ce contrat, établi dans un objectif de convergence de contractualisation, intègre une orientation d'un montant prévisionnel de près de 800 M€ comprenant des actions destinées à accélérer la transition écologique avec une priorité donnée au développement des mobilités durables (508 M€). Les autres actions portent sur la qualité de l'air et la réduction des besoins en énergie (95,5 M€), une gestion des ressources de façon durable (141,5 M€) et la protection de la biodiversité (28,4 M€).

Un pacte de soutien aux projets métropolitains par le conseil départemental de Meurthe-et-Moselle est en cours d'élaboration lors de l'instruction.

La métropole bénéficie également de subventions de l'État dans le cadre des dispositifs de droit commun comme la dotation de soutien à l'investissement local (DSIL) pour le financement de pistes cyclables en 2022, ou d'appels à projets nationaux, à l'instar du projet de transports en commun en site propre (TCSP), pour lequel le Grand Nancy est lauréat en 2021 à hauteur de 32,29 M€ (hors financement de la future ligne de trolleybus).

La chambre recommande à l'établissement public de mettre en place une organisation financière lui permettant de mesurer la performance et la progression des efforts financiers engagés en matière de lutte contre le changement climatique, au travers notamment du taux de retour sur les investissements relevant de l'atténuation ou de l'adaptation, mais aussi de la dette contractée pour des projets répondant aux enjeux écologiques.

Suivi et évaluation

La métropole a arrêté pour chaque mesure des objectifs, impacts, indicateurs de suivi et de résultat ainsi que des calendriers de réalisation.

Dans le cadre de la réalisation de l'évaluation environnementale, des indicateurs complémentaires ont été ajoutés qui permettront de renforcer les effets concertés de la mise en œuvre des réalisations effectives du plan. Ils portent notamment sur la qualité de l'air, l'eau, le développement des énergies renouvelables (EnR), la rénovation énergétique, l'aménagement ou le fonctionnement interne.

La chambre invite la métropole à veiller à bien assurer le suivi de ces indicateurs qualitatifs et quantitatifs par le biais d'évaluations périodiques (au minimum annuelles). Une communication régulière interne et grand public de la mise en œuvre du plan et de son financement serait aussi un moyen de faire adhérer le plus grand nombre à sa réussite et à agir.

Enfin la chambre note que le PCAET sera définitivement opérationnel au début de l'année 2024 alors même que le SRADDET et le SCoT Sud 54 sont en cours de révision et que leurs versions actualisées et opposables au PCAET seront validées au même moment. Le PCAET ainsi adopté ne contiendra donc pas les dernières orientations arrêtées par ces documents supérieurs.

Recommandation n° 1 : Renforcer le suivi de la mise en œuvre du PCAET et mettre en place un suivi du financement des actions de transition écologique et d'adaptation au changement climatique.

Conclusion sur le PCAET

La deuxième génération de PCAET de la métropole du Grand Nancy a été élaborée tardivement, bien après l'échéance du premier et sans réelle évaluation de celui-ci. La rédaction s'est faite sur la base d'un diagnostic précis du territoire et de ses enjeux ainsi que d'une concertation avec les acteurs et citoyens.

Les mesures et le programme contiennent des objectifs chiffrés et opérationnels de sorte à pouvoir en assurer un suivi tout au long du plan. L'axe portant sur l'adaptation au changement climatique prévoit un budget de fonctionnement représentant un tiers du total du programme.

Une cheffe de projet assurera la mise en œuvre des actions.

La chambre invite la métropole à la vigilance quant à la mise en œuvre opérationnelle et au suivi des indicateurs du PCAET qui ne sera réellement effectif qu'à compter de 2024, après avis de la MRAE.

2.2 Le plan local d'urbanisme intercommunal - habitat déplacements (PLUi)

2.2.1 Les documents en vigueur et leur révision

L'article 136 de la loi du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové confère aux intercommunalités la compétence en matière de plan local d'urbanisme à compter du 27 mars 2017. La métropole a alors adopté un PLU métropolitain composé de l'addition des 19 plans locaux d'urbanisme communaux (PLU) et d'un plan d'occupation des sols (POS).

Par une délibération du 3 juillet 2015, le conseil communautaire a prescrit l'élaboration d'un PLUi tenant lieu également de programme local de l'habitat (PLH) et de plan de déplacements urbains (PDU). La délibération définit les objectifs recherchés et les modalités d'organisation de la concertation.

Il s'agit d'une révision générale dont la maîtrise d'œuvre est confiée à l'agence de développement et d'urbanisme de l'agglomération nancéienne (ADUAN devenue SCALEN en 2017 afin de tenir compte de sa compétence sur les territoires de Nancy sud Lorraine). L'agence est chargée de la rédaction des pièces constitutives du futur PLUi-HD, des diagnostics et des observatoires. Certaines études sont externalisées.

La délibération prévoit trois niveaux de gouvernance :

- une gouvernance « d'agglomération » sous la forme d'un comité de pilotage composé de membres de l'exécutif communautaire et des maires des communes se réunissant deux fois par an pour valider les grandes étapes d'élaboration du PLU ;
- une gouvernance intermédiaire à travers les conférences des six territoires à enjeux¹³, en charge d'informer, débattre et arbitrer sur ces enjeux spécifiques ;
- une gouvernance plus locale par des réunions bilatérales dans les 20 communes surtout lors du diagnostic et de l'élaboration du règlement et du zonage.

Elle établit également les instances de concertation à chaque étape de la procédure et prévoit notamment la présentation des diagnostics et différents éléments composant le PLU (dont le projet d'aménagement et de développement durable – PADD, l'avant-projet du PLU ou encore les orientations d'aménagement et de programmation - OAP) aux instances communales et à la conférence des maires.

La démarche a été lancée en 2015. Les années 2016 jusqu'à l'automne 2017 ont été celles du diagnostic et de la concertation avec le public. Les orientations du PADD ont été proposées au débat de l'assemblée métropolitaine le 10 mai 2019, faisant suite aux débats préalablement organisés dans les 20 communes métropolitaines entre le 28 janvier 2019 et le 1^{er} avril 2019. Le PADD a été mis à jour par délibération du 12 mai 2022 concernant l'habitat et les mobilités. Ses prescriptions en matière d'adaptation au changement climatique se confondent avec celles portant sur la transition écologique et portent essentiellement sur la végétalisation de l'espace urbain.

Le calendrier prévoit que le PLUi-HD soit arrêté mi-2023, pour une approbation après enquête publique fin 2024 au plus tôt, soit neuf ans après le lancement de la procédure de révision générale. Ce calendrier long n'apparaît pas en phase ou approprié avec l'urgence de l'adaptation de l'urbanisme au changement climatique.

Au-delà de la révision en cours du PLUi-HD, la métropole a donné un avis favorable le 20 octobre 2022 à une modification du plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) du site patrimonial remarquable au cœur de l'agglomération de Nancy révisé en 2019, qui intègre dans son règlement des préconisations pour les espaces végétalisés et/ou minéralisés. Enfin, bien que le PLUi-HD ne soit pas encore adopté, certaines prescriptions sont déjà intégrées dans les programmes menés par les communes dont, par exemple, l'opération « grands jardins » sur la commune de Houdemont présentée au conseil métropolitain le 29 juin 2023.

¹³ Les six territoires à enjeux sont : Plaine Rive droite (ZAC Haie Cerlin et ZAC Louvière), Rives de Meurthe (Austrasie, Stanislas et Alstom), Technopole Henri Poincaré.

2.2.2 Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) : une ambition pour adapter l'espace public aux enjeux du changement climatique

De mi-2019 à 2022, des études urbaines ont été menées afin de préparer les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) prévues par les articles R. 151-6 et suivants du code de l'urbanisme, qui « *par quartier ou secteur définissent les conditions d'aménagement garantissant la prise en compte des qualités architecturales, urbaines et paysagères des espaces* ».

La délibération du 12 mai 2022 approuve deux OAP : l'une relative à l'adaptation au changement climatique et la seconde aux patrimoines (trames vertes et bleues-TVB, paysage et architectural).

2.2.2.1 L'OAP « adaptation au changement climatique » intègre également des mesures d'atténuation

Elle définit deux voies d'action pour lutter contre le réchauffement climatique, l'une afin d'atténuer le changement climatique par la réduction des émissions de GES et la seconde afin de s'adapter au changement climatique en limitant ses impacts sur les ressources et milieux naturels, la population, le bâti et les infrastructures, les activités économiques.

Les quatre orientations retenues proposent de :

- améliorer le confort thermique (été/hiver) par application des principes du « bioclimatisme » à l'échelle des îlots ou opérations d'aménagement non bâtis (orientation et ordonnancement des rues en fonction des masses d'air, implantation pour un ensoleillement du bâti et ventilation des espaces extérieurs, aménagement de zones de fraîcheur, écoulement gravitaire des eaux pluviales, etc.) et pour le bâti (protection solaire adaptée, toits et façades végétalisées, surfaces extérieures perméables, utilisation de matériaux à fort albédo en toiture etc.) ;
- développer les solutions fondées sur la nature en ville (en lien avec les trames vertes et bleues de l'OAP patrimoine) pour les îlots ou opérations d'aménagement non bâtis (favoriser la pleine terre, les revêtements de sols perméables, la désimperméabilisation des sols et lutter contre les îlots de chaleur par renaturation, etc.) et pour le bâti en favorisant la végétalisation ;
- agir sur la prévention des risques naturels identifiés (inondations, mouvements de terrain, affaissements miniers, chutes de blocs, retraits gonflements des argiles) ;
- améliorer la qualité de l'air et diminuer l'exposition des habitants aux risques environnementaux air et bruit pour diminuer les impacts sur la santé à l'échelle du quartier ou des formes urbaines en pensant l'implantation des bâtiments pour les éloigner des formes de pollution, des rues pour la circulation de l'air et pour le bâti en favorisant les prises d'air et la ventilation des logements performants.

Les principes généraux de cette OAP pourront être repris et complétés par des OAP territoriales sur certains quartiers ou certaines opérations d'aménagement (84 OAP territoriales dont les études urbaines préalables sont financées par le fonds européen de développement régional - FEDER).

2.2.2.2 L'OAP « patrimoines, TVB-paysage et architectural »

Cette OAP identifie deux thématiques à savoir la biodiversité et la trame verte et bleue (TVB), le paysage et le cadre de vie. Elle est adossée au plan paysage adopté en 2006 définissant six axes majeurs.

Concernant la biodiversité et la trame verte et bleue, l'OAP décrit trois orientations :

- la préservation des réservoirs de biodiversité en assurant le maintien de ces réservoirs par des constructibilités limitées, un recul par rapport aux cours d'eau et lisières de forêt, la protection des espèces remarquables, en pérennisant les écosystèmes de ces réservoirs (zones boisées, humides, mares, etc.), en préservant les valeurs environnementales et agronomiques de l'infrastructure « agroécologique » du territoire (espaces cultivés et pâturés, secteurs de maraîchage, les prés et vergers) ;
- la garantie du principe de connexion écologique à l'échelle du territoire en améliorant la fonctionnalité des corridors écologiques existants y compris avec les territoires voisins, en réduisant la fragmentation écologique des milieux au sein de la TVB, en valorisant les ressources sol et eaux dans tous les projets d'aménagement ;
- le renforcement de la trame écologique en secteur urbain par la valorisation des sols et de l'eau dans tous les projets d'aménagement, la trame végétale pour développer la biodiversité en ville, par la conception de dispositifs favorables au maintien de la faune et de la flore en ville.

2.2.3 La recherche de concertation sectorielle locale : le club climabat

La concertation autour du PLUi-HD s'appuie sur le « club climabat ». Créé en 2021, ce club réunit les principaux opérateurs de la construction du territoire (promoteurs, aménageurs, bailleurs sociaux, conseils et organismes) et a comme objectif « *une ambition forte en matière de transition écologique tout en veillant aux équilibres économiques* ».

