Chambre régionale des comptes
Centre-Val de Loire

RAPPORT D'OBSERVATIONS DÉFINITIVES ET SA RÉPONSE

MÉTROPOLE ET COMMUNE D'ORLÉANS

ENQUÊTE SUR « L'ADAPTATION DES VILLES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE »

(Département du Loiret)

Exercices 2018 et suivants

Le présent document, qui a fait l'objet d'une contradiction avec les destinataires concernés, a été délibéré par la chambre le 11 octobre 2023.

15, rue d'Escures ▪ BP 2425 ▪ 45032 ORLÉANS CEDEX 1 ▪ **T** +33 2 38 78 96 00 ▪ centrevaldeloire@crtc.ccomptes.fr
Site internet www.ccomptes.fr

TABLE DES MATIÈRES

SYNTHÈSE 6
RECOMMANDATIONS 8
INTRODUCTION 9
1 UN TERRITOIRE ORLÉANAIS SOUMIS AUX DÉFIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE 10
1.1 L'adaptation au changement climatique, un enjeu de politique publique 10
1.1.1 S'adapter au changement climatique, un engagement international de la France 10
1.1.2 Des orientations définies au niveau national 12
1.2 Un territoire orléanais aux paysages diversifiés mais dont l'urbanisation progresse 13
1.3 Le changement climatique à l'origine de défis nombreux pour le territoire orléanais 17
1.3.1 Le climat du territoire de la métropole d'Orléans va connaître des changements significatifs 17
1.3.2 L'enjeu prépondérant de l'eau 18
1.3.3 Un patrimoine naturel à rendre plus résilient 19
1.3.4 Une ville à rendre moins vulnérable 20
1.4 Une connaissance satisfaisante par les collectivités des effets du changement climatique 23
1.4.1 Une prise de conscience précoce par la commune 23
1.4.2 Un réseau de partenaires ou d'instances de concertation qui s'étend 24
2 UN PLAN CLIMAT AU SEIN D'UN ENSEMBLE DENSE ET COMPLEXE DE DOCUMENTS DIRECTEURS 26
2.1 Un PCAET métropolitain ambitieux mais un plan d'action limité 26
2.1.1 Une élaboration du plan climat longue et peu mobilisatrice 27
2.1.2 Un diagnostic exhaustif mais peu détaillé sur les risques climatiques 27
2.1.3 Une stratégie territoriale ambitieuse malgré certaines lacunes 28
2.1.4 Un plan d'action pertinent mais d'ampleur limitée 28
2.1.5 Une évaluation environnementale qui manque d'indicateurs de suivi 29
2.1.6 Des avis obligatoires favorables 30
2.1.7 L'absence de mise en œuvre du dispositif de suivi et d'évaluation 31
2.2 Un environnement dense en documents directeurs difficiles à articuler 31
2.2.1 Des schémas régionaux à prendre en compte 33
2.2.2 La prise en compte du schéma de cohérence territoriale 35
2.2.3 L'articulation avec le plan local d'urbanisme métropolitain 35
2.2.4 L'articulation avec le projet de territoire 36

2.3 Le recours aux outils mis en place par l'État, mais des difficultés à mobiliser des financements dédiés 36
2.3.1 Un contrat de relance et de transition écologique (CRTE) valorisant les actions inscrites dans les documents directeurs 36
2.3.2 Un fonds vert encore peu utilisé sur le volet « adaptation au changement climatique » 37
3 UNE PROGRESSIVE ADAPTATION DE LA GOUVERNANCE ET DE L'ORGANISATION 38
3.1 Une répartition de certaines compétences impliquant une gestion partagée entre commune et intercommunalité 38
3.2 Une gouvernance politique impliquée et sensibilisée aux enjeux du changement climatique 39
3.2.1 Des délégations restant thématisées 39
3.2.2 Un thème abordé par les instances habituelles 39
3.2.3 Un fort engagement pour la formation et la mobilisation des élus sur l'enjeu climatique 40
3.3 Une démarche de gouvernance originale : les assises de la transition écologique 41
3.3.1 Une démarche originale et participative, mais s'ajoutant au PCAET 41
3.3.2 Un plan d'action très détaillé et un budget prévisionnel 42
3.3.3 Une gouvernance et un suivi dynamiques 44
3.4 Une organisation des services récemment adaptée aux enjeux transversaux 45
3.4.1 Des services répartis en pôles thématiques 45
3.4.2 Un projet managérial et un organigramme ad hoc centrés sur la transition 46
3.4.3 Un renforcement de la formation des agents grâce à une école des transitions 48
3.5 La place croissante des citoyens dans la gouvernance de la transition 48
3.5.1 Des concertations obligatoires mais faiblement mobilisatrices 48
3.5.2 Une gouvernance plus participative mais qui peine à mobiliser durablement les citoyens 50
3.5.3 De nombreuses actions volontaristes en matière de transition écologique 51
3.6 Des outils budgétaires encore peu adaptés 52
3.6.1 L'absence de budget vert ou de comptabilité environnementale 52
3.6.2 Un plan pluriannuel d'investissement qui distingue les dépenses liées à la transition écologique 53
4 DES ACTIONS D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE FONDÉES SUR LA NATURE À AMPLIFIER 55
4.1 Malgré une bonne connaissance du patrimoine naturel, des actions de végétalisation encore limitées 55
4.1.1 Une connaissance étendue du patrimoine naturel des communes 55
4.1.2 Des îlots de chaleur non cartographiés 58

4.1.3 Des opérations de végétalisation d'ampleur limitée 58
4.2 Une prise en compte progressive des enjeux liés aux eaux pluviales et à la désimperméabilisation 61
4.2.1 Des enjeux liés aux eaux pluviales et au ruissellement désormais bien connus 62
4.2.2 Des enjeux désormais bien intégrés dans les documents directeurs 63
4.2.3 Des opérations de désimperméabilisation sur le domaine public qui restent modestes 64
4.3 L'intégration de l'adaptation au changement climatique dans les opérations d'aménagement 66
4.3.1 Les « cours Oasis », un concept encore peu mis en œuvre 66
4.3.2 La zone d'aménagement concertée Bourgogne, une végétalisation limitée du centre-ville 67
4.3.3 L'éco-quartier des Groues, la recherche d'un équilibre entre urbanisation et meilleure prise en compte de la nature 68
4.4 Des incidences climatiques nécessitant une nouvelle approche transversale 68
ANNEXES 71
Annexe n° 1. Procédure 72
Annexe n° 2. Compétences de la métropole d'Orléans en lien avec l'adaptation au changement climatique 73
Annexe n° 3. Liste des actions du PCAET 74
Annexe n° 4. Liste des actions de la feuille de route métropolitaine relative à l'adaptation au changement climatique 76
Annexe n° 5. Liste des actions d'adaptation au changement climatique au sein des 12 programmes 77
Annexe n° 6. Services intervenant dans le champ de l'adaptation au changement climatique 79
Annexe n° 7. La méthode I4CE 80
Annexe n° 8. Glossaire 81
Annexe n° 9. Réponse 82

SYNTHÈSE

L'essentiel : *Face au défi du changement climatique, la métropole et la commune d'Orléans ont développé leur connaissance des risques et des impacts climatiques, mais aussi adapté leur organisation. Toutefois, si les actions à réaliser sont bien prévues, parfois depuis longtemps, comme la végétalisation des zones urbaines ou la désimperméabilisation des sols, leur mise en œuvre, complexe, gagnerait à être amplifiée.*

Le contrôle de la politique d'adaptation au changement climatique

Les politiques de transition écologiques reposent sur deux piliers. Premièrement, l'atténuation au changement climatique, qui ambitionne la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Deuxièmement, l'adaptation au changement climatique, qui vise à mieux connaître les effets du changement climatique et à prendre les mesures nécessaires pour en réduire les risques. C'est la mise en œuvre par la commune et la métropole d'Orléans de ce second pilier qui a été examinée par la chambre. Il est complémentaire des nombreuses actions d'atténuation portées par les entités contrôlées.

Le territoire orléanais au défi du changement climatique

Le territoire de la métropole d'Orléans présente une multitude d'écosystèmes qui vont subir les effets du changement climatique : élévation des températures, perturbation du cycle de l'eau, pression sur la biodiversité et risques accrus en zones urbaines.

Or, depuis dix ans, le territoire de la métropole s'artificialise de façon continue, au profit des zones d'habitat ou industrielle et commerciale, érodant ainsi les zones naturelles. Cette urbanisation renforce les risques liés au changement climatique.

Pour autant, la prise de conscience de l'impact de ces phénomènes sur les politiques publiques mises en œuvre au niveau local, s'est faite de façon précoce pour la commune d'Orléans, suivie aujourd'hui par la métropole.

Un plan climat qui ne fait pas l'objet de suivi

Parmi les nombreux documents directeurs dont l'élaboration s'impose aux collectivités locales figure le plan climat air énergie territorial (PCAET). Celui de la métropole, arrêté en 2019, se concentre sur les enjeux énergétiques et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il aborde de façon plus brève l'adaptation au changement climatique.

La chambre relève que le suivi de ce plan n'a jamais été réalisé, alors que la métropole s'était engagée à le faire annuellement. La prochaine actualisation du PCAET pourrait être l'occasion de mieux intégrer les enjeux d'adaptation au changement climatique.

L'articulation du PCAET avec les autres documents directeurs, garantie de la cohérence de l'action publique, souffre de la profusion de ces documents et de leur complexité.

Une gouvernance qui s'adapte à l'enjeu transversal du changement climatique

La métropole et la commune d'Orléans ont progressivement adapté leur gouvernance pour prendre en compte les enjeux transversaux du changement climatique. Pour cela, des actions en termes d'organisation interne et un effort important de formation et de sensibilisation des élus et des agents ont été entrepris.

Les structures ont également cherché à davantage associer le citoyen dans la gouvernance et la prise de décision, même si cette mobilisation achoppe encore sur la difficulté d'impliquer un large public.

Cette gouvernance adaptée aux enjeux transversaux a montré son intérêt lors de la tenue des assises des transitions, démarche originale associant élus, services et acteurs du territoire. Son suivi est assuré par des citoyens et des élus. La métropole et la commune disposent désormais d'un recueil, foisonnant, de près de 500 actions à mener, dont la mise en œuvre est en train d'être intégrée dans le projet d'administration des services.

Des solutions fondées sur la nature mises en œuvre de façon mesurée

Paradoxalement, alors que la commune et la métropole possèdent désormais une bonne connaissance de leur patrimoine naturel, des impacts du changement climatique et des solutions pour s'y adapter, force est de constater que les actions mises en œuvre restent d'ampleur contenue.