Le bilan présenté par la direction de l'urbanisme et de l'écologie urbaine en avril 2022 montre que la concertation menée a rencontré un succès mitigé. En effet, le questionnaire diffusé à l'ensemble des participants pour recueillir leurs avis sur les OAP n'a donné lieu qu'à trois retours. Neuf participants ont en parallèle sollicité des rendez-vous spécifiques sur les sujets concernant essentiellement la ville de Nancy. Il ressort ainsi de ces échanges que si promoteurs et acquéreurs ont conscience des principes de transition écologique et d'adaptation des logements par l'application des normes de la réglementation environnementale 2020 (RE2020), la principale préoccupation réside néanmoins sur l'impact de ces normes sur les coûts des opérations de construction (matériaux, raréfaction du foncier etc.).

Ainsi, la métropole envisage plusieurs pistes d'actions pour accompagner les opérateurs du secteur de l'habitat dans la mise en œuvre des orientations du PCAET en matière d'habitat et en particulier sur l'application des exigences environnementales et architecturales exposées dans les deux OAP du futur PLUi-HD. La rédaction d'une charte métropolitaine, à l'image de la charte pour la qualité des constructions de Nancy, est également envisagée. Cette charte n'intègre néanmoins que peu de prescriptions relatives à l'adaptation au changement climatique si ce n'est un renforcement de la végétalisation des projets et le calcul du coefficient de biotope par surface¹⁴ (CBS).

Le club climabat ne s'est pas réuni dans sa formation plénière depuis sa création. Deux nouvelles réunions étaient envisagées en 2022 mais sans que celles-ci ne soient organisées. L'ordonnateur en fonctions a fait savoir qu'une réunion du club climabat devrait se tenir avant la fin de l'année 2023.

¹⁴ Coefficient de biotope par surface : définit la part de surface végétalisée ou favorable à l'écosystème

2.3 Un programme métropolitain de l'habitat donnant la priorité aux mesures d'atténuation du changement climatique

En juin 2022, la métropole du Grand Nancy a adopté son programme métropolitain de l'habitat (PMH). Ce document se présente comme « l'annexe habitat » du PLUi-HD en cours d'élaboration. Le décalage de calendrier d'adoption s'explique par l'échéance du précédent programme local de l'habitat (PLH) au 31 décembre 2022. Le retard pris dans le calendrier d'adoption du PLUi-HD, dont l'adoption n'interviendra qu'au début de l'année 2024, fait courir le risque d'un vide juridique, la métropole ne disposant plus de document directeur en matière d'habitat et d'aide à la pierre. La chambre observe que le PLUi-HD, dont les travaux d'élaboration auront duré neuf ans, aurait pu être adopté plus tôt de sorte à prévoir un document de planification global répondant au même calendrier d'exécution et de révision.

L'élaboration du document s'est faite de manière participative tout au long de l'année 2021 dans le cadre de la conférence territoriale de l'habitat. Des groupes de travail thématiques et sectoriels ont permis de dresser un diagnostic, fixer les orientations et le programme d'action.

Bien qu'un groupe de travail spécifique ait été missionné dans le cadre de la concertation sur « l'habitat face aux changements climatiques », le diagnostic identifie peu les enjeux de l'adaptation de l'habitat aux changements climatiques dans sa version définitive, ceux-ci portent notamment sur le confort thermique, en particulier les fortes chaleurs estivales ou encore les fortes précipitations pouvant éprouver les constructions et leurs réseaux.

En effet, le diagnostic préalable à l'adoption du PMH identifie deux enjeux :

- pour le parc ancien : l'identification et la lutte contre les passoires thermiques, enjeu tiré de la loi « énergie climat » et de la loi « climat et résilience » contraignant le marché locatif en cas de mauvaise performance énergétique ;
- pour le logement neuf : l'intégration des normes de la réglementation environnementale 2020 (RE2020) ayant comme objectif de réduire la consommation énergétique des logements.

Le PMH fixe quatre grandes orientations, déclinées en 34 fiches action. L'orientation n° 2 fixe comme objectif d'adapter l'habitat existant et la production neuve aux enjeux de transition écologique. Dans la continuité du diagnostic, seuls les enjeux de consommation énergétique, soit une mesure d'atténuation, sont intégrés au programme.

L'action n° 16 « poursuivre et intensifier l'amélioration énergétique du parc privé » permet l'accompagnement financier de la métropole à la rénovation énergétique par le dispositif des certificats d'économie d'énergie (C2E) pour lequel la métropole se fait le relai auprès des obligés, notamment pour la rénovation des habitats des particuliers (cf. *infra*). Si la rénovation énergétique des bâtiments est une nécessité pour réduire la consommation et l'émission de GES, elle ne constitue pas une mesure en soi d'adaptation, cette dernière n'étant qu'une conséquence des travaux (meilleure isolation à la chaleur).

Pour le logement neuf, le PMH maintient une démarche sociale d'accès à la propriété (fiche action n° 7) avec notamment une prime de 5 000 € versée aux primo-accédants en construction neuve dès lors que la construction répond aux critères suivants : un terrain d'assise de 300 m² minimum et une surface utile d'au moins 85 m² mais sans limitation¹⁵. L'ordonnateur en fonctions indique qu'il pourra mettre à l'étude un encouragement financier à la végétalisation du bâti ou de la parcelle.

La fiche action n° 20 « dans le neuf, produire des logements économes en énergie, bas carbone résilients et innovants » prévoit la prise en compte des impératifs de la RE2020 et notamment l'objectif de « construire des logements adaptés aux conditions climatiques futures ». Cependant la fiche n'identifie aucunement les contraintes climatiques futures qui

¹⁵ En outre la prime est conditionnée à un coût de construction de 2 450 €/m² de surface utile.

devront être intégrées dans les programmes neufs et les objectifs opérationnels ne portent que sur des éléments d'atténuation. De la même manière, il n'est défini aucune contrainte aux promoteurs pour les inciter à utiliser des matériaux permettant par exemple de limiter les réflecteurs de chaleur.

L'absence de définition d'orientations et d'actions en matière d'adaptation des habitats actuels ou d'objectifs clairement édictés pour les constructions neuves intégrant les contraintes du climat futur (études d'impacts, utilisation de techniques de construction et matériaux innovants etc.) démontre le manque d'anticipation des changements climatiques et de ses effets. Or l'inaction en la matière risque de représenter un coût important pour la métropole et ses habitants que ce soit en termes de santé publique (pathologies liées à l'exposition aux fortes chaleurs, surmortalité), d'adaptation du bâti ou encore de fuite des populations des zones denses et îlots de chaleur urbains (avec un risque de diminution de la base imposable).

La métropole s'appuiera sur son PLUi-HD en cours d'élaboration pour arrêter une stratégie partagée en matière d'identification et de réponse aux enjeux du changement climatique dans le domaine du logement et de l'habitat. Dès lors, la chambre recommande de veiller à ce que les orientations en matière d'habitat intègrent dès à présent une réflexion opérationnelle « en climat futur » de sorte à anticiper les changements connus ou anticipables et éviter les coûts induits par l'inaction.

Recommandation n° 2 : Systématiser la réflexion « en climat futur » pour toute nouvelle opération d'aménagement et dans les orientations pour l'habitat métropolitain.

Conclusion sur le PLUi-HD et le PMH :

Le PLU métropolitain est resté l'addition des PLU communaux, chaque commune exerçant sa compétence en urbanisme. Le processus de rédaction du PLUi-HD a débuté dès le transfert de compétence en 2015.

La rédaction du futur plan contient deux OAP dont une thématique portant sur l'adaptation au changement climatique.

L'adoption définitive du document et sa mise en œuvre ne pourra se faire que début 2025 soit près de dix années après le début de sa rédaction. Ce long délai ne semble pas en phase avec les enjeux de l'adaptation des espaces urbains aux changements climatiques et transitions écologiques.

Le programme métropolitain de l'habitat a été adopté antérieurement au PLUi-HD duquel il est l'annexe habitat. Ses prescriptions sont essentiellement tournées vers des mesures d'atténuation et n'intègrent aucune obligation de réflexion en climat futur de sorte à adapter les logements aux effets du changement climatique.

2.4 Les partenariats et le travail en réseau

2.4.1 Le contrat territorial eau et climat : un outil d'accompagnement à l'adaptation au changement climatique

2.4.1.1 Une concertation entre la métropole et les communes pour la définition des actions et aides

Signé en août 2021 avec l'agence de l'eau Rhin Meuse (AERM), le contrat territorial eau et climat a pour objectif d'accompagner les décisions politiques de la métropole pouvant avoir un impact sur les ressources en eau et la biodiversité.

Le contrat formule des objectifs suivant des axes généraux et définit des actions à mettre en œuvre. Il s'accompagne de financements permettant d'accompagner l'action territoriale à la mise en œuvre du programme. Une revue annuelle dans le cadre d'un comité de pilotage est organisée entre la métropole et l'AERM pour évaluer le niveau de mise en œuvre du programme et les éventuelles difficultés rencontrées.

Bien que la métropole soit l'unique signataire du contrat, les 20 communes ont été associées à sa rédaction, notamment pour les actions de gestion intégrée des eaux pluviales. Ainsi, des objectifs de désimperméabilisation des sols et de déraccordement au réseau d'eau pour les eaux pluviales, dans le but de privilégier les infiltrations dans le sol, ont été fixés pour les communes membres. Ces mesures sont la conséquence directe des orientations des PLU communaux et du futur PLUi-HD ainsi que de l'axe 4 du PCAET.

Pour la métropole et ses communes membres, les six axes du programme se déclinent en 49 projets opérationnels pour un coût prévisionnel de mise en œuvre de 105 M€ HT dont un tiers concerne une opération majeure de sécurisation en eau potable de la métropole, actuellement dépendante d'un unique prélèvement d'eau dans la Moselle, par la création d'un second captage dans la Meurthe pour pallier les épisodes de sécheresse à venir. Le contrat prévoit un soutien financier de 28,7 M€ de la part de l'AERM. (Cf. ANNEXE 2 :).

L'axe comptant le plus de projets est l'axe 4 « eau dans la ville, actions gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) et biodiversité » dont l'objectif est d'accompagner « *vers une métropole plus perméable et végétale, donc plus résiliente au changement climatique* ».

2.4.1.2 Une mise en œuvre progressive des engagements du contrat

L'exécution du contrat fait l'objet d'un suivi conjoint entre les services de la métropole et l'AERM. Si la ville-centre assure en autonomie le pilotage des projets pour lesquels elle est engagée dans le CTEC, la métropole accompagne les autres communes pour la mise en œuvre des actions. L'ordonnateur en fonctions a précisé qu'une réunion du comité de pilotage est programmée en octobre 2023.

Le contrat se trouve à la moitié de sa durée d'exécution et présente 30 actions soldées ou engagées à mi-année 2023 sur un total de 49 programmées. Le montant prévisionnel de l'aide AERM apporté aux actions engagées ou soldées est de 1,68 M€.

Seules des actions de désimperméabilisation sous maîtrise d'ouvrage métropolitaine ou communale, ont été opérationnellement engagées dans le cadre des solutions d'adaptation au changement climatique sans que les objectifs fixés soient complètement atteints (voir *infra*).

2.4.2 La maison de l'habitat et du développement durable (MHDD) comme guichet unique à destination des grands nancéiens

Créée en 2014 suite à la fusion de la Maison de l'Habitat (créée en 2009) et de la Maison de la propreté, la MHDD a initialement une mission d'information autour de la gestion des déchets pour le particulier. Progressivement ses missions se sont étendues pour devenir un guichet unique d'information autour de l'habitat et de la transition écologique.

Située à proximité immédiate du siège de la métropole, la MHDD fonctionne à la manière d'un guichet unique destiné à accueillir, informer et orienter les personnes dans leurs démarches portant sur la gestion des déchets et l'habitat (travaux de rénovation, accession à la propriété).

Trois agents et une coordinatrice sont dédiés à la mission de la MHDD sous la responsabilité du directeur climat-transition pour un budget annuel de près de 175 000 €.

Dans le cadre de sa convention avec la métropole du Grand Nancy, l'agence locale de l'énergie et du climat (ALEC) propose une permanence dans les locaux de la MHDD à destination des habitants souhaitant réaliser des travaux de rénovation de leur logement. Au titre de ses missions et des objectifs fixés, l'ALEC perçoit une subvention annuelle de 70 000 € (dont 60 000 € pour les seules actions portant sur le développement durable) augmentée à 100 000 € à partir de 2022 pour prendre en compte son implication importante pour la mise en œuvre de l'axe 1 du PCAET.

La MHDD accueille également une permanence de la société anonyme publique locale (SAPL) Grand Nancy Habitat mandatée par la métropole pour l'accompagnement du public aux dossiers de financement pour la rénovation et l'adaptation des logements (handicap, vieillissement) dans le cadre du programme d'intérêt général (PIG) « agissez pour votre logement » 2021-2025 conclu en 2021.

Ce fonctionnement collaboratif est un réel atout pour les grands Nancéiens qui peuvent trouver en un lieu unique des informations complètes sur la transition écologique de leur habitat.

Les principaux demandeurs sont des particuliers et leur nombre est stable entre 2019 et 2022. Les demandes portent essentiellement sur la gestion des déchets, mission première de la MHDD. Parmi les demandes de travaux, les sujets d'isolation et de chauffage sont les principaux sujets pour lesquels l'ALEC et la SAPL représentent les partenaires les plus sollicités (cf. ANNEXE 4 :).

En complément de cet accueil du public, la MHDD organise des manifestations ciblées comme la semaine de l'habitat ou participe à des manifestations communales et/ou intercommunales pour faire connaître les dispositifs d'accompagnement existants (Jardins de ville, Jardins de vie, etc.).

La chambre souligne néanmoins que ces actions sont uniquement orientées vers la transition écologique et la réduction de la consommation énergétique sans réelle intégration des enjeux d'adaptation des logements aux changements climatiques en cours ou à venir.

La métropole envisage d'augmenter les missions de la MHDD avec l'intégration de la mobilité durable pour devenir la maison des transitions. Cette évolution devra néanmoins s'accompagner d'une augmentation des effectifs et une modification des locaux pour conserver la qualité d'accueil des grands Nancéiens qui pourraient être plus nombreux à solliciter le dispositif.

Conclusion sur les partenariats

La métropole a développé des partenariats avec différents acteurs du territoire permettant de fixer des objectifs volontaristes en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Si la MHDD fonctionne de manière très opérationnelle et efficace sur le volet « habitat » grâce à ses partenaires historiques, le volet « gestion de l'eau » mis en place dans le cadre du CTEC avec l'agence de l'eau affiche à ce stade des résultats partiels.

3. DES ACTIONS, PRINCIPALEMENT EN FAVEUR DE L'ATTÉNUATION, AYANT POUR EFFET D'AMÉLIORER L'HABITABILITÉ DES ESPACES URBANISÉS

3.1 Un effort complémentaire du dispositif national des certificats d'économies d'énergie (C2E ou CEE)

Depuis 2012, le Grand Nancy est acteur du dispositif national des C2E ou CEE créé par les articles 14 à 17 de la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique (loi POPE). Il constitue l'un des principaux instruments de la politique de maîtrise de la demande énergétique, qui permet aux fournisseurs d'énergie d'allouer des aides financières aux communes, bailleurs sociaux, établissements publics, entreprises, et particuliers pour financer leurs travaux d'économies d'énergies (isolation/chauffage).

Si le dispositif des C2E a pour objectif premier l'amélioration de la performance énergétique des logements et la réduction des émissions de GES, sa mise en œuvre présente également un intérêt d'un point de vue de l'adaptation au changement puisqu'une meilleure isolation des logements ou le recours à des matériaux plus performants protège ses habitants des variations de température, tant par grand froid que par forte chaleur.

La métropole du Grand Nancy renforce la déclinaison de ce dispositif au niveau local en apportant, sous conditions, une aide financière pour des travaux d'économies d'énergie réalisés par les particuliers ainsi que les personnes morales de droit public et privé du territoire métropolitain. La MHDD est le principal point d'entrée pour les demandes formées par les particuliers (voir *supra*).

À fin 2021, 6 000 dossiers (dont 78 % de demandes de particuliers) ont fait l'objet d'une étude par les services métropolitains, générant 1 700 GWh CumAC¹⁶ et un montant d'aides de 6 M€. Les frais de gestion de la métropole sont pris en charge par une retenue de 12 % du montant des ventes C2E hors dossiers de particuliers.

Le dispositif C2E de la métropole est entré dans une cinquième période triennale 2022-2025, avec des évolutions législatives (loi n° 2021-1104 climat et résilience du 22 août 2021) et réglementaires (décret éco énergie tertiaire du 1^{er} octobre 2019) qui vont obliger les acteurs du tertiaire publics et privés ou les propriétaires bailleurs à accélérer la réalisation de travaux d'économies d'énergie.

La métropole s'est fixée pour objectifs annuels un volume cible de 170 GWh CumAc, et des montants d'aides versées et de valorisation des C2E de respectivement 1 058 400 € et 1 147 500 €.

¹⁶ Le MWh Cumac ou MWh « Cumulés et actualisés » est une unité de mesure évaluant la quantité d'énergie économisée par la réalisation de travaux de rénovation énergétique.

Pour l'année 2022, 826 dossiers ont bénéficié du dispositif C2E¹⁷ dont 262 dossiers de particuliers sur un total de 1 326 dossiers déposés. Les demandes émanent de l'ensemble des 20 communes de la métropole. Le montant C2E reversé s'est élevé à 365 085 € dont 216 999 € pour les particuliers, soit une aide moyenne pour ces derniers de 828 € par dossier de travaux. Les C2E ont permis d'atteindre et de valoriser des objectifs d'économies d'énergie avec 50 293 MWh économisé et 239,6 tonnes équivalent (teq) de CO₂ évitées. À titre d'information, les 1 326 dossiers déposés en 2022 représentent une économie totale de 136 364 MWh, 784 teq de CO₂ évitées et un montant d'aide de près de 1 M€. Sur les cinq premiers mois de 2023, 329 dossiers sont déposés pour une économie prévisionnelle globale de 50 000 MWh CumAc et 400 teq de CO₂.

La métropole s'inscrit également dans le dispositif C2E par une valorisation en 2022 de travaux sur son patrimoine, principalement dans le domaine de l'éclairage public extérieur (20 430 MWh CumAc et un montant C2E économisé de 137 905 €).

Le dispositif C2E répond en premier à des objectifs d'atténuation climatique. En renforçant le confort thermique, le financement de ce type de travaux peut aussi limiter la vulnérabilité des bâtiments en période de forte chaleur et s'inscrit de ce fait dans un objectif d'adaptation à la transition écologique.

3.2 Des projets d'urbanisme intégrant davantage la nature en ville

3.2.1 Une volonté d'adaptation des projets d'urbanisme

La métropole traduit dans la conduite des grandes opérations d'aménagement de son territoire une volonté de renforcer la présence de la nature en ville et d'adaptation au climat futur de 2050. Des principes de continuité écologique, de désimperméabilisation, de création d'îlots végétalisés sont appliqués aux grands projets en coordination avec les aménageurs et bureaux d'études.

La métropole a délégué son droit de préemption en 1996 aux communes sur les zones urbaines (U) ou à urbaniser (AU) mais le conserve sur des espaces stratégiques de renforcement de la biodiversité, dont les ZAC métropolitaines depuis 2013.

Les requalifications de friches industrielles très artificialisées s'appuient sur des plans guide d'urbanisme qui articulent les enjeux d'activités économiques et agricoles, d'habitat et de préservation de la nature de la zone à aménager. Ces plans guide intègrent des recommandations environnementales et une approche sur l'évolution du climat à 30 ans pour le projet Rives de Meurthe Nord. Ils identifient les îlots de chaleur à réduire et îlots de fraîcheurs à conserver et développer. Ces recommandations environnementales seront retranscrites dans le PLUi-HD en cours d'élaboration (OAP de secteur) dont les dispositions imposeront la nécessité d'un coefficient de pleine terre pour chaque nouvelle opération urbaine.

Deux des principaux projets d'aménagement prévoient dans leur schéma d'aménagement une réintroduction de l'arbre avec une création de forêt urbaine de 3 800 et 2 200 m².

La métropole est par ailleurs engagée dans un projet de phytoremédiation de sols pollués à vocation future de trame verte et bleue ou d'agriculture urbaine, dans une logique de compensation écologique. Ce projet, dont la faisabilité technique et économique est en cours, s'inscrit dans le cadre d'un appel à projets porté par la Région, l'ADEME et l'agence de l'eau sur la « reconversion des friches et sites pollués – études et techniques de dépollution exemplaires ». Il est répertorié dans l'axe 4 du PCAET avec un coût prévisionnel de 3 M€.

¹⁷ Il s'agit des dossiers, complets, payés, déposés au PNCEE.

Souhaitant renforcer la présence de l'agriculture sur son territoire, la métropole promeut également l'installation d'espaces agricoles périurbains dans ses grands projets d'aménagement. Ainsi, des espaces de production locale en fruits et légumes sont projetés dans certaines ZAC métropolitaines (Biancamaria ou plateau de Haye).

3.2.2 Une adaptation de la ZAC métropolitaine Austrasie pour répondre aux enjeux de transition écologique.

Pour une de ses opérations majeures de requalification, la ZAC métropolitaine Austrasie, le nouvel exécutif de 2020 a souhaité réviser le schéma directeur pour y renforcer la présence de la nature en ville et la présence d'espaces de « respiration ».

Anciennement occupée par des sites industriels, la ZAC Austrasie située à Nancy a été créée en 1997 pour répondre à des enjeux de développement économique et rétablir une fonction résidentielle sur les secteurs proches du canal.

La métropole, maître d'ouvrage, a souhaité donner en 2020 une nouvelle ambition écologique à l'emprise foncière de deux hectares des deux derniers secteurs restant disponibles, dans un objectif de sobriété foncière, porté par la récente loi « climat et résilience » du 22 août 2021 et une densification raisonnée de l'habitat.

Le projet a évolué pour s'inscrire dans les orientations du futur PLUi et de ses OAP « adaptation au changement climatique » et « patrimoines, TVB-paysage et architectural », et de l'axe 4 du PCAET « adapter les territoires aux effets du changement climatique ». Le choix des aménagements (matériaux, végétation, etc.) doit être, de plus, conforme à la charte métropolitaine de l'aménagement des espaces publics de 2020.

La métropole s'est également appuyée sur une enquête réalisée en 2019 par l'agence de développement des territoires Nancy Sud Lorraine (SCALEN) pour mieux connaître les habitants et usagers, recueillir leurs avis et attentes sur la poursuite de l'opération d'aménagement du quartier.

Le nouveau schéma directeur de la ZAC a été approuvé en Conseil métropolitain le 12 mai 2022. Les orientations retenues sont coordonnées avec celles du PLUi en cours d'élaboration.

Tout en promouvant une ville écologique et bioclimatique, la requalification de la ZAC doit répondre à des enjeux d'attractivité tout en favorisant un cadre de vie plus qualitatif soucieux de la santé et du bien-être des habitants et de la transition écologique.

Sur cette base, le concessionnaire aménageur¹⁸ et le cabinet d'architectes ont redessiné le quartier pour assurer la préservation et mise en valeur de la biodiversité à travers un maillage d'espaces verts publics favorisant les îlots de fraîcheur, composés de liaisons douces végétalisées supplémentaires, d'emprises non construites destinées à des jardins partagés ou des vergers collectifs.

Les îlots fonciers ont donc été retravaillés pour :

- accueillir des opérations à taille humaine préservant une certaine densité grâce à des formes urbaines plus conviviales avec l'idée d'une diversité architecturale pour chaque projet ;
- bâtir des bâtiments multifonctionnels (logement, activités tertiaires, commerces, etc.) et la création d'une véritable centralité de proximités en proposant une concentration de l'offre commerciale et de service ;

¹⁸ Société lorraine d'économie mixte d'aménagement urbain (SOLOREM).