Les deux structures devraient renforcer leurs outils – par exemple en établissant un bilan précis des arbres qui n'existe pas actuellement - et formaliser une stratégie globale tenant compte des différents enjeux climatiques. La mise en place d'un observatoire des risques, serait un moyen d'appréhender de manière globale ces enjeux et d'en tenir compte dans l'ensemble des politiques menées.

À l'issue de ce contrôle, la chambre a formulé trois recommandations à destination de la métropole et une à l'adresse de la commune.

RECOMMANDATIONS

Recommandation n° 1. (Métropole) : Mieux prendre en compte, lors de la prochaine actualisation du plan climat air énergie territorial, l'enjeu de l'adaptation au changement climatique et s'assurer de sa compatibilité avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (page n° 33).

Recommandation n° 2. (Métropole et commune) : Développer les outils permettant d'identifier les crédits relatifs à l'adaptation au changement climatique (page n° 53).

Recommandation n° 3. (Métropole) : Mettre en place l'observatoire des risques prévu au plan climat air énergie territorial et y intégrer les risques liés au changement climatique (page n° 70).

INTRODUCTION

La chambre régionale des comptes Centre-Val de Loire a procédé au contrôle de la politique d'adaptation au changement climatique de la commune d'Orléans et de la métropole d'Orléans à partir de l'exercice 2018. Ce contrôle s'inscrit dans le cadre d'une enquête nationale sur l'adaptation des villes au changement climatique.

Conformément aux dispositions de l'article R. 243-5-1 du code des juridictions financières, les observations de la chambre sur ces deux entités figurent dans un unique rapport.

Le changement climatique, dont le réchauffement du climat du fait des émissions humaines de gaz à effet de serre est une des manifestations, représente un enjeu majeur pour les politiques publiques locales et dont l'importance ne pourra que s'accroître. Ce phénomène conduit à l'accroissement de risques connus ou à l'émergence de nouveaux ainsi qu'au renforcement de vulnérabilités du territoire. Les entités publiques locales, comme la métropole ou la ville d'Orléans, sont désormais confrontées à la nécessité de prendre en compte et d'intégrer ce sujet dans leurs dispositifs et leurs actions locales.

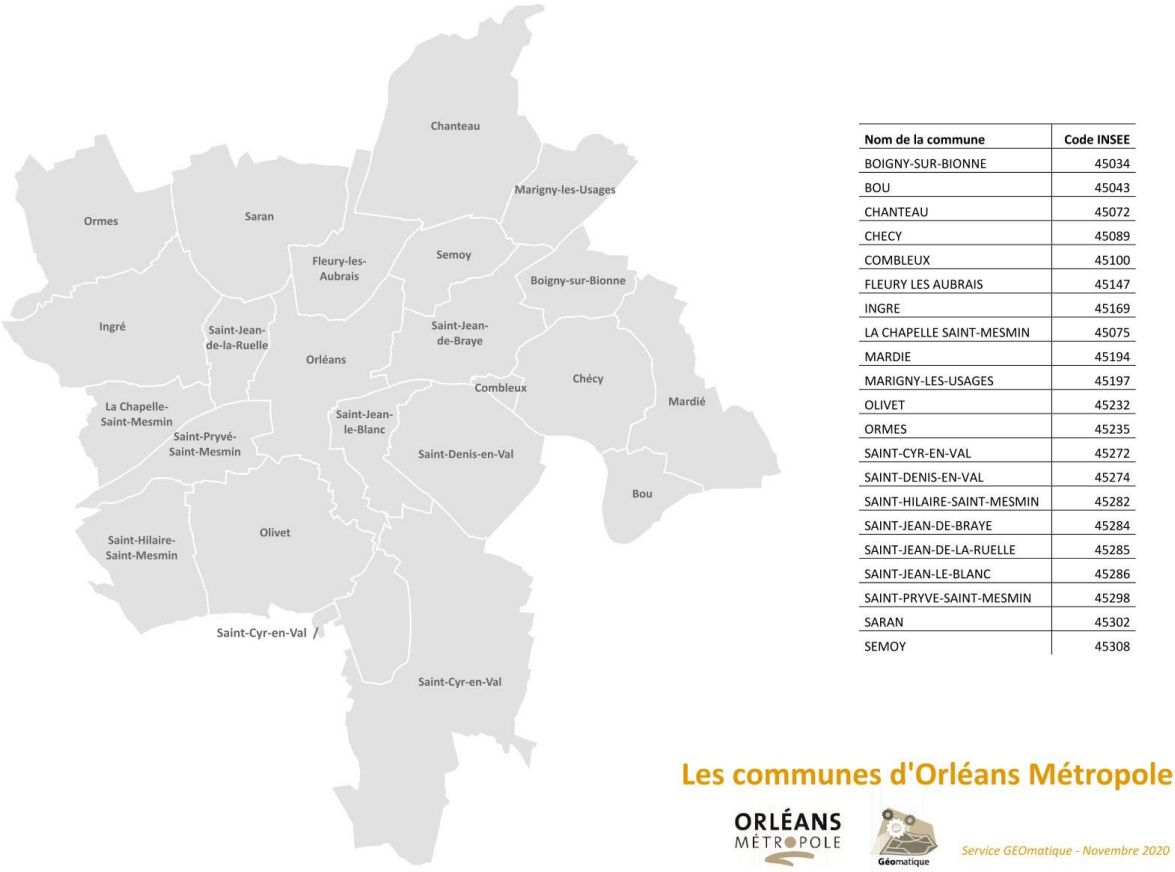
L'adaptation au changement climatique participe également de la bonne gestion des derniers publics, en évitant, par exemple, des investissements mal adaptés, ou une situation conduisant à un surcoût à l'avenir. Elle permet de prioriser les actions.

La commune d'Orléans est le chef-lieu du département du Loiret et la capitale régionale. Elle compte, en 2019, 116 269 habitants, soit 40 % de la population de la métropole, en augmentation de 0,3 % par an en moyenne depuis 2013. Du 28 juin 2015 au 29 juin 2020, M. Olivier Carré en était le maire, auquel a succédé, depuis le 4 juillet 2020, M. Serge Grouard.

Orléans métropole comptabilise 288 229 habitants en 2019, en augmentation de 0,7 % par an depuis 2013. Communauté d'agglomération depuis 2002, elle est devenue communauté urbaine puis métropole, le 28 avril 2017. Elle regroupe 22 communes.

Après Orléans, les communes les plus peuplées sont Olivet (22 867 habitants), Saint-Jean de Braye (21 880 habitants) et Fleury-les-Aubrais (21 276 habitants). Le président de l'établissement public de coopération intercommunal (EPCI) est M. Serge Grouard depuis novembre 2021. Il a succédé à M. Christophe Chaillou (juillet 2020-octobre 2021) et à M. Olivier Carré (juin 2017-juillet 2020).

Carte n° 1 : Communes d'Orléans métropole



Nom de la commune	Code INSEE
BOIGNY-SUR-BIONNE	45034
BOU	45043
CHANTEAU	45072
CHECY	45089
COMBLEUX	45100
FLEURY LES AUBRAIS	45147
INGRE	45169
LA CHAPELLE SAINT-MESMIN	45075
MARDIE	45194
MARIGNY-LES-USAGES	45197
OLIVET	45232
ORMES	45235
SAINT-CYR-EN-VAL	45272
SAINT-DENIS-EN-VAL	45274
SAINT-HILAIRE-SAINT-MESMIN	45282
SAINT-JEAN-DE-BRAYE	45284
SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE	45285
SAINT-JEAN-LE-BLANC	45286
SAINT-PRYVE-SAINT-MESMIN	45298
SARAN	45302
SEMOY	45308

Source : métropole.

1 UN TERRITOIRE ORLÉANAIS SOUMIS AUX DÉFIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1.1 L'adaptation au changement climatique, un enjeu de politique publique

1.1.1 S'adapter au changement climatique, un engagement international de la France

La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) définit, dans son article premier, les « changements climatiques » comme des « changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du

climat ». Les « effets néfastes des changements climatiques » sont constitués par « les modifications de l'environnement physique ou des biotes dues à des changements climatiques et qui exercent des effets nocifs significatifs sur la composition, la résistance ou la productivité des écosystèmes naturels et aménagés, sur le fonctionnement des systèmes socio-économiques ou sur la santé et le bien-être de l'homme ».

D'après le sixième rapport d'évaluation du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) publié en février 2022, quels que soient les scenarios scientifiques retenus, les risques associés au changement climatique « vont inévitablement augmenter à court terme ». La température à la surface du globe est actuellement supérieure de 1,1°C par rapport à la température enregistrée dans les années 1800. « Elle pourrait atteindre 1,5°C bien avant 2040. Même avec moins de 2°C de réchauffement, il est anticipé que certains risques clés entraîneraient des impacts généralisés, invasifs et potentiellement irréversibles ».

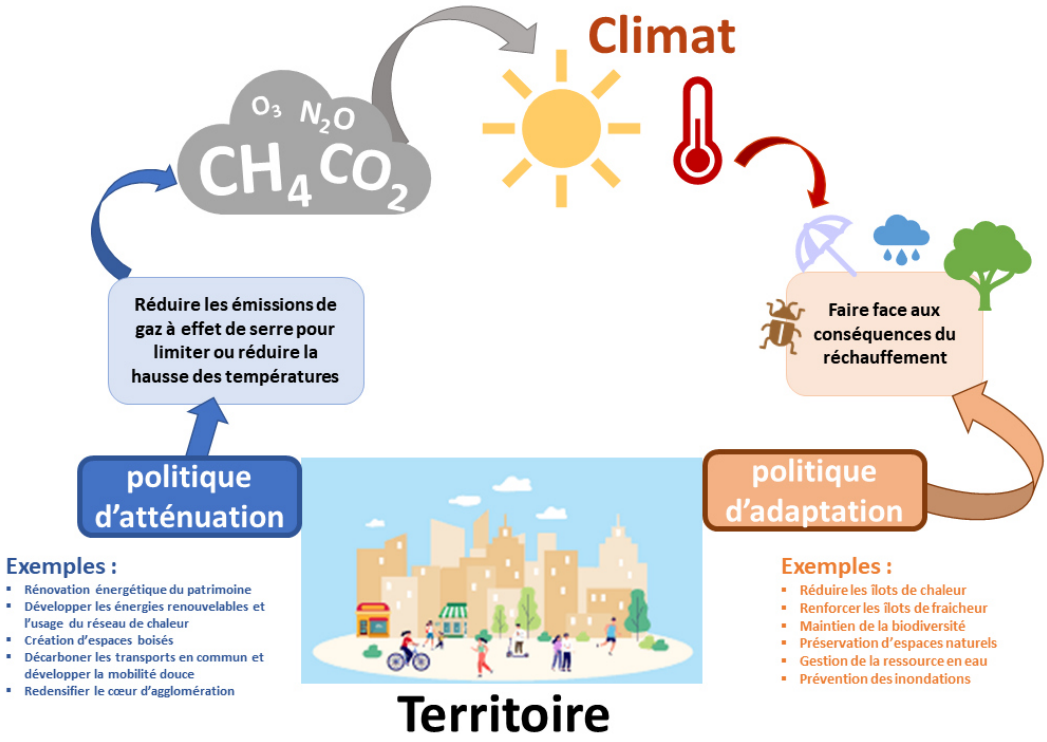
L'adaptation au changement climatique[1] est le processus d'ajustement au climat actuel ou attendu. Elle vise à réduire l'exposition (présence d'entités susceptible de subir des dégâts) et la vulnérabilité (propension des entités à subir des dommages et leur capacité à y faire face) aux variations du climat. Elle se distingue des mesures d'atténuation du changement climatique qui ont pour finalité de réduire les sources de gaz à effet de serre (GES).