- développer en termes d'habitat, une part de mixité sociale avec 10 % de logements en accession sociale et 20 % de logements locatifs sociaux complétant ceux déjà existants dans le secteur et renforçant l'attractivité résidentielle de la métropole ;
- construire un projet global des mobilités en développant l'offre de transport en commun pour réduire l'usage de voiture, de nouveaux itinéraires piétons et cyclables par notamment un accès facilité aux berges de la Meurthe et la transformation d'une rue en « quai promenade » ;
- limiter la circulation automobile en imposant aux promoteurs immobiliers du stationnement regroupé et mutualisé au sein d'un parking silo avec des jardins partagés en toiture et du stationnement souterrain pour réduire l'emprise de la voiture sur chaque îlot.

L'adaptation du projet a conduit à une réévaluation de 7 M€ HT du coût de l'opération, porté à 26,8 M€ HT (32,2 M€ TTC). L'équilibre de l'opération en recettes, sera assuré par une augmentation des charges foncières pour les promoteurs privés à hauteur de 250 € HT par m² de surface de plancher, la vente aux futurs habitants et occupants des places de stationnement du futur parking silo et une participation supplémentaire de la métropole.

Ainsi, la participation de cette dernière est augmentée de 3 M€ HT (3,6 M€ TTC) pour s'élever à 8,9 M€ HT (10,7 M€ TTC). Elle se répartit entre les aménagements d'espaces publics complémentaires (contre-allées et sentes), la requalification globale d'un quai (quai Florentin) et le soutien aux programmes de logements locatif social et d'accession sociale (2,5 M€ HT) ainsi qu'à une contribution au coût prévisionnel de traitement des terres non inertes (0,5 M€ HT) échelonné de 2023 à 2028.

La métropole a versé en remise d'équipement un montant de 1 M€ TTC en 2022, le montant prévisionnel pour 2023 est de 0,9 M€ TTC. L'introduction de programmes de logements sociaux répondant à des objectifs de mixité sociale aura une répercussion sur les recettes fiscales futures.

Le 4 mai 2023, le concessionnaire aménageur a déposé, dans le cadre des travaux de renaturation envisagés sur les espaces restant à aménager, un dossier de candidature à l'appel à projet « fonds vert - renaturation des villes » de l'État pour un montant de 1 M€. Le montant prévisionnel des travaux de renaturation est estimé à 2,3 M€ (soit un ratio de 146 €/m² renaturé hors études préalables) avec une participation financière de 1,3 M€ de la métropole annoncée dans le plan de financement comme une subvention d'équilibre du projet.

La métropole accorde également au concessionnaire aménageur une garantie des emprunts à hauteur de 80 %. À la clôture de l'instruction, elle ne porte plus que sur un seul emprunt de 2 M€ (taux fixe de 0,19 %) dont le remboursement est prévu en mai 2025, un emprunt de 3 M€ ayant été soldé fin 2022. Le concessionnaire envisage à court terme la souscription d'un emprunt complémentaire de 1,5 M€ sur une durée de trois ou quatre ans. La métropole accorde par ailleurs une autorisation au concessionnaire de mobiliser une enveloppe maximale de 2 M€ de crédits relais.

L'ancienneté de la ZAC et un volume désormais limité de foncier restant à commercialiser n'a pas conduit à la mise en œuvre d'évaluations fondées sur des indicateurs d'éco-aménagement. La métropole, en coordination avec l'aménageur, développe toutefois un suivi par l'intermédiaire de coefficients de biodiversité applicables pour les secteurs en cours d'aménagement. Les surfaces font l'objet d'une classification en quatre critères avec application d'un coefficient de biotope par surface (CBS) pour la préservation de la biodiversité.

Sur les quatre lots concernés de la ZAC représentant 15 067 m², le CBS est porté à 0,68 (10 221 m²) pour un objectif initial de 0,33 avec une forte augmentation sur chaque secteur des espaces verts de pleine terre (8 087 m² soit + 6 541 m²) et des surfaces semi perméables

pavées (1 850 m²) au détriment des surfaces semi-ouvertes en stabilisé (- 1 915 m²) mais surtout des surfaces imperméables enrobés/béton. Ces dernières passent de 6 533 m² à 1 972 m², soit une diminution de 4 561 m² représentant 30,3 % de la superficie globale des quatre lots.

Les ZAC les plus récentes sous maîtrise d'ouvrage de la métropole bénéficient de dispositifs d'évaluation environnementale et d'indicateurs d'éco-aménagement plus détaillés couvrant un spectre plus large (étalement urbain, densité, type de logement, mixité sociale, espaces verts/publics, développement territorial, mobilités, connectivité, sobriété énergétique, imperméabilisation, végétalisation, etc.).

La ZAC Austrasie entre dans sa dernière phase d'aménagement avec un volume de foncier désormais limité. Sachant que les études d'avant-projet sont encore en cours pour un rendu prévu à l'été 2023, la chambre invite la métropole à renforcer, comme elle le fait sur les autres ZAC, les critères d'évaluation environnementale et d'indicateurs d'éco-aménagement pour lui permettre de valoriser les investissements supplémentaires (3,6 M€ TTC soit + 33,7 % de sa participation totale) engagés à la suite de la nouvelle ambition écologique donnée au projet en 2020.

La traduction opérationnelle du projet, dont les premiers travaux devraient débuter d'ici fin 2023, est menée avec la commune de Nancy, compétente pour la délivrance des permis de construire, et dont les élus et services participent aux comités et réunions de travail de la ZAC.

Les riverains et structures représentatives ont été associés au travers d'une réunion publique le 12 septembre 2022 de présentation du schéma directeur modifié et d'ateliers de co-construction les 14 décembre 2022 et de restitution le 19 avril 2023 pour se prononcer sur l'usage des certains espaces et les projets paysagers et végétalisés, sur l'accessibilité des personnes à mobilité réduite (PMR), le mobilier urbain et le stationnement.

L'implication effective des citoyens riverains demeure confrontée aux difficultés inhérentes aux mécanismes de la démocratie participative, à savoir un nombre limité de participants et parmi ceux-ci un groupe réduit qui porte les propositions et revendications. Les associations de quartier et de riverains sont néanmoins associées avec la possibilité de proposer des aménagements de l'espace urbain comme par exemple l'installation de composteurs collectifs accompagnée par la métropole du Grand Nancy au titre de sa compétence déchets.

Figure 1 : Installation d'un composteur collectif par une association de riverains (ZAC Austrasie)



Source : Zone de compostage collectif / CRC Grand Est

3.3 Les solutions d'adaptation fondées sur la nature

Les solutions fondées sur la nature font partie des instruments privilégiés des villes et intercommunalités pour leur adaptation au changement climatique et pour les aider à davantage de résilience face aux risques accrus de chaleurs intenses, de sécheresse et d'inondations.

Selon le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, les « solutions d'adaptation fondées sur la nature (SafN) », telles que la végétalisation des villes pour les rafraîchir se révèlent efficaces pour s'adapter aux effets du changement climatique.

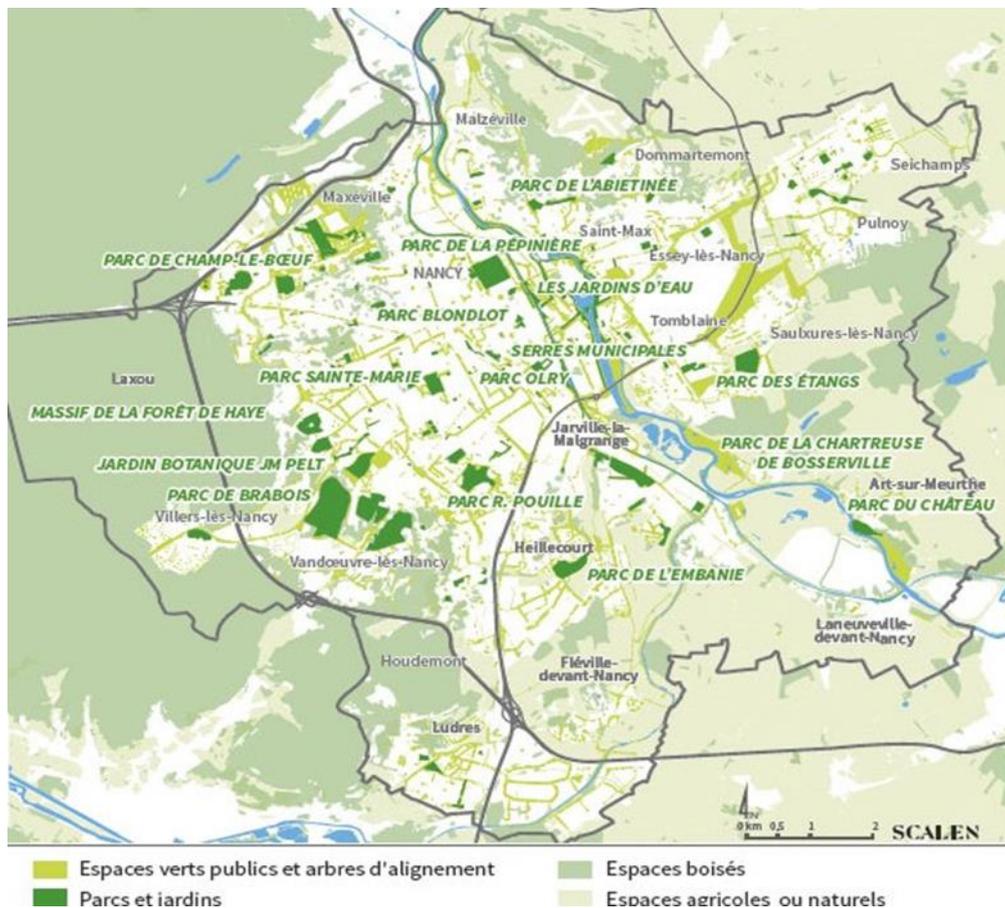
Selon l'union internationale pour la conservation de la nature (UICN), ces solutions, qui doivent présenter des bénéfices pour la biodiversité, consistent à protéger et à restaurer des écosystèmes naturels. La nature rend en effet des « services écosystémiques » en captant le CO₂, purifiant l'eau, pollinisant les cultures et régulant le climat.

La Région Grand Est et les agences de l'eau mettent notamment en avant les enjeux de désimperméabilisation (captation des eaux pluviales, prévention des sécheresses) et de renaturation (restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques).

3.3.1 Des solutions vertes autour de la végétalisation

3.3.1.1 Une répartition de la gestion des espaces végétalisés à mieux définir

Figure 2 : Espaces végétalisés de la métropole et des communes du Grand Nancy



Source : Étude SCALEN transition écologique juin 2019

La métropole n'a pas établi de plan de végétalisation de l'espace urbain. L'objectif de végétalisation est intégré dans les plans, chartes et contrats supports des opérations d'aménagement et requalification qu'elle conduit seule ou en coordination avec ses communes membres.

Une répartition théorique de la compétence espaces verts est définie entre la métropole et les communes depuis 1999. La métropole assure la gestion et l'entretien des sites en abords de voirie ou liés à un équipement ou à une compétence métropolitaine ainsi que les parcs dépendant d'une structure/compétence métropolitaine, les communes interviennent pour leur part sur tous les autres sites et le fleurissement annuel.

Une concertation entre communes et métropole par l'élaboration d'un règlement ou charte de gestion des espaces verts, établi sur la base d'une cartographie précise des zones concernés et fixant pour chaque acteur des principes concertés d'intervention (choix des essences, pratique d'arrosage cohérents avec les contraintes d'adaptation au changement climatique, etc.), permettrait une meilleure gestion des espaces verts.