À la différence de l'atténuation qui repose sur une intervention au plan global, l'adaptation au changement climatique relève d'actions aux échelles nationales et locales. A l'échelle locale, l'adaptation vise à renforcer la résilience d'un territoire, c'est-à-dire sa capacité à anticiper et à faire face aux effets actuels et prévisibles des perturbations climatiques.

L'adaptation au changement climatique peut aussi avoir un effet contraire à celui recherché. Ainsi, la mal-adaptation désigne un changement qui conduit à augmenter une vulnérabilité au lieu de la réduire (comme par exemple, faire face à l'accroissement des températures par le recours accru à la climatisation, dont l'utilisation conduit, en retour, à un renforcement du réchauffement).

[1] L'adaptation au changement climatique est définie dans le troisième Rapport d'évaluation du GIEC comme l'« ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques ».

Schéma n° 1 : Différence entre atténuation et adaptation au changement climatique



Source : chambre régionale des comptes Centre-Val de Loire.

1.1.2 Des orientations définies au niveau national

Une stratégie nationale d'adaptation au changement climatique a été adoptée en 2006. Elle exprime le point de vue de l'État sur la manière d'aborder cet enjeu. Quatre finalités sont exprimées (sécurité et santé publique ; aspects sociaux : les inégalités devant le risque ; limiter les coûts, tirer parti des avantages ; préserver le patrimoine naturel) ainsi que neufs axes stratégiques (par exemple développer la connaissance ou bien promouvoir une approche adaptée aux territoires). La stratégie identifie également des approches transversales (ainsi l'eau), sectorielles (par exemple le bâtiment et l'habitat[2]) et différenciées selon le milieu (la ville par exemple[3]).

Un premier plan national d'adaptation a été adopté pour la période 2011-2015. Il comporte les actions concrètes et opérationnelles nécessaires à la mise en œuvre de la stratégie nationale. Un deuxième plan national lui a succédé pour la période 2018 à 2022, comportant 58 actions. Il est cohérent avec la perspective d'un réchauffement du climat de +1,5 °C à +2° C

[2] La stratégie nationale recommande ainsi, de façon urgente, de mener des actions préventives dans le domaine du bâtiment et de l'urbanisme pour protéger les populations de la chaleur.

[3] La stratégie recommande, par exemple, d'examiner les incitations fiscales possibles, tels que des crédits d'impôt pour les aménagements contribuant à améliorer le confort thermique d'été des logements et des locaux professionnels et commerciaux par des moyens ne consommant pas d'énergie lors de leur exploitation.

d'ici 2050, comme envisagé lors de l'Accord de Paris[4]. Ce second plan permet un meilleur traitement du lien entre les échelles locales et promeut les solutions fondées sur la nature.

Des instances nationales ont été mises en place, tels que le conseil national de la transition écologique ou l'observatoire sur les effets du réchauffement climatique. En 2023, le conseil national recommande de retenir pour la prochaine stratégie d'adaptation, l'hypothèse d'un réchauffement de la France métropolitaine de 4 °C d'ici 2100. Cette hypothèse tient compte du dernier rapport du GIEC et du constat des actions insuffisantes prises à la suite de l'Accord de Paris.

1.2 Un territoire orléanais aux paysages diversifiés mais dont l'urbanisation progresse

Le territoire orléanais présente un profil de paysages diversifiés. Traversé par la Loire et le Loiret, il est entouré de massifs forestiers : au nord, la forêt d'Orléans, au sud, la Sologne. Entre ces deux espaces naturels, les usages sont agricoles (proximité de la Beauce), urbains et mixtes. Il s'étend sur 33 555 hectares.

Le territoire a connu une urbanisation continue depuis ces dernières décennies, au détriment des terres agricoles. Alors que le territoire urbanisé représentait 29 % de l'espace en 1995, il atteint, en 2016, plus de 33 %[5]. En 2018, les sols artificialisés représentaient 6,4 % de la superficie du Loiret, et 4,4 % de la superficie de la région Centre-Val de Loire[6].

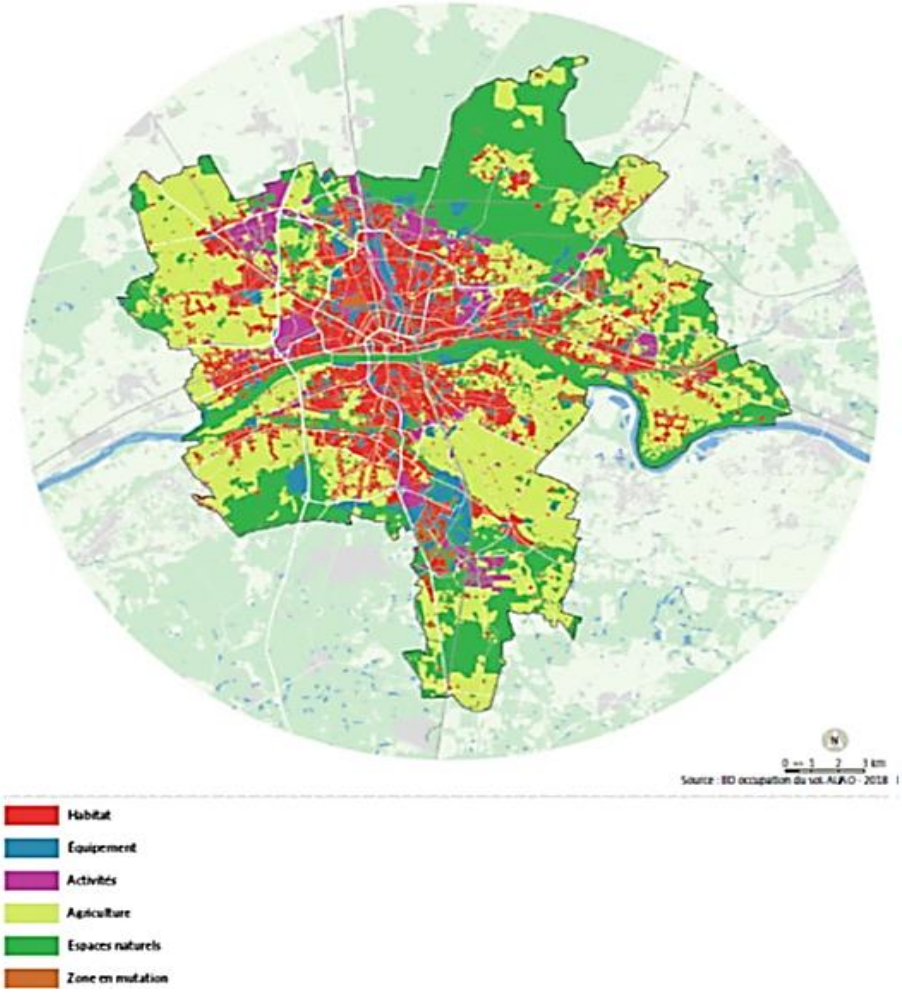
Selon les données figurant au plan climat air-énergie territorial de la métropole, entre 1990 et 2012, les zones naturelles ou agricoles devenues urbanisées représentent l'équivalent de la superficie de la commune de Fleury-les-Aubrais (21 000 habitants).

[4] L'Accord de Paris est un traité international juridiquement contraignant sur le changement climatique, signé en 2015. Il vise à maintenir la hausse des températures sous les + 2° C par rapport à l'époque préindustrielle.

[5] Données PCAET.

[6] Insee, *Analyses Centre-Val de Loire n° 74*, février 2021.

Carte n° 2 : L'occupation des sols sur l'espace métropolitain en 2016

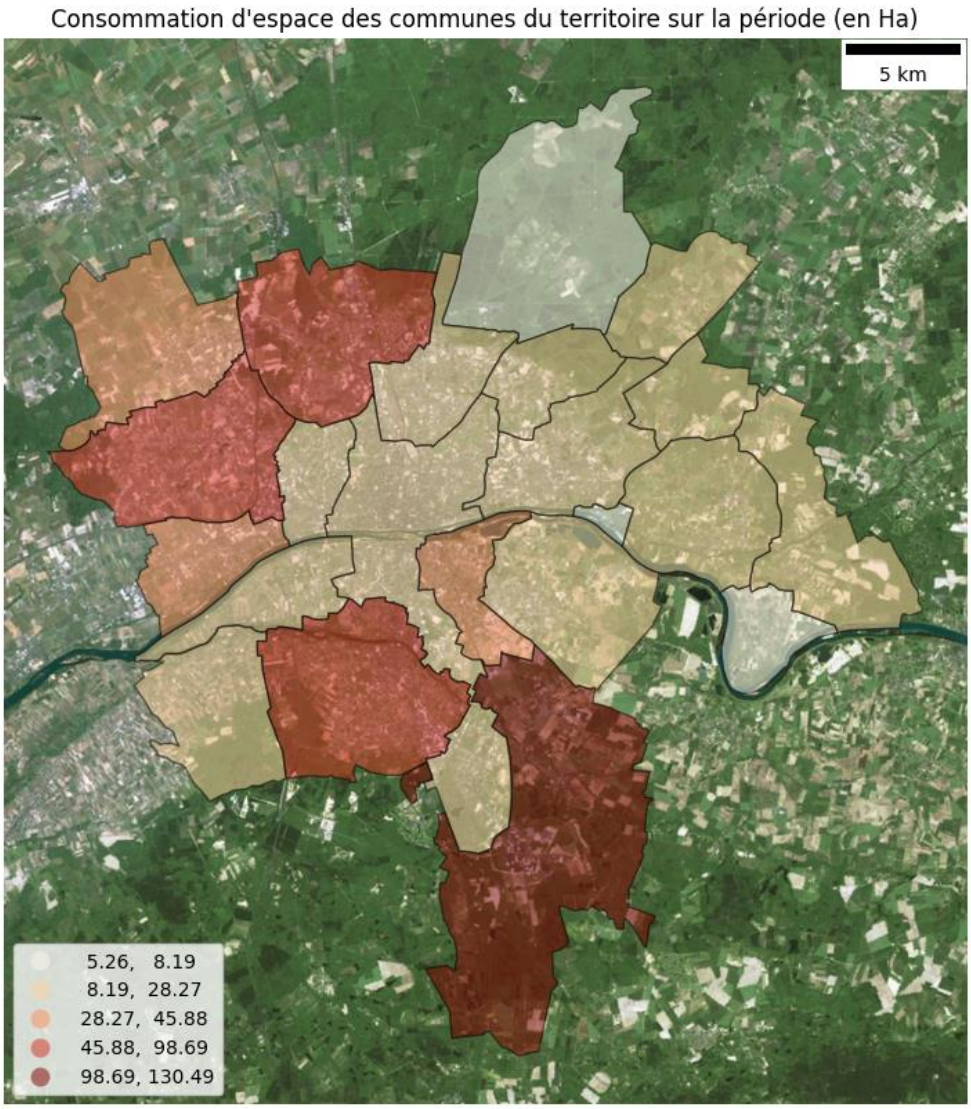


Source : métropole.

Selon les données de l'observatoire de l'artificialisation du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema), 795 hectares ont été consommés entre 2011 et 2021 dans le périmètre de la métropole orléanaise, soit 79,5 hectares par an en moyenne (soit 0,23 % de la superficie), dont 518 hectares dédiés à l'habitat. 427 hectares ont été consommés entre 2013 et 2018 alors que dans le même temps, la population de la métropole a augmenté de 10 400 habitants et 2 100 emplois ont été créés.

Plus récemment, entre 2016 et 2020, selon l'agence d'urbanisme TOPOS, la métropole perd encore plus de 24 hectares par an d'espaces boisés et 40 hectares enherbés au profit de zone d'habitation (+ 31 hectares) et d'activités industrielles et commerciales (+ 15 hectares). Les espaces à la végétation plus rare ou plus maîtrisée augmentent et remplacent des zones naturelles écologiquement plus riches : ainsi les espaces verts (+ 10 hectares) ou le milieu à végétation arbustive (+ 12 hectares).

Carte n° 3 : Consommation d'espace par commune entre 2011 et 2020



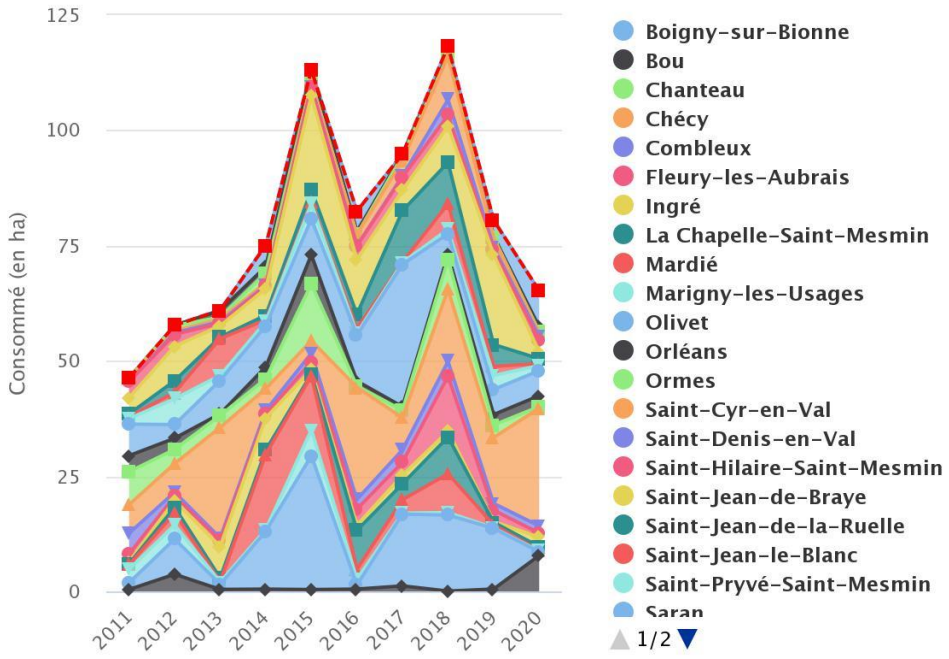
Source : Cerema.

Les données cartographiques montrent que ce sont essentiellement les communes du sud (Saint-Cyr-en-Val, Olivet) et de l'ouest de la métropole (Saran, Ingré) qui ont connu une artificialisation importante de leurs sols. La consommation d'espace[7] par la commune d'Orléans, certes davantage urbanisée et disposant de moins de réserves foncières, est restée plus modérée avec 2,3 hectares par an en moyenne[8].

[7] La consommation d'espace est mesurée à partir des fichiers fonciers, qui sont une donnée fiscale produite par la DGFiP. Les bases cadastrales sont identifiées par treize nomenclatures d'occupation du sol. La consommation d'espace désigne ainsi le changement d'usage des espaces naturels, agricoles et forestiers.

[8] La planification de l'urbanisme était une compétence communale avant de devenir métropolitaine à partir de 2017.

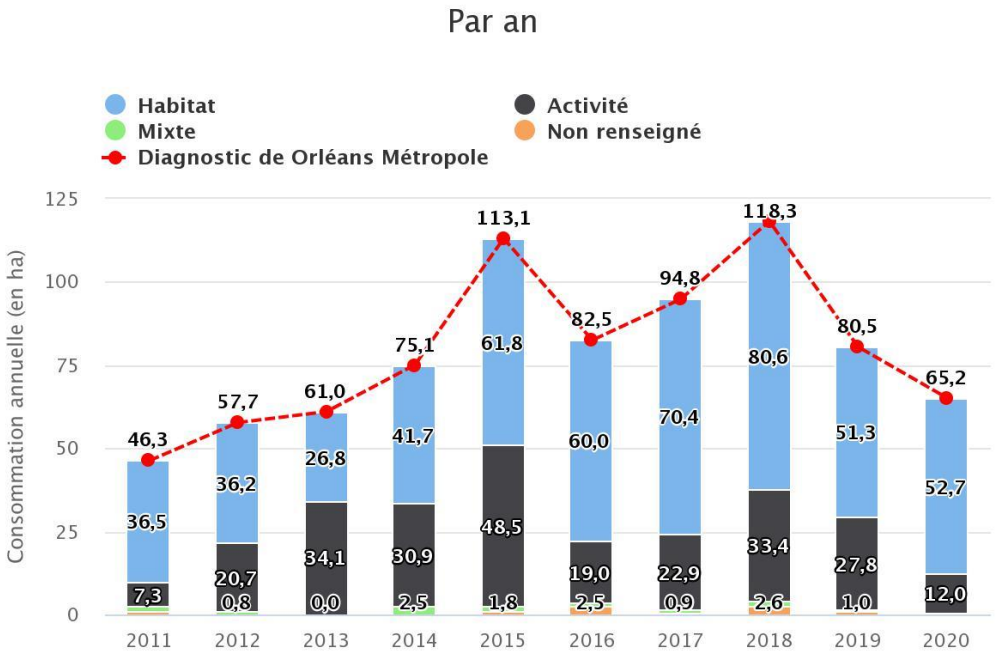
Graphique n° 1 : Consommation d'espace par commune et par an



Source : Cerema.

La consommation d'espace vise principalement à répondre aux besoins d'habitat. Toutefois, l'extension des zones d'activité a également été importante dans la métropole, avec notamment l'implantation de zones logistiques à proximité des axes autoroutiers.

Graphique n° 2 : Consommation d'espace par destination, dans la métropole



Source : Cerema.

La commune d'Orléans dispose d'une situation initiale proche de la moyenne des villes. En effet, 42 % de sa superficie est composée d'espaces verts ou naturels (dont 23 % d'espaces arborés[9]) et de 49 % d'espaces imperméabilisés. Si le centre-ville est très minéralisé, la ville profite du vaste quartier de La Source, au sud, qui conserve une superficie végétalisée importante.

La moyenne des espaces arborés en ville se situerait entre 19 %[10] et 24 %[11].

1.3 Le changement climatique à l'origine de défis nombreux pour le territoire orléanais

Le territoire de la métropole d'Orléans est confronté à une série de défis causés par le changement climatique. L'ensemble des écosystèmes présents devront faire face à des modifications rapides des conditions climatiques locales. Ces évolutions inévitables des trajectoires climatiques déjà à l'œuvre doivent être prises en compte par les administrations et les collectivités locales en adaptant leurs actions et leurs politiques.

1.3.1 Le climat du territoire de la métropole d'Orléans va connaître des changements significatifs

À partir des trajectoires récentes du climat, il est possible d'élaborer des tendances pour les années futures, dépendant notamment de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre. L'outil Climatdiag, proposé par Météo France, présente à l'échelle locale[12] l'évolution prévisionnelle d'ici l'année 2050 de différents indicateurs climatiques par rapport à une valeur de référence[13].

Parmi les effets attendus du changement climatique, il est possible d'identifier :

L'augmentation des températures : la température moyenne l'été pourrait passer de 18,8 °C à 20,9 °C, voire, selon les hypothèses hautes d'émissions de gaz à effet de serre, atteindre 22 °C, soit une augmentation de plus de 3 °C en moyenne. L'augmentation serait plus importante l'été et l'automne que l'hiver. L'hiver serait plus doux, le nombre de jour de gel devant passer de 47 à 32 jours selon le scénario médian, voire même à 23 jours pour la fourchette basse des scénarios climatiques.

Des précipitations davantage concentrées dans le temps : l'évolution du cumul de précipitations devrait rester stable sur l'année. Toutefois, les précipitations augmenteraient l'hiver (passant de 176 mm à 193 mm selon les estimations médianes) et baisseraient l'été

[9] 23 % selon TOPOS, 20 % selon les données Kermap, disponibles sur le portail « nosvillesvertes.fr ».
[10] Données Kermap.
[11] Données TOPOS, Cartographier la nature en ville, 2021.
[12] Les données présentées ici sont celles pour la métropole d'Orléans. Les données concernant la ville d'Orléans présentent peu de différences.
[13] Moyenne sur les années 1976 à 2005.