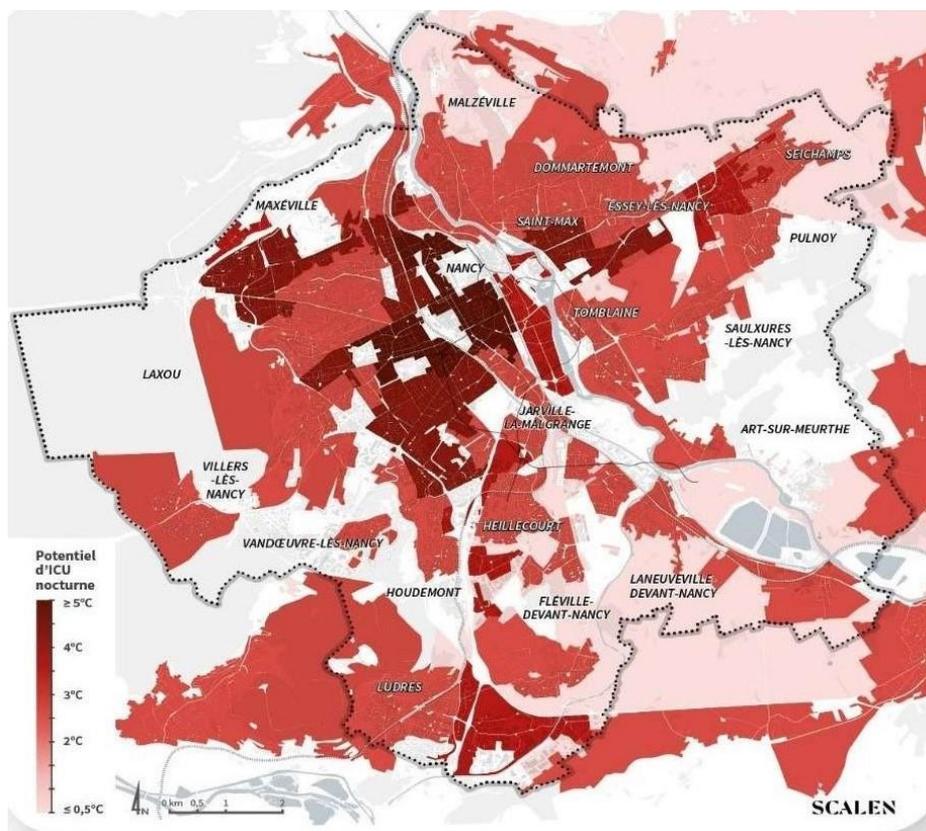
Des actions sont prévues en 2024 pour renforcer ce travail de coordination, illustré par le Plan « arbre et nature en ville » qui définira des engagements partagés entre la métropole et la ville

centre en termes de végétalisation, d'entretien et de protection du patrimoine arboré. La mutualisation des services est envisagée sans être à l'ordre à jour.

3.3.1.2 L'accessibilité à la nature pour lutter contre les îlots de chaleur

La métropole est concernée par de potentiels îlots de chaleur urbain (ICU) diurnes et nocturnes. L'OAP « Adaptation au changement climatique » du futur PLUi-HD intègre cette thématique, notamment par un recensement de ces îlots sur le périmètre métropolitain sur la base d'une étude menée par la SCALEN.

Figure 3 : Potentiel d'îlot de chaleur urbain nocturne¹⁹



Source : SCALEN Projet DIACLIMAP

La méthodologie de l'étude s'appuie sur un échantillon de mesures de température d'air réalisées entre 2013 et 2016 et des travaux du CEREMA d'avril 2017. Celle-ci pourrait faire l'objet d'une actualisation au regard de l'accroissement des températures et des périodes caniculaires de ces dernières années et intégrer un raisonnement en climat futur compte tenu des hypothèses aujourd'hui connues et déjà prises en compte dans les plans guides d'aménagement urbains (voir *supra*).

Pour limiter les îlots de chaleur, le PLUi-HD s'inscrit dans le renforcement de l'accessibilité à des espaces de nature ou de loisirs verts (voie d'eau, forêt, parcs, squares, coulées vertes, etc.) à proximité de futurs projets d'aménagement (cf. *supra* ZAC Austrasie).

¹⁹ Estimation statistique de l'intensité de l'ICU atteignable la nuit dans des conditions estivales chaudes (pas forcément caniculaires).

Cet enjeu de développement d'îlots de fraîcheur doit répondre à un objectif de logements demeurant proches des services et transports en commun, tout en étant pour 85 % d'entre eux à moins de cinq minutes d'un parc ou espace naturel.

3.3.1.3 La désimperméabilisation des sols : de grandes ambitions restant à mettre en œuvre

La métropole est engagée dans des actions de désimperméabilisation/végétalisation des espaces publics relevant de sa compétence, en application de sa charte d'aménagement des espaces publics de 2020. Ces actions visent prioritairement à réduire les îlots de chaleur et promouvoir les îlots de fraîcheur et les principes de « climatisation naturelle », sans négliger la prise en compte d'une gestion intégrée totale ou partielle.

Depuis 2021, une dizaine d'opérations d'aménagement, sous maîtrise d'ouvrage de la métropole, a été réalisée ou est prévue à court terme, représentant 70 000 m² de surfaces d'espaces publics désimperméabilisées. Chaque projet s'accompagne d'un programme de végétalisation, notamment pour les grandes opérations de mobilités (restructuration de ligne en trolleybus électrique ou rues avec pistes cyclables).

Ce total ne prend pas en compte les opérations menées par les communes, notamment en matière de végétalisation des cours d'école ou celles réalisées au sein de ZAC (désimperméabilisation de zones de stationnement).

De plus, ces projets sont inscrits dans le cadre des engagements de la métropole et des communes pris au titre du CTEC avec l'AERM. Cependant, alors même que le contrat prévoyait de nombreuses actions dès l'année 2021, force est de constater qu'en 2023 de nombreux projets ne sont pas mis en œuvre que ce soit au niveau de la métropole comme au niveau des communes. Le contrat prévoit de nombreuses opérations de désimperméabilisation avec un indicateur en nombre de m² traités, sans que les fiches actions détaillent les surfaces à traiter. Il est donc difficile d'évaluer finement le taux de réalisation à mi-parcours de l'exécution du contrat.

Sur un objectif de désimperméabilisation chiffré de 241 212 m² dont plus de 200 000 m² sous la seule compétence de la métropole, la surface désimperméabilisée entre 2021 et fin 2023 devrait s'établir selon l'ordonnateur en fonctions à près de 100 000 m².

Certains projets ont été réalisés alors même qu'ils n'ont pas fait l'objet d'une évaluation dans le cadre du contrat comme cela est le cas pour Villers-lès-Nancy (en maîtrise d'ouvrage propre ou sous maîtrise d'ouvrage métropole).

Tableau 4 : État de réalisation fin 2022 des actions de désimperméabilisation (objectifs CTEC)

Maître d'œuvre	M ² prévisionnels désimperméabilisés 2021-2024	Réalisation 2021	Réalisation 2022	Taux réalisation fin 2022 (en %)
Heillecourt	150			0
Jarville-la-Malgrange	6 197		2 660	43
Malzéville	800		1 290	161
Maxéville	1 410	3 662		260
Métropole Grand Nancy	207 449	24 797	18 874	21
Nancy	7 961		6 481	81
Pulnoy	Non évalués			
Saint-Max	Non évalués			
Vandoeuvre-lès Nancy	17 245			0
Villers-lès-Nancy	Non prévus	587		
Total général	241 212	29 046	29 305	24

Source : Contrat Territorial Eau Climat et MGN, retraité CRC GE

Afin d'accélérer son programme de désimperméabilisation/végétalisation, la métropole a lancé un diagnostic à l'échelle des quartiers ou des îlots urbains pour recenser des espaces « plantables et cultivables ».

Ce travail s'inscrit dans le cadre de mise en œuvre d'un futur plan pluriannuel de plantation sur les espaces identifiés et d'un programme pluriannuel de désimperméabilisation d'espaces existants. Deux lignes budgétaires de 300 000 € sur la période 2022-2026 sont ouvertes pour soutenir ce plan et ce programme.

Toujours dans ce même objectif, et en application de l'axe 4 du PCAET, la métropole a complété le dispositif de subvention prévu au CTEC par l'allocation d'une subvention complémentaire dans le cadre de sa compétence « gestion intercommunale des eaux pluviales - GIEP ». Ce dispositif mis en place en mai 2021 prévoit l'octroi d'une subvention de 10 € par m² désimperméabilisé à destination des communes de la métropole et des bailleurs sociaux dans le cadre d'opération d'une surface minimale de 500 m².

Depuis sa création, le dispositif a permis l'accompagnement de neuf projets dont sept sous maîtrise d'ouvrage des communes, pour un montant total de 156 670 €.

3.3.1.4 Des projets autour de l'arbre : mesures d'adaptation au service de l'atténuation

Le suivi territorial de la présence de l'arbre

Les services « patrimoine arboré » et « aménagement des espaces publics et des paysages » de la métropole ont la charge de la programmation et suivi de l'abattage et renouvellement du patrimoine arboré urbain sur le territoire métropolitain.

Un recensement annuel des opérations est tenu par ces services. Ainsi, sur les trois dernières années, le ratio arbres plantés/arbres abattus est favorable avec 2 340 arbres plantés pour 1 329 abattus. Les communes membres de la métropole conduisent également des opérations en propre, notamment des plantations arborées dans les cours d'écoles.

Hors boisement, la métropole compte plus de 50 000 arbres contre 43 000 en 2013. Une base de données, actualisée en 2021, inventorie le patrimoine arboré et est un outil d'aide pour en

assurer une gestion optimisée pluriannuelle des espaces référencés (surface, caractéristique des essences, historique des plantations et travaux, suivi de l'arrosage, etc.).

Tableau 5 : Arbres abattus et plantés sur le territoire métropolitain

Année	Arbres abattus	Arbres plantés	Différence
2020	331	692	+ 361
2021	439	910	+ 471
2022	559	738	+ 179
Total	1 329	2 340	+ 1 011

Source : Métropole du Grand Nancy

Un travail préalable de choix d'essences mieux adaptées à l'évolution climatique locale est mené devant prendre en compte les préconisations de la charte de l'aménagement des espaces publics, support de prescriptions relatifs à la présence de l'arbre en ville, mais aussi de l'OAP thématique « patrimoines : trames verte et bleue, paysage et architectural » du futur PLUi-HD.

La charte de l'aménagement des espaces publics présente dans une partie dédiée les mesures conservatoires pour les arbres que les aménageurs et prestataires doivent respecter (état des lieux, protection, distance à respecter, travaux de parachèvement).

Les opérations de plantation d'arbres, voire de petites forêts urbaines en projet répondent au besoin d'adaptation de la métropole au changement climatique. Toutefois, les retours en matière environnementale comme support de biodiversité, de consolidation de la trame verte et de création d'îlots de fraîcheur ne produiront leurs pleins effets qu'à échéance de plusieurs années. De plus, les jeunes arbres ainsi plantés nécessitent des ressources en eau supérieures aux arbres anciens dont les racines puisent plus profondément dans le sol²⁰. En période de sécheresse et de restriction d'arrosage, l'entretien des îlots de fraîcheur pourrait être compromise, aggravant de fait la sécheresse en ville.

La métropole prépare également en coordination avec la ville de Nancy un plan « arbres et nature en ville » qui acte des engagements respectifs en faveur de la végétalisation des espaces (désimperméabilisation, biodiversité, adaptation des sols urbains, gestion intégrée des eaux pluviales pour favoriser l'irrigation naturelle par ruissellement). Si ce plan, finalisé à échéance de fin 2023, est centré dans un premier temps sur des projets relevant des compétences de la métropole et de la ville, il est ensuite envisagé une association d'autres acteurs (bailleurs sociaux, Université de Lorraine, etc.) pour en renforcer sa portée.

Par ailleurs, la métropole est bordée dans sa partie ouest par un écrin vert, le massif de la forêt de Haye, dont la superficie de plus de 10 000 hectares dépasse les frontières métropolitaines. La métropole est membre d'un syndicat mixte, dont les statuts sont en cours de modification pour porter et animer une stratégie de développement forestier, prenant notamment la forme d'une charte forestière de territoire (CFT) à l'échelle du massif de Haye, classé en forêt de protection.

Le diagnostic préalable de la charte forestière et les travaux du futur comité de pilotage associant collectivités, organismes professionnels, associatifs et universitaires ont comme objectif premier de disposer de données utiles pour renforcer l'adaptation et la résilience des peuplements de cette forêt face aux changements climatiques.

À ce jour, les principaux travaux et réflexions portent sur le capital de cette forêt en qualité d'îlot de fraîcheur pour la population urbaine. Une anticipation des événements incendie

²⁰ (Étude) La sensibilité et la résistance des jeunes arbres face à la sécheresse (en anglais).

s'avère indispensable, le département de Meurthe-et-Moselle étant maintenant régulièrement en risque incendie modéré au même titre que les départements du sud et littoraux. L'ordonnateur en fonctions a fait savoir que la future charte forestière de la forêt de Haye comportera des volets « prévention » et « communication » prenant en considération le risque incendie.

Le projet « des hommes et des arbres »

Coordonné par la métropole du Grand Nancy en lien avec la communauté d'agglomération d'Épinal, le projet « des hommes et des arbres, les racines de demain » qui vise, sur la période 2021-2032, la transformation du territoire par le biais d'actions innovantes mettant en valeur la place des arbres et du végétal, a fait l'objet en septembre 2019 d'une labellisation programme d'investissements d'avenir (PIA) au titre des territoires d'innovation de grande ambition (TIGA) sur la thématique forêts et arbres. Il bénéficie à ce titre d'une subvention globale du PIA à hauteur de 5,5 M€ sur un total prévisionnel de projets de 11,3 M€²¹.

Le projet a pour objectif de proposer, sur 10 ans, des solutions pour maintenir et développer les services rendus par la forêt et le végétal, articulant les préoccupations environnementales aux ambitions de développement économique et social.

Cinq axes d'intervention sont retenus :

- mieux connaître et valoriser les services rendus par les arbres ;
- favoriser des écosystèmes arborés durables et résilients ;
- améliorer la valorisation des ressources en bois local, accélérer l'innovation au service d'une filière forêt-bois durable et vertueuse ;
- développer le recours au bois et au végétal dans la construction, l'aménagement ;
- mobiliser les citoyens et les usagers, pour les associer à la mise en œuvre du projet et accélérer les innovations.

Vingt-huit actions sont labellisées et subventionnées, issues d'une étroite collaboration entre des décideurs publics, des entreprises et des laboratoires, établissements publics de la recherche, pôle de compétitivité ou centre régional d'innovation et de transfert de technologie (CRITT).

En sa qualité de porteuse juridique du projet et de l'appel à projet TIGA, la métropole est la seule interlocutrice de la banque des territoires (groupe Caisse des dépôts et consignations) et perçoit par conventionnement l'intégralité de la subvention. Elle reverse ensuite par le biais de convention la subvention aux porteurs de projets.

L'association « Des hommes et des arbres » (DHDA) (56 membres et cinq ETP en 2022) est en charge de la gouvernance et de l'animation du projet. La mise en œuvre et le suivi des projets font l'objet d'une convention annuelle d'objectifs et de moyens, dont le suivi financier est réalisé par la direction administrative et financière du pôle développement économique de la métropole, en coordination avec la direction enseignement supérieur, recherche, innovation.

L'association porte également des actions pour lesquels elle a reçu 43 636 € du PIA en 2022 (cf. Tableau 6 :). Hors enveloppe PIA, la métropole lui alloue annuellement une subvention de fonctionnement pour participer aux frais de gestion de la mise en œuvre des projets et pour ses actions de communication et de sensibilisation. Le montant de cette subvention s'élève à 170 000 € en 2020, 220 000 € en 2021 et 190 000 € en 2022. Le montant prévisionnel pour 2023 est de 150 000 €.

En 2022, les emplois et ressources de l'association se sont élevés à 432 903 €. La métropole, contribue avec sa subvention de fonctionnement à 44 % du total des ressources.

²¹ 5,5 M€ de PIA, 4,4 M€ d'autre financement public et 1,4 M€ de financement privé.

Pour assurer les missions administratives et financières occasionnées par la gestion de l'enveloppe « PIA », la métropole bénéficie d'une subvention globale de 440 000 € représentant 8 % du montant total de 5,5 M€. Elle équivaut à 60 % du montant total de la subvention de fonctionnement allouée à l'association de 2020 à 2023.

Une assemblée générale annuelle présente le bilan d'activité et financier de l'association. Des comités de suivi du projet « des hommes et des arbres » se tiennent à échéance régulière (28 novembre 2022 et 11 avril 2023 pour les réunions récentes) au cours desquels l'état d'avancement technique des actions est détaillé par axe. Les services de l'État et la banque des territoires sont associés à ces réunions de travail.

Le montant prévisionnel sollicité en 2023 au titre de l'enveloppe PIA s'élève à 357 279 €, le total délégué de la subvention représentera alors 3,1 M€ sur 5,5 M€ (56 %).

La métropole, aux côtés du CEREMA, est directement impliquée dans une action de développement consistant à « *mieux connaître le patrimoine arboré et les services qu'il rend, pour améliorer la planification urbaine et l'aménagement de la végétation* ». La métropole du Grand Nancy constitue le site démonstrateur des travaux conduits par le CEREMA pour élaborer un référentiel d'indicateurs de services écosystémiques rendus par les parcs urbains sur une agglomération urbaine.

Tableau 6 : Subventions 2022 de la métropole – projets portés par l'association DHDA

Actions	Montant PIA	Période	Subvention 2022
1.1 Valorisation des services rendus	90 000 €	2020-2025	9 000 €
5.1.3 Animation réseau des plates formes de médiation	192 718 €	2020-2025	9 636 €
5.4.3 Coordination, animation	375 000 €	2020-2027	25 000 €
Subvention de fonctionnement 2022	-	-	190 000 €

Source : rapport CAC Association Des hommes et des arbres (page 35)

3.3.2 Une connaissance renforcée de la biodiversité

La métropole, qui dispose d'un conseiller délégué à la biodiversité, est engagée depuis sa prise de compétence « actions de valorisation du patrimoine naturel et paysager » en juillet 2016 dans un programme d'études sur la caractérisation et la hiérarchisation des enjeux de biodiversité de son territoire.

Ce travail destiné à renforcer la connaissance et le fonctionnement du réseau écologique local, s'est notamment appuyé sur un inventaire en 2016 des zones humides, un diagnostic écologique des cours d'eau en 2017, une étude de définition et de caractérisation de la Trame Verte et Bleue (TVB) et un diagnostic agricole et forestier en 2018 (volet filière et volet foncier et environnemental).

La partie « biodiversité et TVB » de l'OAP thématique « patrimoines » du futur PLUi-HD constitue la traduction réglementaire de la TVB par une protection renforcée selon les types d'espaces naturels et enjeux territoriaux de biodiversité (espaces boisés classés, réservoirs de biodiversité, éléments protégés des continuités écologiques et du patrimoine paysager, protection des cœurs d'îlots et jardins, etc.). La TVB pourra ainsi être développée au sein des espaces « privés » dans le cadre d'aménagements relevant d'autorisations d'urbanisme.

Un plan d'action "biodiversité" identifie les actions prioritaires à conduire sur les sites remarquables (espaces naturels sensibles - ENS), zones humides, forêts, pelouses et cours

d'eau) en matière de structuration de la connaissance, de développement d'opérations de préservation/restauration et de sensibilisation/communication.

Le département de Meurthe-et-Moselle au titre du contrat de territoire solidaire et l'AERM au titre du CTEC accompagnent la métropole dans la mise en œuvre du plan par des soutiens en ingénierie et financier.

La co-construction mise en place s'inscrit dans la démarche « métropole nature » du projet métropolitain et dans les orientations du PADD du PLUi HD relatives au défi de la transition écologique.

L'avancement des actions du plan est retracé annuellement dans un rapport d'activité. La chambre invite la métropole à intégrer un bilan financier par action, qui permettrait à la lecture du rapport de connaître les montants annuels consacrés aux actions et les participations des partenaires à leur réalisation.

Parmi les actions du plan figure l'élaboration d'un atlas de la biodiversité métropolitaine, décliné en trois axes :

- mieux connaître la biodiversité du territoire et identifier les enjeux ;
- sensibiliser et mobiliser l'ensemble des acteurs pour créer une dynamique locale sur la biodiversité ;
- élaborer un plan d'action concret et faisable, définissant les enjeux par groupes d'espèces et les actions à mener par types d'espaces.

L'atlas de la biodiversité métropolitaine est lauréat de l'appel à projets « atlas de la biodiversité » de l'office français de la biodiversité (OFB) en 2022 qui permet au projet métropolitain d'un coût prévisionnel de 150 000 € de bénéficier d'une aide de financement à hauteur de 80 %.

Sa finalisation, prévue en 2023, mobilise de nombreux acteurs partenaires parmi lesquels l'université de Lorraine, le parc naturel régional de Lorraine, le jardin botanique Jean Marie Pelt, le muséum-aquarium de Nancy, des associations locales.

Le lancement de l'atlas de la biodiversité métropolitaine et son élaboration en réseau partenarial ont permis une labellisation nationale au titre de « territoire engagé pour la nature » (TEN).

La métropole compte aussi utiliser les données de l'atlas et ses recommandations pour construire son nouveau plan d'actions biodiversité et proposer des actions de préservation.

En matière de communication, la métropole s'appuie sur un programme d'actions, d'animations et de rencontres élaborées avec le centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) de Nancy Champenoux pour porter les sujets de biodiversité à connaissance du grand public et des scolaires. Une convention cadre de cinq ans acte ce partenariat et une déclinaison d'application annuelle permet à la métropole de fixer sa contribution (75 000 €) au regard des projets prévisionnels proposés.

Enfin, la métropole met en avant ses espaces naturels sensibles en promouvant l'accès à pied ou à vélo de sorte à faire découvrir aux habitants ou personnes de passage la diversité de son territoire.

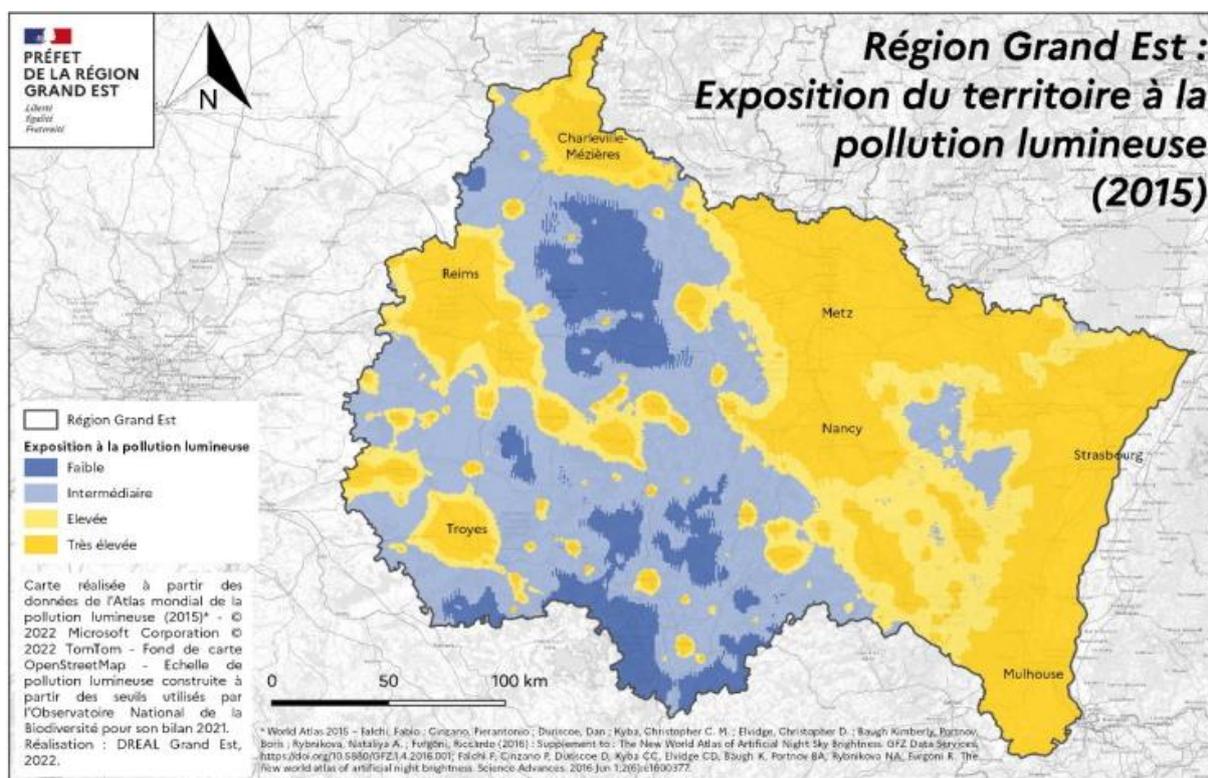
3.4 Les autres solutions autour de l'adaptation

3.4.1 Des actions pour préserver la trame noire

La trame noire est définie comme un réseau de couloirs ou zones écologiques caractérisé par une certaine obscurité ou un éclairage réduit de sorte à favoriser la biodiversité nocturne. Le développement de ce réseau vise à réduire la pollution lumineuse émise par l'activité humaine.