(passant de 159 mm à 149 mm selon les estimations médianes, et 117 mm pour les estimations les plus basses). Le risque de fortes pluies sera également légèrement plus prononcé.

L'accroissement des risques liés à la sécheresse : selon les scénarios, le nombre de jours connaissant un risque significatif de feu de végétation pourrait progresser. Le scénario médian indique un nombre de jours de quatre contre deux actuellement, mais le scénario haut conduit à un chiffre bien plus élevé, de 20 jours. Ce dernier scénario prévoit également 75 jours avec sol sec l'été, contre 54 actuellement, soit 81 % de la période estivale.

L'augmentation des vagues de chaleur : le nombre de jours en vague de chaleur pourrait passer de deux à neuf (valeurs médianes), voire 17 (valeurs hautes). Le nombre de nuits où la température resterait supérieure à 20 °C passerait d'une à huit (valeur médiane) et jusqu'à 13 (valeur haute).

Le territoire de la métropole orléanaise sera donc confronté dans les prochaines années à des défis, comme l'accentuation des vagues de chaleur particulièrement prononcées dans les zones urbaines, un risque accru de sécheresse et d'incendie qui fragilisera la couverture végétale ou encore des perturbations plus importantes du cycle de l'eau.

1.3.2 L'enjeu prépondérant de l'eau

Le territoire métropolitain est traversé par la Loire ainsi que par plusieurs rivières. L'écosystème fluvial est sensible aux variations climatiques tandis que les usages humains de l'eau en font une ressource essentielle.

Les conséquences du changement climatique sur la Loire restent encore à être affinées. Selon le plan « Loire 2035 », élaboré par l'agence de l'eau Loire-Bretagne et les acteurs de bassin, « l'hydrologie du bassin serait marquée par des étiages statistiquement plus longs et plus sévères. L'aggravation des sécheresses, couplée à une augmentation différenciée des températures à l'échelle du bassin versant, impacterait fortement les écosystèmes. En revanche, pour le moment, aucune tendance ne se dégage en ce qui concerne les crues ». Les prochains plans devraient améliorer la connaissance du changement climatique et rechercher des actions d'adaptation. L'accroissement des températures conduirait, cependant, selon l'établissement public Loire, à une augmentation de l'évapotranspiration, pouvant causer une baisse de 20 à 50 % du débit moyen du fleuve, tandis que la baisse du niveau de la nappe phréatique de la Beauce pourrait être responsable d'une augmentation de la température de l'eau fluviale de 0,5 °C à 1 °C. Selon l'étude Explore 2070, coordonnée par la direction générale de l'énergie et du climat, l'augmentation de la température pourrait atteindre 1,1 °C à 2,2 °C d'ici 2070, ne permettant plus la reproduction de certaines espèces aquatiques.

L'eau potable provient de 30 forages répartis sur le territoire qui prélèvent l'eau soit dans la nappe de la Beauce, réserve d'eau potable la plus étendue de France mais vulnérable sauf la partie située sous la forêt d'Orléans[14], soit dans la nappe alluviale de la Loire. Cette dernière est présentée comme « très vulnérable » par Orléans métropole en raison de sa

[14] La nappe de Beauce, qui s'étend entre Orléans, Chartres, Melun et Blois, n'est alimentée que par les infiltrations d'eau de pluie. Les prélèvements humains (pour trois quarts destinés à l'agriculture) représentent plus de la moitié de l'apport annuel naturel. La tendance est à la baisse du niveau de la nappe et à un accroissement de la pollution en nitrates et en produits phytosanitaires dans le cours supérieur de l'aquifère.

faible profondeur. Le schéma départemental d'alimentation en eau potable fait le constat d'un prélèvement humain grandissant sur la ressource eau : le volume d'eau potable nécessaire au niveau départemental pourrait passer de 49,7 millions de mètres cube par an en 2015 à 56 millions de mètres cube en 2035.

La métropole, dans son schéma directeur de l'alimentation en eau potable adopté en 2020, a pris en compte l'impact du changement climatique, sur la base des rapports du GIEC et du bureau de recherches géologiques et minières (BRGM). Elle vise, d'ici 2040, une augmentation de la consommation d'eau de 14 % par rapport à 2018 (soit 20 360 000 mètres cube par an) et une stabilité de la consommation par habitant. Les ressources actuelles seraient suffisantes, mais la qualité de l'eau pourrait se dégrader. Le scénario haut correspondrait cependant à une croissance de 22 % de la consommation en eau.

L'enjeu du changement climatique est bien pris en compte par les différents acteurs intervenant dans le cycle de l'eau. Un plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Loire-Bretagne a ainsi été élaboré en 2018 et comporte un plan d'action détaillé, distinguant les mesures d'adaptation de celle d'atténuation au changement climatique.

La fréquence des épisodes de pluies extrêmes risquant d'augmenter à l'avenir, les réseaux de gestion des eaux pluviales ne sont pas forcément dimensionnés pour y faire face. Le plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Loire-Bretagne intègre cette problématique en proposant des solutions pour exploiter les avantages des solutions fondées sur la nature afin de limiter le ruissellement en favorisant l'infiltration naturelle des eaux de pluie en ville comme en zone rurale.

1.3.3 Un patrimoine naturel à rendre plus résilient

Selon l'Agence régionale de la biodiversité[15], le changement climatique influe sur le patrimoine naturel à plusieurs niveaux. Il est classé comme la troisième cause la plus importante du déclin de la biodiversité, après la fragmentation et la destruction des habitats naturels et la surexploitation des ressources.

D'une part, en modifiant les habitats (évolution des essences forestières, assèchement des zones humides) - ce qui fragilise les espèces y vivant – l'évolution des températures influe d'ores et déjà sur le cycle de développement des végétaux. Ainsi, depuis 45 ans, la date de début des vendanges a reculé de 20 jours.

D'autre part, en favorisant les migrations d'espèces (départ d'espèces endémiques et arrivée d'espèces nouvelles adaptées à un climat plus chaud), certaines espèces autochtones pourraient avoir disparues de la région d'ici 2060. Parmi les espèces s'installant dans la région, figurent des espèces invasives (moustique tigre présent à Orléans depuis 2022, chenille processionnaire du pin…) dont les effets sur la biodiversité comme sur les activités humaines peuvent être négatifs. Ainsi, l'aire de colonisation des termites devrait être multipliée par 3,5.

[15] Observatoire régional de la biodiversité, 3e état des lieux de la biodiversité en Centre-Val de Loire, 2022.

L'adaptation au changement climatique vise alors à développer les actions inspirées des solutions fondées sur la nature, en protégeant et restaurant des habitats naturels ou en développant, par exemple, des corridors écologiques facilitant la migration des espèces.

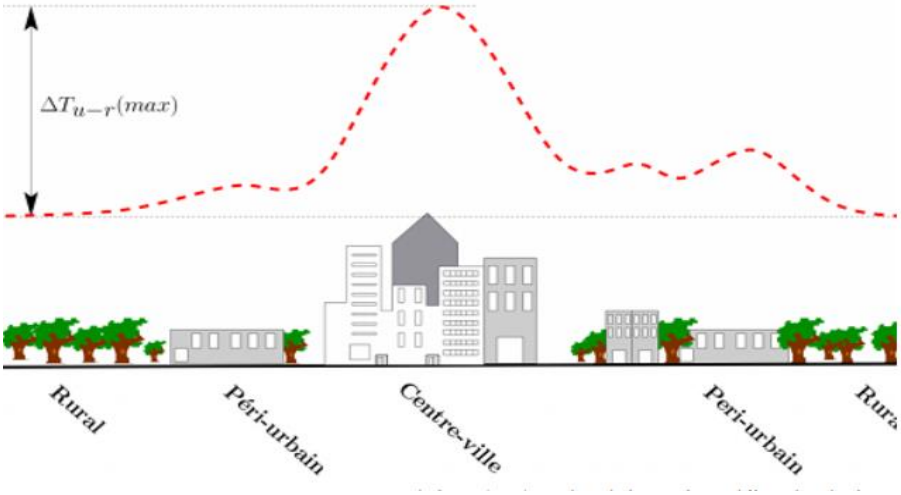
1.3.4 Une ville à rendre moins vulnérable

Le changement climatique va renforcer certains risques spécifiques aux zones urbaines, et notamment le phénomène des îlots de chaleur urbain (ICU) ou le ruissellement lors de pluies intenses.

L'îlot de chaleur urbain

L'îlot de chaleur urbain (ICU) correspond à un phénomène d'élévation de température localisée en milieu urbain.

Schéma n° 2 : Phénomène d'îlot de chaleur urbain



Source : CEREMA.

L'îlot de chaleur urbain est causé par la minéralisation de l'espace public, les activités humaines et la configuration des villes qui limitent l'action rafraîchissante des vents et par la densité du bâti qui absorbe de la chaleur et la restitue lentement pendant la nuit sous la forme de rayonnement infrarouge. Au sein d'une entité urbaine, des différences importantes de température peuvent être relevées selon la nature de l'occupation du sol (forêt, étendues d'eau, densité urbaine), l'albédo , le relief et l'exposition.

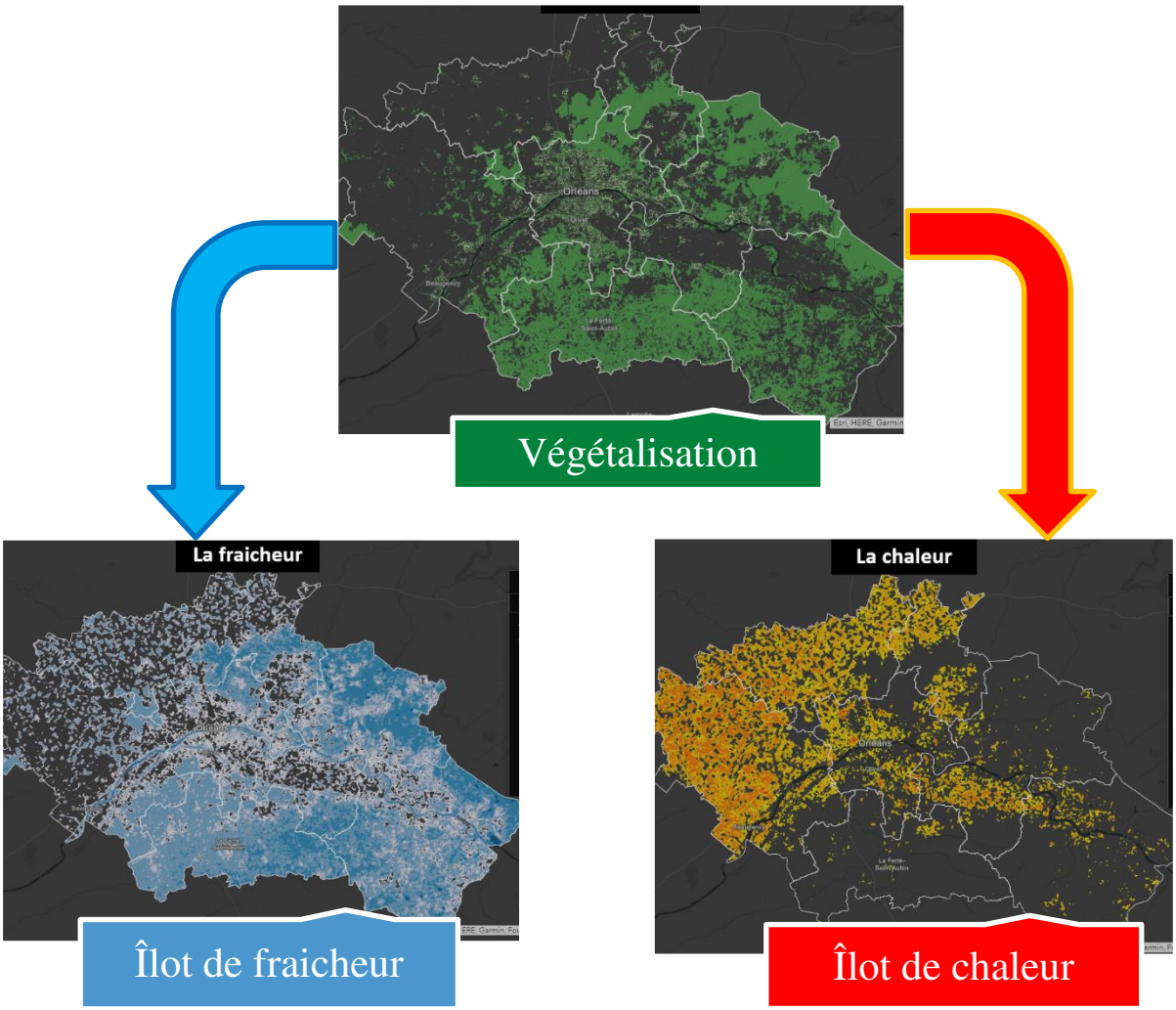
La lutte contre les ICU implique de favoriser la re-végétalisation et le reboisement des espaces urbains pour permettre une plus grande évapotranspiration.

En période caniculaire, la végétalisation permet un refroidissement en moyenne de 2°C, avec des effets locaux pouvant aller jusqu'à 5 ou 6°C autour des parcs urbains. Les arbres d'alignement, le long de la voirie, contribuent également à rafraîchir la ville. Selon l'agence

d'urbanisme TOPOS, un gain de température de 3°C est observé pour les axes de circulation disposant d'arbres d'alignement par rapport à ceux qui en sont dépourvus.

Le phénomène d'îlot de chaleur est également un enjeu de santé publique. La récurrence et l'allongement des périodes de canicule en ville contribuent, en effet, à fragiliser la santé des personnes les plus vulnérables. Selon une étude de Santé Publique France[16], le phénomène d'îlot de chaleur est responsable, lors des vagues de chaleur estivales, d'une surmortalité de l'ordre de 18 % par rapport à des zones plus végétalisées.

Carte n° 4 : Relation entre végétalisation et température en Orléanais[17]



Source : chambre régionale des comptes Centre-Val de Loire à partir de données TOPOS.

L'urbanisation et l'artificialisation croissante des sols des villes renforcent également le risque de ruissellement des eaux lors de phénomènes de pluies intenses, amené à s'accroître du

[16] Santé Publique France, Influence de caractéristiques urbaines sur la relation entre température et mortalité en Île-de-France, 2020.

[17] Le territoire représenté correspond à la métropole (au centre) et aux six intercommunalités voisines.

fait du changement climatique. La désimperméabilisation des sols est alors une solution permettant de réduire ce risque.

Désimperméabilisation et artificialisation des sols

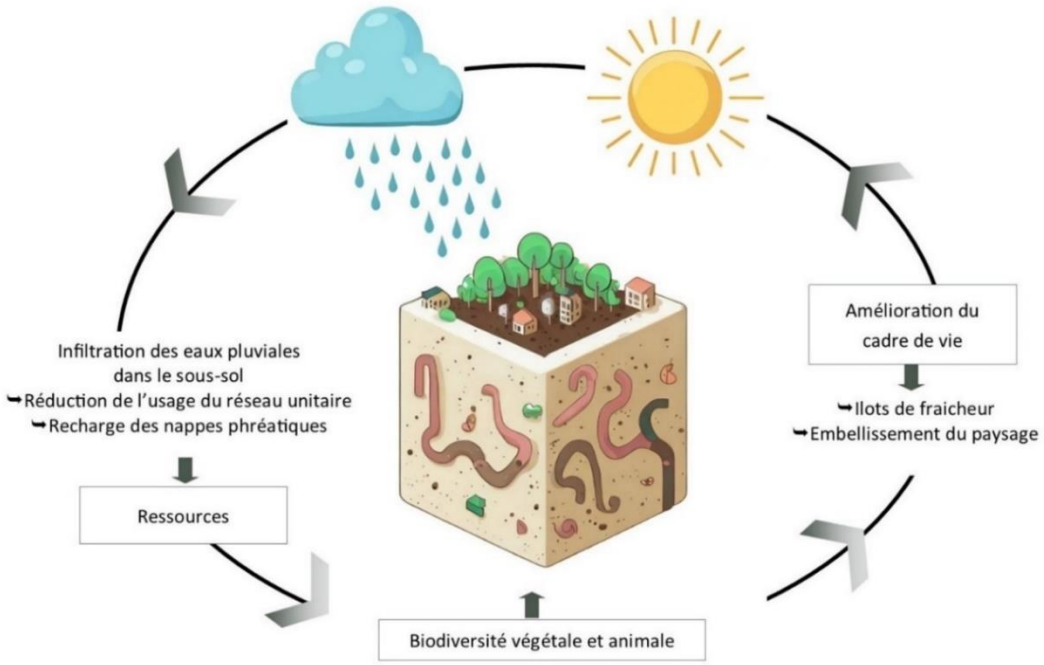
L'imperméabilisation correspond au recouvrement d'un sol par un matériau imperméable (tel que l'enrobé ou le béton), qui réduit la capacité d'infiltration de l'eau. La notion d'artificialisation, définie par la loi Climat et Résilience du 22 août 2021, correspond à « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage ».

Or, la perturbation du cycle naturel de l'eau engendre des conséquences non seulement au niveau environnemental mais aussi pour la qualité de la vie en ville, rendant nécessaire une meilleure maîtrise de l'assainissement et de l'utilisation des eaux pluviales.

La désimperméabilisation consiste à remplacer des surfaces imperméables par des surfaces plus perméables mais aussi à déconnecter le rejet des eaux pluviales du réseau d'assainissement public. Son objectif est d'offrir des aménagements plus respectueux de l'environnement, à des degrés d'échelle différents, de la planification urbaine au projet lui-même.

En redonnant aux sols leur perméabilité, le phénomène d'ICU est atténué, car ce sont les surfaces non naturelles qui emmagasinent la chaleur le jour et la restituent la nuit, empêchant la température de baisser. Combiner désartificialisation et végétalisation permet donc d'apporter une réponse efficace.

Schéma n° 3 : Les enjeux de la désimperméabilisation



Source : chambre régionale des comptes Centre-Val de Loire.

D'autres risques naturels existent, sur lesquels le changement climatique pourrait avoir un effet exacerbé. Ainsi, le risque de crue et d'inondation, particulièrement sensible à Orléans, mais également le « retrait gonflement argile » qui concerne le nord de la métropole. Un risque cavité spécifique existe, issu d'une ancienne activité humaine à Orléans qui s'ajoute à une érosion naturelle des sols karstiques.

1.4 Une connaissance satisfaisante par les collectivités des effets du changement climatique

1.4.1 Une prise de conscience précoce par la commune

Les entités, et notamment la commune d'Orléans, se sont emparées de manière croissante du sujet de l'adaptation au changement climatique depuis une dizaine d'années.

1.4.1.1 Un agenda 21 communal précoce et ambitieux

La ville d'Orléans a adopté un Agenda 21 communal dès 2006. Doté de 234 actions, il embrassait un vaste champ de sujets environnementaux, sociétaux et économiques. Si l'enjeu de l'adaptation au changement climatique n'apparaissait pas encore explicitement, certaines actions y concouraient. Ainsi, « développer les espaces verts en ville » ou « favoriser les essences d'arbres locales, adaptées au climat, et éviter les plantations exigeantes en eau ». L'enjeu de l'aménagement des zones urbaines était également présent, avec les actions « Définir, par secteur, un coefficient minimal de végétalisation des constructions » ou « Mettre en place un coefficient maximal d'imperméabilisation ou de perméabilité des sols pour permettre une meilleure gestion des eaux pluviales ».

En 2011, la communauté d'agglomération orléanaise (AgglO) adoptait également son Agenda 21. Moins ambitieux que le document communal, et composé de 53 actions, il envisageait notamment la mise en œuvre d'un plan climat-énergie territorial (PCET), d'un plan biodiversité et une déclinaison locale de la trame verte et bleue.

La chambre relevait en 2013 que l'Agenda 21 communal[18] était peu ouvert aux partenaires extérieures durant sa conception et qu'il s'articulait avec peine à celui de l'EPCI. Si cet agenda a fait l'objet de rapports annuels réguliers permettant d'acter des avancées et progrès obtenus par la collectivité, la chambre considérait que le plan d'action était foisonnant et qu'il manquait une évaluation détaillée des résultats et impacts des actions mises en œuvre.

[18] Voir chambre régionale des comptes Centre-Val de Loire, *rapport sur l'Agenda 21 d'Orléans*, 2013.

1.4.1.2 Un plan climat énergie territorial communal

La commune d'Orléans a adopté en 2012 un plan climat énergie territorial. Il intègre un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire de 20 % d'ici 2020. L'année de référence n'est cependant pas indiquée. Le PCET vise essentiellement l'atténuation du changement climatique et fait peu référence à l'adaptation.