En 2023, un constat de la luminosité dans le Grand Est, établi par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Grand Est (DREAL), montre que la métropole de Nancy se trouve au cœur d'un des espaces les plus lumineux de la grande région.

Figure 4 : Exposition du territoire du Grand Est à la pollution lumineuse (2015)



Source : DREAL Grand Est

La Région Grand Est ainsi que l'Office français de la biodiversité (OFB) ont déployé des accompagnements méthodologiques et financiers pour soutenir les territoires à mettre en place une trame noire.

Les débats de la COP territoriale ont mis en avant cette problématique de la trame noire sur le territoire métropolitain. Il ressort des documents de planification et de programmation de la métropole que des premières mesures d'extinction de l'éclairage sont envisagées dans le plan métropolitain de sobriété et de solidarité de 2022, dont un premier bilan est attendu pour fin 2023.

Une mesure est engagée, à travers le plan métropolitain de mobilités (P2M), avec l'expérimentation d'une portion de voie appliquant sur le revêtement des pistes cyclables une peinture phosphorescente facilitant les itinéraires des cyclistes dans les zones faiblement éclairées.

Cette peinture est visible dans l'obscurité à plus de 80 mètres, sans aucune consommation d'électricité ou d'émission de CO₂. Elle permet aussi de limiter l'usage de lampadaires, vecteur de pollution lumineuse, et de préserver la trame noire empruntée par des espèces nocturnes.

3.4.2 Les actions santé : le contrat local de santé

La métropole du Grand Nancy a conclu un contrat local de santé (CLS) avec les opérateurs du secteur de la santé qui arrive à échéance le 31 décembre 2023. La métropole indique travailler de manière anticipée sur l'établissement de son bilan sans produire d'élément objectif de sa mise en œuvre.

Cette génération de plan ne comprend pas de thématique dédiée à des mesures et actions sanitaires d'adaptation/atténuation au changement climatique. Y figurent uniquement des actions relatives à la préservation de la santé par rapport à la qualité de l'air de l'espace urbain ou des logements. Il n'est en revanche pas intégré de disposition particulière pour protéger les personnes, vulnérables ou non, face aux phénomènes de forte chaleur ou dans le cadre de l'accès à l'eau potable.

La métropole s'engage, avec l'appui de la SCALEN, sur l'élaboration d'un diagnostic territorial de santé, avec l'objectif de présenter pour la fin de l'année 2023 une nouvelle génération de CLS qui intégrerait un axe dédié à la santé environnement et des actions de prévention face au réchauffement climatique.

La métropole a la volonté d'une construction participative du futur CLS associant des temps de travail avec les acteurs locaux susceptibles d'apporter leurs connaissances pour développer des actions concrètes (ex : adaptation de l'urbanisme aux fortes chaleurs et inondations, lutte contre la présence du moustique tigre, etc.).

3.4.3 L'accès à l'eau potable et au rafraîchissement

La distribution de l'eau est une compétence obligatoire des métropoles (article L. 5217-2 du CGCT), mais la gestion des fontaines publiques ne relève pas de cette compétence, à l'exception de leur intégration au schéma de distribution d'eau potable dans lequel figurent les zones pertinentes pour les installer.

Les communes de la métropole du Grand Nancy gèrent l'installation et l'entretien des points d'accès publics à l'eau potable. Les services métropolitains sont uniquement sollicités pour la création d'une fontaine ou point d'eau nécessitant un branchement, un comptage et un abonnement dédié. Les fontaines et points d'eau qui ne distribuent pas de l'eau potable sont des dépendances du domaine public de la collectivité propriétaire.

La métropole n'a pas développé un outil, type carte métropolitaine, de recensement exhaustif des fontaines et autres points d'accès publics à l'eau potable de son territoire.

Au titre de sa compétence « eau » et de la transposition de la directive « eau potable » de 2020 qui oblige les collectivités à fournir également de l'eau aux usagers non raccordés, la métropole engagera en 2024 un diagnostic territorial pour évaluer le nombre de personnes concernées et leurs besoins en eau.

Ce diagnostic, à réaliser avant le 12 janvier 2025, sera conduit par les services de la métropole (eau et assainissement, développement social, jeunesse et santé, urbanisme) en coordination avec les communes membres. Les travaux sous la forme de fontaines publiques et de rampes

d'eau posées par exemple dans les zones d'installation de sans domicile fixe ou à proximité de « squats²² » devront être effectués pour le 12 janvier 2028.

3.5 Les budgets « espaces verts » et « écologie urbaine » de la métropole mais pas de budget vert dédié aux actions

Pour conduire ses projets « verts » en investissement et entretien, la métropole dispose de budgets dédiés aux espaces verts et à l'écologie urbaine.

Le budget « espaces verts » présente une stabilité et s'élève pour l'année 2023 à 1,9 M€ en fonctionnement et 1,2 M€ en investissement. L'entretien et la plantation d'arbres et arbustes est la principale dépense d'investissement avec un montant prévisionnel de 0,9 M€. En réponse à la nécessaire adaptation au changement climatique, 100 000 € sont également prévus au budget de la métropole pour des travaux de reprise des entourages de pieds d'arbres (changement du revêtement de surface et agrandissement des fosses).

Le budget de fonctionnement « écologie urbaine » est lui aussi stable et s'élève à 230 000 € pour 2023. 70 % des dépenses portent sur l'octroi de subventions, les principales concernant le CPIE (75 000 €) et le Parc naturel régional de Lorraine (24 000 €). Le montant moyen annuel en investissement est de 280 000 € avec pour 2023 l'engagement des premiers travaux issus des études du plan d'actions « côteaux », le financement de l'atlas de la biodiversité métropolitaine et des interventions sur les milieux humides et espaces naturels sensibles (ENS). Les dépenses d'investissement font l'objet de subventions de différents partenaires (AERM, État, Région, Département, etc.) permettant de limiter ainsi la participation de la métropole.

Les montants de ces budgets sont limités par rapport aux éléments financiers prévus dans le cadre des actions du PCAET et du CTEC (voir *supra*). Un outil de pilotage budgétaire et financier, tel qu'un budget vert, contribuerait à la lisibilité financière des objectifs et mises en œuvre opérationnelles des actions de la métropole ayant pour visée l'atténuation et l'adaptation au changement climatique.

Conclusion sur les actions

En dépit de l'absence de projet métropolitain définissant une stratégie d'ensemble, de PLUi-HD adopté et de PCAET définitivement opérationnel, la métropole a mis en œuvre différentes actions visant à répondre aux enjeux de l'adaptation au changement climatique, bien que celles-ci restent parfois en deuxième intention par rapport à l'objectif initial.

En effet, les principales actions portent d'abord sur des mesures d'atténuation pour la réduction des consommations et émissions de GES (C2E) ou encore des mesures de préservation de la biodiversité. Les mesures d'adaptation comme la création d'îlots de fraîcheur interviennent comme une conséquence secondaire des mesures de désimperméabilisation et de végétalisation des espaces urbains.

La mise en œuvre prochaine du PLUi-HD et du PCAET, et certaines prescriptions déjà anticipées dans les projets d'urbanisation, permettront d'accélérer la prise en compte des effets du changement climatique et la mise en œuvre de solutions palliatives.

²² La direction interministérielle à l'hébergement et à l'accès au logement (DIHAL) qui tient à jour une cartographie des bidonvilles, n'en a pas identifié sur la métropole du Grand Nancy.

ANNEXE 1 : La synthèse des constats, forces et axes d'amélioration du diagnostic territorial du SCoT Sud 54 (retraitée Synthèse CRC Grand Est)

	Constats / Forces	Axes d'amélioration
Positionnement	Positionnement régional sillon lorrain, proximité des frontières, lien entre région parisienne et Bénélux, etc.), au cœur de flux internationaux grâce à des réseaux de transport structurants (ferré, routier et canaux fluviaux à grand gabarit à partir de Neuves-Maisons) dont le développement est en cours de réflexion (A31 bis, gare d'interconnexion de Vandières, modernisation ligne Épinal-Belfort, des liaisons avec l'Alsace, etc.) dans le cadre d'un Grenelle des mobilités engagé en juillet 2019 par la région Grand Est et le pôle métropolitain européen du sillon lorrain.	
Territoire	Un territoire multipolaire comptant la métropole du Grand Nancy, trois agglomérations relais (Pont-à-Mousson, Lunéville et Toul), trois pôles urbains d'équilibre (bassins de Pompey/Frouard, Saint-Nicolas/Dombasle et Neuves-Maisons), des territoires péri-urbains et ruraux (le pôle urbain de Baccarat, 15 bourgs-centres et 25 bourgs de proximité).	Une tendance à l'étalement urbain renforçant les pôles péri-urbains.
Population	Une population composée de 77 % des habitants du département de Meurthe-et-Moselle dont 46 % résident dans la métropole du Grand Nancy des personnes seules ou en couples sans enfants plus représentées qu'en région Grand Est, plus jeunes avec une surreprésentation des cadres et professions intellectuelles supérieures. Une population qui devrait se stabiliser selon les projections à 2050.	
Habitat	Un habitat comptant 288 744 logements dont 51 % sont métropolitains. Un taux de vacance de 9,5 %, moins élevé que dans les agglomérations relais. 41 % sont habités par des propriétaires occupants.	Un parc immobilier évoluant plus rapidement que la population surtout dans le secteur péri-urbain, engendrant de la vacance surtout sur les logements anciens dans les villes centres et bourgs centres et un parc social à 68 % dans la métropole dont 1/5 ^{ème} date de l'après-guerre et est potentiellement énergivore ce qui n'est pas sans influence sur la précarité croissante des demandeurs.

Équipements (culture et santé)	Une offre diversifiée et accessible corrélée à la densité de la population, laquelle accède aisément à une offre de services de la vie courante en raison de la polarité territoriale.	Vieillessement de la population qui engendre de nouveaux besoins pour les personnes âgées.
Commerces	Une armature et une offre commerciales équilibrées sur le territoire.	Une consommation atone (essentiellement alimentaire) malgré la hausse du nombre de m ² de surfaces commerciales cinq fois supérieure à celle de la population (50 % des surfaces commerciales supérieures à 300 m ² sont sur le territoire de la métropole) mais en pleine mutation (crise Covid-19, e-commerce).
Transport	Des modalités et une offre de transport diverses selon les ménages (composition catégorie socio-professionnelle, lieu de résidence) et les territoires urbains ou ruraux.	Fort besoin du véhicule personnel en zone rurale et un usage des transports collectifs en zone urbaine pour des déplacements à 94 % internes au SCoT 54 Sud, essentiellement pour se rendre au travail ou faire des achats et développement des modes de transports alternatifs (vélo, marche, auto-partage).
Économie	Économie spécialisée dans les services (information et communication, santé, arts et spectacles vivants, activités financières et assurances) dans les secteurs de l'industrie extractive, de l'énergie et la gestion de l'eau et des déchets et de la logistique selon les territoires.	Un emploi en baisse (- 8 100 emplois).
Foncier économique	93 zones d'activité dont 1/3 sur la métropole, 3 100 ha de sites d'activité dont 43 % dans les ZAE de la métropole.	Des disponibilités foncières qui s'amenuisent (76 % des surfaces occupées) et une tendance à la réduction des parcelles, et une situation tendue sur la métropole et le sillon mosellan.
Immobilier économique	Un marché de bureaux stable, dont 90 % est concentré sur le territoire de la métropole du Grand Nancy, avec une forte demande locative en zone urbaine générant une commercialisation rapide (requalification du marché de gros pour répondre à ces besoins sur le Grand Nancy et un potentiel foncier important grâce aux friches économiques.	Des friches économiques difficiles à mobiliser pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette (303 ha, soit 89 sites sur le SCoT dont 88 ha sur la métropole et 28 sites).

Agriculture	Une agriculture dynamique (189 000 ha de terres agricoles soit 49 % de la surface du Sud 54 et 2 030 exploitations) et diversifiée avec des exploitations moins nombreuses et plus grandes, davantage portées sur la culture que l'élevage, et connaissant un développement de l'agriculture bio (4 % des exploitations), des filières courtes (15 % des exploitations) et la production d'énergie renouvelable.	
Espaces forestiers	Un couvert boisé composé de feuillus à 84 %, représentant 32 % de la superficie du Sud 54 avec 55 % de forêts publiques et une filière orientée vers l'industrie du papier et du carton, soit 1 085 établissements et 3 720 salariés dont 30 % sur le territoire de la métropole.	
Tourisme		Souhait de faire du tourisme un levier d'attractivité grâce au patrimoine bâti (urbain et industriel), des parcs et jardins... (les musées de Nancy sont les plus fréquentés) des grands événements concentrés sur la métropole, au patrimoine naturel, fluvial grâce à une offre d'hébergement hôtelier essentiellement à Nancy (77 %).
Aménagement et biodiversité	Volonté affichée de préserver les ressources par une consommation foncière moindre conformément à la règle 16 « sobriété » du SRADDET afin de réduire d'au moins 50 % celle-ci d'ici 2030 (1 214 ha prélevés sur les espaces naturels, agricoles et forestiers entre 2010 et 2020 dont 184 ha pour la métropole, soit 121 ha par an dont 39 % pour l'habitat, 47 % pour les activités économiques et 14 % pour les infrastructures routières et équipements). Éviter l'étalement urbain par la réduction des espaces urbanisables, la densification et le renouvellement des centralités, dans les premières couronnes urbaines, la reconquête des friches.	Préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleues pour permettre les continuités écologiques.

Source : CRC GE

ANNEXE 2 : Les axes et objectifs du contrat territorial eau et climat (AERM)

	Thématique	Objectif principal	Nombre projets	Montant prévisionnel	Subvention
Axe 1	Gestion durable des ressources en eau potable	Créer une seconde ressource dans la Meurthe pour sécuriser l'alimentation en eau potable des grands nancéiens.	3	34,7 M€	10,54 M€
Axe 2	Économies d'eau	Grâce au radio-relevé des compteurs d'eau, favoriser la détection des fuites donc des économies d'eau.	4	12,7 M€	1,13 M€
Axe 3	Préservation de la qualité de l'eau des milieux récepteurs	Établir le schéma directeur d'assainissement : un plan d'actions pour réduire l'impact de la métropole sur les cours d'eau.	9	10,9 M€	6,52 M€
Axe 4	Eau dans la ville, actions GEMAPI et biodiversité	Vers une métropole plus perméable et végétale donc plus résiliente au changement climatique.	28	43 M€	9,95 M€
Axe 5	Aide à la coopération internationale	Accompagner les projets de solidarité internationale pour des services durables d'accès à l'eau et à l'assainissement.	2	3,6 M€	0,55 M€
Axe 6	Communication	Sensibiliser aux économies d'eau et aux bonnes pratiques pour réduire les rejets de substances dangereuses pour l'environnement dont les pesticides.	3	0,1 M€	0,04 M€

Source : Contrat Territoire eau et climat – synthèse CRC GE

ANNEXE 3 : Les actions structurantes du PCAET sur 2023-2028

Action	Axe	Objectif	Budget	Recrutement	Impact en GWh	Impact en kTeqCO ₂
Rénovation énergétique du parc résidentiel	1	10 000 rénovations de logements, avec accompagnement financier de la collectivité pour 4 500 atteignant le niveau BBC rénovation.	18 M€	9 (ALEC et SAPL Grand Nancy Habitat).	- 85,5	- 13,5
Plan de rénovation énergétique du patrimoine métropolitain	1	19 sites prioritaires parmi les 45 relevant du décret tertiaire. + mise en place Schéma Directeur Immobilier Énergie (SDIE).	20 M€	1 chef de projet (direction du patrimoine)	- 7,5	- 1,25
Décarbonation du parc de véhicules métropolitain et délégataires	2	<u>Parc technique (PT)</u> Accélération passage à la mobilité électrique en 2026 (fin du marché courant) avec objectif 40 % de véhicules électriques en 2030. <u>Transports collectifs (TC)</u> Réseau des 5 lignes « armature » électrique en 2030. Objectif de 10 ans pour le passage à l'électrique du réseau complémentaire.	À partir de 2026 1,5 M€ annuel (PT) 4 M€/an (TC)	-	- 2,25	- 0,75
Production d'énergie renouvelable sur le patrimoine métropolitain	3	Objectif de production de 75 GWh pour 2028. Constitution SEM ENR à l'échelle de la Multipôle pour accompagner les projets.	7 M€	1	-	-
Développer une stratégie d'adaptation aux phénomènes de fortes chaleurs et canicules	4	Renouvellement des politiques d'aménagement pour répondre aux enjeux de lutte contre les îlots de chaleur urbain et de préservation de la ressource en eau.	35 M€ ²³	1	-	-
Réduction à la source des émissions de polluants atmosphériques	Air	Mettre en place la zone à faible émission-mobilité ZFE-m (2025) et le fonds air bois.	7 M€	4	- 161	- 59,5

Source : PCAET Métropole du Grand Nancy

²³ dont 3 M€ pour des projets de phytoremédiation

ANNEXE 4 : La maison de l'habitat et du développement durable (MHDD)

Bilan activité 2019 et 2022 (nombre de demandes)

Typologie des demandeurs		
	2019	2022
Particulier	17 855	16 832
dont nouveaux habitants	-	1 585
Professionnel	1 044	970
Particulier/professionnel	18	106
Total	18 917	17 908
Mode de renseignement		
Téléphone	10 834	10 991
Accueil	7 296	4 896
Numérique et courrier	787	1 922
Type de demandes		
Déchets	-	14 096
Déchets et développement durable	14 838	-
Habitat	-	2 595
Habitat et logement	4 079	-
Développement durable	-	726
Mobilités	-	114
Autres	-	377

Source : Données MHDD Métropole Grand Nancy

Détail demandes habitat/logement et orientations données années 2019 et 2022

Détail nature demandes habitat/logement		
	2019	2022
Chauffage	987	405
Isolation	1 034	376
Dossiers en cours	-	254
Adaptation logements	180	114
Fenêtres velux	292	110
Aides financières	870	107
Rénovation globale	150	71
Conseil technique	231	66
Autres	-	63
Non renseigné	-	1 029
Orientations données*		
ALEC	1 392	1 099
SAPL Grand Nancy Habitat	1 148	622
Fournisseurs primes et France Rénov'	241	83
Directions métropole Grand Nancy	427	136
ANAH	406	81
Associations (1T2G, ADALI, etc.)	416	138
Communes	87	17

* Plusieurs orientations possibles pour un dossier

Source : Données MHDD Métropole Grand Nancy

ANNEXE 5 : Glossaire

ADEME : agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AERM : agence de l'eau Rhin-Meuse
ALEC : agence locale de l'énergie et du climat
ANAH : agence nationale de l'habitat
AP : autorisation de programme
BHNS : bus à haut niveau de service
CBS : coefficient de biotope par surface
CEE ou C2E : certificats d'économies d'énergie
CEREMA : centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CFT : charte forestière de territoire
CIF : coefficient d'intégration fiscale
CLS : contrat local de santé
CMRTE : contrat métropolitain de relance et de transition écologique
COP : anglicisme : conférence of de parties / conférences des parties
CPIE : centre permanent d'initiatives pour l'environnement de Nancy Champenoux
CRITT : centre régional d'innovation et de transfert de technologie
CTEC : contrat territoire eau climat
C3D : conseil de développement durable
DCTE : direction du climat et de la transition énergétique
DHDA : association « Des hommes et des arbres »
DREAL : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DSIL : dotation de soutien à l'investissement local
EnR : énergie renouvelable
ENS : espace naturel sensible
EPCI : établissement public de coopération intercommunale
EPTB : établissement public territorial de bassin
ETP : équivalent temps plein
FEDER : fonds européen de développement régional
GEMAPI : gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations
GES : gaz à effet de serre
GIEC : groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GIEP : gestion intercommunale des eaux pluviales
ICU : îlot de chaleur urbain
IFU : îlot de fraîcheur urbain
MHDD : maison de l'habitat et du développement durable
MRAE : mission régionale d'autorité environnementale
OAP : orientation d'aménagement et de programmation
OFB : office français de la biodiversité
PADD : projet d'aménagement et de développement durable
PAPI : Programme d'actions de prévention des inondations
PCAET : plan climat air énergie territorial
PDU : plan de déplacements urbains
PIA : programme d'investissements d'avenir
PIG : programme d'intérêt général
PLH : programme local de l'habitat
PLU : plan local d'urbanisme
PLUi-HD : plan local d'urbanisme intercommunal habitat et déplacements
PMH : programme métropolitain de l'habitat
PMR : personne à mobilité réduite
PNACC : plan national d'adaptation au changement climatique

POS : plan d'occupation des sols
PPE : programmation pluriannuelle de l'énergie
PPI : plan pluriannuel d'investissement
PREPA : plan national pour la réduction des polluants atmosphériques
PSMV : plan de sauvegarde et de mise en valeur
P2M : plan métropolitain des mobilités
RE2020 : réglementation environnementale 2020
SafN : solutions d'adaptation fondées sur la Nature
SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SAPL : société anonyme publique locale
SCALEN : agence de développement des territoires Nancy Sud Lorraine
SCoT : schéma de cohérence territoriale
SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SDIE : schéma directeur immobilier énergie
SNBC : stratégie nationale bas carbone
SRADDET : schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRCAE : schéma régional climat air énergie
TCSP : transport en commun en site propre
TEN : territoire engagé pour la nature
TEPCV : territoire à énergie positive pour la croissance verte
TETE : territoire engagé dans la transition énergétique
TIGA : territoire d'innovation de grande ambition
TRI : territoire à risque important d'inondation
TVB : trame verte et bleue
UICN : union internationale pour la conservation de la nature
ZAC : zone d'aménagement concerté
ZAN : zéro artificialisation nette
ZFE-m : zone à faibles émissions - mobilités
ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.



« La société a le droit de demander compte
à tout agent public de son administration »

Article 15 de la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen

Chambre régionale des comptes Grand Est

3-5, rue de la Citadelle

57000 METZ

Tél. : 03 54 22 30 49

www.ccomptes.fr/fr/crc-grand-est