Le plan d'action comporte 14 actions, dont une, déjà présente dans l'Agenda 21, participe de l'adaptation et vise la création de « micro espaces verts » afin de créer des îlots de fraicheur. Une autre action vise à préserver les espaces verts afin d'éviter les îlots de chaleur. L'amélioration de la résilience face aux risques climatiques est également recherchée.

1.4.1.3 Des démarches volontaristes initialement autour du patrimoine naturel

Dans la poursuite de l'Agenda 21, la commune avait mis en place, en 2009, un « plan biodiversité » afin d'enrayer le recul de la biodiversité sur son territoire. Parmi les constats dressés par le plan figurait le fait que, dans certains espaces publics, la biodiversité avait reculé de 30 % sur 50 ans. Des préconisations étaient proposées sur la mise en œuvre du « zéro pesticide » ou encore la multiplication des zones humides au sein des futurs aménagements urbains.

En 2011, une « charte orléanaise de l'arbre urbain » a été adoptée par la ville d'Orléans. Elle procède du plan biodiversité qui prévoyait « de protéger et de mettre en valeur le patrimoine arboré de la ville ». Cette charte a un caractère incitatif auprès des acteurs de l'aménagement ainsi que des propriétaires privés en faveur de la protection des arbres en ville.

Enfin, en 2019, Orléans métropole a intégré le programme *Healthy, clean cities*[19], soutenu par l'Union européenne, avec quatorze autres métropoles européennes. L'organisme a notamment souligné l'apport méthodologique de ce programme, en termes d'association des différentes parties prenantes ou d'animation de projet, qui sera mobilisé utilement lors des assises de la transition (voir partie 4).

1.4.2 Un réseau de partenaires ou d'instances de concertation qui s'étend

1.4.2.1 Le rôle de l'agence d'urbanisme TOPOS

L'agence d'urbanisme des territoires de l'orléanais TOPOS, intervient dans les domaines de l'aménagement sur le territoire de la métropole et, depuis 2019, sur le territoire des quatre SCoT de l'orléanais.

Elle propose de nombreux outils cartographiques relatifs à l'occupation des sols, mais également aux enjeux du changement climatique, comme la présence d'îlots de chaleur ou de fraicheur, l'évolution de la végétalisation ou de l'imperméabilisation (voir carte n° 4). Croisant ces données avec les données socio-économiques des habitants, TOPOS identifie également les

[19] Ce programme vise à accélérer la transition des villes vers la neutralité carbone et la résilience climatique.

territoires à enjeux plus ou moins forts. A partir des données parcellaires d'occupation du sol, l'agence est en capacité de croiser les données infrarouges. L'agence envisage également de recourir à des données LIDAR (détection et mesures laser aéroportées) pour mieux distinguer les différentes hauteurs de végétation (arborée et arbustive notamment).

1.4.2.2 Des observatoires locaux sur l'énergie et le climat ainsi que la biodiversité

La connaissance et la maîtrise des risques progressent notamment grâce à la mise en place, en 2020, au niveau de la métropole, d'un Observatoire de l'énergie et du climat.

Il dispose d'outils de visualisation, d'indicateurs et de bases sur les données issues de l'observatoire OREGES, de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) ou des distributeurs d'énergie. Si cet outil s'avère utile, la chambre constate qu'il ne concerne actuellement que l'enjeu énergétique et que les données s'arrêtent principalement à 2018. Le développement de son volet climatique, et notamment l'adaptation au changement climatique, serait pertinent.

Un observatoire de la biodiversité existe également, alimenté par les inventaires de biodiversité réalisés par les communes de l'EPCI, même s'il apparaît peu actif.

1.4.2.3 L'adhésion au Cerema pour disposer d'appui sur les sujets émergeants

Dans le cadre des possibilités offertes par la loi du 21 février 2022 relative à la différenciation, la décentralisation et la déconcentration, la métropole a adhéré, au mois de décembre 2022, au Cerema et la commune, en avril 2023. Le coût de l'adhésion en année pleine est de 2 000 €.

Il s'agit pour les services techniques de la commune d'obtenir un appui technique et une expertise avancée sur des sujets émergeants comme par exemple l'élaboration du programme d'action de prévention des risques liés aux cavités (PAPRICA).

_____ *CONCLUSION INTERMÉDIAIRE* _____

Les territoires de la ville et de la métropole d'Orléans, aux écosystèmes variés, seront confrontés aux effets du changement climatique qui, au-delà du climat, vont avoir des répercussions sur la biodiversité ou le cycle de l'eau. Les risques liés au changement climatique vont être plus prononcés en zone urbaine en raison de l'effet d'îlot de chaleur urbain et de l'imperméabilisation des sols, alors que sur la dernière décennie plus de 80 hectares ont été artificialisés chaque année.

L'adaptation des collectivités territoriales au changement climatique passe en premier lieu par la connaissance des risques climatiques et de leur vulnérabilité. Cette connaissance apparaît satisfaisante, la commune d'Orléans ayant notamment mené des réflexions précoces en ce domaine. Aujourd'hui, la mise en place d'un réseau de partenariat avec d'autres acteurs institutionnels réalisant une « veille environnementale » utile, permet notamment de partager des données et de développer des synergies positives en la matière.

2 UN PLAN CLIMAT AU SEIN D'UN ENSEMBLE DENSE ET COMPLEXE DE DOCUMENTS DIRECTEURS

Les stratégies et la planification des actions des collectivités territoriales dans de nombreux domaines sont formalisées dans des documents directeurs[20], pour certains obligatoires.

Dans le domaine climatique, les EPCI doivent ainsi élaborer un plan climat-air-énergie territorial (PCAET). Les régions, pour leur part, élaboraient, jusqu'en 2019, un schéma régional climat-air-énergie (SRCAE), désormais intégré au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité entre les territoires (SRADDET).

Ces documents doivent tenir compte d'un environnement dense où coexistent de nombreux autres documents directeurs dans différents champs d'intervention des collectivités. Ces différents documents doivent s'articuler les uns aux autres. Ainsi, le PCAET doit tenir compte du schéma de cohérence territoriale (SCoT) et du SRADDET, tandis que le plan local d'urbanisme métropolitain (PLUm) doit tenir compte du PCAET.

2.1 Un PCAET métropolitain ambitieux mais un plan d'action limité

Le plan climat-air-énergie territorial est l'outil de planification, stratégique et opérationnel qui permet aux collectivités d'aborder l'ensemble de la problématique air-énergie-climat sur leur territoire. Les métropoles ont l'obligation d'adopter ce document.

La métropole d'Orléans a adopté son PCAET par délibération du 28 novembre 2019. Par ailleurs, la ville disposait d'un plan climat énergie territorial depuis 2012.

Les documents composant le PCAET

Le PCAET contient quatre documents (article R. 229-51 du code de l'environnement) :

- le **diagnostic** comprend des données relatives aux émissions de gaz à effet de serre et à la qualité de l'air, à la capacité de stockage de carbone du territoire, à la consommation énergétique et une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique ; à Orléans, il a été élaboré entre mars et septembre 2017 ;
- la **stratégie territoriale** identifie les objectifs et les priorités de l'EPCI et prend en compte le coût des actions prévues et celui d'une éventuelle inaction ; elle définit des objectifs de réduction de l'empreinte carbone, de transition énergétique et d'adaptation au changement climatique ; sa phase d'élaboration s'est étendue entre septembre 2017 et janvier 2018 ;
- le **programme d'action** définit les actions à mettre en œuvre par la collectivité territoriale et l'ensemble des acteurs socio-économiques concernés ; il a été rédigé entre mars et novembre 2018 ;
- le **dispositif de suivi et d'évaluation** prévoit des indicateurs de suivi de la stratégie et du programme d'actions et les modalités d'articulation avec ceux du SRADDET ou du SRCAE ; il structure le rapport d'évaluation qui doit être publié trois ans après l'adoption du PCAET.

[20] Les documents directeurs sont les plans ou schémas dans lesquels les collectivités définissent leurs stratégies, orientations ou plans d'actions. Ils peuvent être prescriptifs.

Le PCAET vise la période 2019 à 2025. Si une partie significative des actions prévues concerne la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, certaines ont trait à l'adaptation au changement climatique. Ainsi, l'introduction au plan climat indique « que l'adaptation au changement climatique et la réduction de la vulnérabilité du territoire à ce nouveau contexte climatique interviennent comme des impératifs. Car le dérèglement climatique est enclenché et l'on peut d'ores et-déjà en observer les premiers effets : amplification de risques existants (inondations, canicules) et émergence de nouveaux risques pour les systèmes humains et naturels. Car ces risques ne seront pas répartis uniformément sur le territoire et sur la population, il est nécessaire de mieux connaître les vulnérabilités du territoire pour mettre en place des stratégies d'adaptation préventives et curatives pour en limiter les dommages et préserver la qualité de vie de toutes et tous ».

2.1.1 Une élaboration du plan climat longue et peu mobilisatrice

L'élaboration du PCAET métropolitain a débuté en juin 2016 pour aboutir à une approbation définitive en novembre 2019, soit une durée de 41 mois, proche des délais moyens constatés. La métropole a bénéficié de l'appui d'un prestataire extérieur pour un coût total de 97 135 € TTC.

La concertation avec les parties prenantes et les citoyens (voir partie 3.5) a été menée conformément aux dispositions réglementaires, mais s'est révélée peu mobilisatrice.

2.1.2 Un diagnostic exhaustif mais peu détaillé sur les risques climatiques

Le diagnostic du PCAET orléanais comporte bien l'intégralité des éléments qui doivent y figurer aux termes de l'article R. 229-51 du code de l'environnement. Toutefois, les données datent, pour la plupart, de 2012, alors que le diagnostic a été élaboré en 2017. Des données plus récentes auraient permis d'affiner ce diagnostic.

Le document propose également une valorisation monétaire de la facture énergétique du territoire, qui s'élèverait, en 2012, à 636 M€, dont près de 50 % du fait du coût des produits pétroliers, et pourrait atteindre, à l'horizon 2050, près de 1,8 Md€[21].

Concernant l'analyse sur la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique, le document identifie sept vulnérabilités, comme la ressource en eau, le risque inondation, le tissu urbain et les infrastructures de transport ou la biodiversité.

Cependant, l'analyse de ces vulnérabilités est peu détaillée, à l'exception du risque inondation, et le document se contente souvent de prospectives générales (« les rendements agricoles pourraient diminuer »).

Le document formule enfin des recommandations pour réduire ces vulnérabilités, en s'appuyant sur le contenu du plan national d'adaptation et du SRCAE.

[21] Cette estimation se base sur les volumes de consommation d'énergie 2012 auxquels sont appliqués les prévisions de prix d'énergie 2030-2050 élaborées par l'ADEME. Ainsi, le prix du baril de pétrole en 2050 est estimé à 231 dollars.

2.1.3 Une stratégie territoriale ambitieuse malgré certaines lacunes

La stratégie territoriale présente les priorités et objectifs de l'établissement et les conséquences socio-économiques. La présentation du coût de l'inaction, obligatoire, ne figure pas dans le document orléanais.

Le schéma directeur d'Orléans métropole présente un scénario volontariste, cohérent avec les objectifs nationaux. Il prévoit que la totalité de la consommation énergétique du territoire soit couverte par des énergies renouvelables. Figure aussi la réduction de l'usage de la voiture (de 55 % des déplacements en 2020 à 40 % en 2050) ou la forte augmentation de la rénovation des logements (75 000 rénovations d'ici 2050).

En complément, le schéma directeur présente une étude sur la qualité de l'air et l'analyse de l'adéquation du scénario retenu aux autres documents de planification : le SCoT (adopté en 2018), le PLU intercommunal (en cours d'élaboration), le PLH (2016) et le PDU (en cours de finalisation en 2019). Toutefois, le document ne présente aucune analyse de la prise en compte du schéma régional climat air énergie, alors qu'il s'agit d'un élément obligatoire.

Enfin, le schéma directeur recense les études complémentaires qu'il serait nécessaire de mener pour poursuivre la réflexion sur plusieurs domaines. Ainsi, concernant l'adaptation au changement climatique, le schéma directeur recommande des études thermiques sur les îlots de chaleur urbain, sur la biodiversité et sur la vulnérabilité aux risques majeurs.

La stratégie territoriale apparait ainsi, sans surprise, conforme aux objectifs nationaux. Il pourra cependant être regretté que, par rapport aux dispositions en vigueur à l'époque, le document ne fasse pas figurer d'objectifs sur l'adaptation au changement climatique, de même que la conformité de la stratégie retenue aux objectifs du SRCAE et du plan de protection de l'atmosphère ne soit pas vérifiée alors qu'elle est obligatoire. L'établissement reconnaît que depuis l'élaboration du PCAET, sa maîtrise des enjeux de l'adaptation a évolué, ce qui le conduit à réfléchir à préciser ses réponses dans ce domaine.

2.1.4 Un plan d'action pertinent mais d'ampleur limitée

Le PCAET comporte un plan d'action composé de 33 actions (voir annexe n° 3), soit un nombre d'actions maitrisé. 27 % de ces actions ont été reliées par la métropole à l'adaptation au changement climatique, contre 67 % à son atténuation et 6 % sur la qualité de l'air. Le nombre d'actions fléchées vers l'adaptation apparait proche des autres PCAET[22].

Chaque action fait l'objet d'une fiche détaillée, comportant notamment une estimation des coûts, un calendrier prévisionnel, ainsi que des indicateurs de suivi et de résultat. L'entité à l'initiative ou porteuse de l'action est identifiée, parfois jusqu'au service concerné, ainsi que les partenaires à mobiliser. Les indicateurs sont parfois peu opérationnels. Ainsi l'action n° 13 prévoit d'intégrer des indicateurs de lutte contre les îlots de chaleur urbain dans le PLUm. Toutefois ces indicateurs ne sont pas identifiés dans le PCAET ni d'ailleurs dans le PLUm.

Les finalités de l'action (adaptation, sensibilisation, sobriété, etc.) sont bien identifiées mais le classement peut être hétérogène. Ainsi, la création d'un réseau de citoyens engagés en

[22] ADEME, *Analyse qualitative d'un échantillon de 70 PCAET*, mars 2021.

faveur du climat est identifiée dans le champ de l'adaptation, mais ce n'est pas le cas pour ce même réseau composé d'élus par exemple.

Certaines actions s'inscrivent particulièrement dans l'enjeu d'adaptation au changement climatique. L'enjeu de l'adaptation est abordé principalement de manière sectorielle, avec les sujets de la gestion de l'eau (action n° 17 : Préserver la ressource en eau), de l'urbanisme (actions n° 1 : Diffuser les exemples de rénovation et de construction durable, n° 12 : Déployer le référentiel de la ville durable) ou de la gestion des espaces naturels (action n° 14 : Préserver et valoriser les espaces forestiers).

Certaines actions reprennent des dispositions obligatoires, comme l'action n° 13 (Inscrire des prescriptions favorables aux enjeux climat-air-énergie dans le PLUm) qui correspond à une disposition du code de l'environnement (article L. 131-5) et s'avère une préconisation répandue dans les PCAET[23].

Le champ de la gouvernance et de la connaissance des risques n'est pas absent du plan d'action. L'action n° 19 (Créer un observatoire des risques) apparaît particulièrement importante. En effet, le renforcement de la connaissance des risques est un préalable à la mise en œuvre d'actions ciblées. D'autres actions correspondent à des opérations de sensibilisation et de mise en réseau d'acteurs (citoyens, élus, acteurs économiques ou artistiques).

Au regard des objectifs volontaristes qui avaient été retenus dans la stratégie territoriale, les actions apparaissent pertinentes mais d'ampleur limitée. Par exemple, à l'objectif de 75 000 rénovations énergétiques de bâtiments d'ici 2050 correspondent des actions qui visent surtout à sensibiliser les acteurs du bâtiment. Il pourra être regretté l'absence d'actions concernant la lutte contre les îlots de chaleur. Certaines actions sont cependant novatrices, comme la création d'un observatoire des risques.

Enfin, si la métropole annonce un coût global de 23,4 M€, dont 19 M€ de dépenses d'investissement et un engagement à mettre en œuvre l'intégralité des actions en 2022, ce montant n'est que partiel. Une estimation exhaustive des conséquences financières aurait permis de donner une information complète aux élus métropolitains.

2.1.5 Une évaluation environnementale qui manque d'indicateurs de suivi

L'élaboration d'un PCAET doit s'accompagner d'une évaluation environnementale qui présente (article R. 122-20 du code de l'environnement) l'état initial de l'environnement, les incidences environnementales des actions envisagées, les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des conséquences négatives et le dispositif de suivi.

L'évaluation environnementale menée tout au long de l'élaboration du PCAET a été réalisée par un prestataire extérieur pour un coût de 31 872 € TTC, et a donné lieu à la rédaction d'un rapport environnemental.

Elle présente l'articulation du PCAET avec les autres documents stratégiques, dont le plan national d'adaptation au changement climatique. Concernant le SCoT, la vérification de la compatibilité se limite aux seules hypothèses démographiques. Concernant la stratégie

[23] *Ibid*, p. 28.

nationale bas carbone, l'examen de la compatibilité perd en pertinence du fait de périodes de référence différentes (2023-2028 pour la SNBC et 2020-2030 pour le PCAET).

L'incidence du projet sur l'environnement met en évidence des enjeux prioritaires autour de la ressource eau (maîtrise de l'écoulement des eaux de surface, qualité de la ressource en eau, etc.) et le maintien des espaces naturels (lutte contre la consommation d'espace, réseau trame verte et bleu, etc.). Les enjeux énergétiques ont une priorité environnementale moindre. Les incidences positives et négatives des scénarios sont également mesurées.

L'évaluation met en évidence les effets paradoxaux de certaines actions de lutte contre le réchauffement climatique : le développement des énergies renouvelables pourrait avoir une incidence négative sur la gestion de l'eau en accroissant l'imperméabilisation des sols ou sur la préservation des paysages ; tandis que la rénovation thermique des bâtiments aurait une incidence négative sur la biodiversité en réduisant le gîte de certaines espèces ou en accroissant le volume de déchet produit. La plupart des actions ont cependant des incidences positives.

Le rapport présente un tableau de bord destiné à suivre certains indicateurs environnementaux, que la métropole devrait alimenter tout au long de la vie du PCAET. Toutefois, sur de nombreux indicateurs (par exemple « surface de forêt gérées durablement sur la surface de forêt totale »), aucune valeur de référence n'est déterminée, ce qui relativise la pertinence du suivi. Ce constat a également été fait par l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) au niveau national[24]. Certains indicateurs doivent être suivis tous les cinq ans, alors qu'une évaluation à mi-parcours du PCAET est prévue au bout de trois ans, et que le plan lui-même a une durée de vie de six ans.

2.1.6 Des avis obligatoires favorables

L'adoption du PCAET est soumise à quatre avis préalables (mission régionale d'autorité environnementale, préfet de région, président du conseil régional et conseil de développement), qui étaient favorables, bien que relevant des marges d'amélioration. Les avis portaient sur le projet de PCAET.

Dans l'ensemble, les avis soulignent la bonne qualité du document et la présence d'actions pertinentes, comme la création de l'observation des risques (préfet de région).

Les avis relèvent toutefois certaines lacunes dans le projet de PCAET, concernant la présentation de son articulation aux autres documents directeurs, la nécessité de renforcer les actions sur l'adaptation au changement climatique (mission régionale) ou la question de la gestion des eaux pluviales (conseil de développement). La connaissance des îlots de chaleur urbain était identifiée par la mission régionale comme étant à renforcer dans ce cadre.

Enfin, les avis relèvent que la gouvernance et le suivi du PCAET sera un enjeu déterminant pour faire vivre ce plan dans la durée (président du conseil régional), alors que les indicateurs choisis ne permettent pas forcément une quantification des effets du plan d'action.

[24] *Ibid*, p.32.

2.1.7 L'absence de mise en œuvre du dispositif de suivi et d'évaluation

Conformément aux dispositions du code de l'environnement, le PCAET comporte une partie détaillant son dispositif de suivi et d'évaluation.

Le PCAET orléanais prévoit un suivi annuel des indicateurs du plan d'action. Les indicateurs environnementaux issus de l'évaluation environnementale devaient également faire l'objet d'un suivi en 2022, même si, sur 17 indicateurs, 11 ne disposaient d'aucune valeur de référence, rendant, de fait, caduque le suivi. Par exemple, l'indicateur « taux de végétalisation des centres urbains » ne dispose pas d'une valeur de départ permettant d'estimer sa mise en œuvre. Enfin, en termes organisationnels, le PCAET évoque la mobilisation des pilotes des actions, une plateforme collaborative en ligne ainsi qu'un comité de suivi rassemblant les différents contributeurs du PCAET.

La chambre met cependant en évidence l'absence totale de mise en œuvre du suivi tel qu'il avait été prévu. En effet, la métropole reconnaît n'avoir réalisé aucun suivi annuel des indicateurs, mettant en avant les contraintes issues de la crise sanitaire. Elle indique que les instances et outils de suivi prévus n'ont pas été « strictement » mis en place et qu'elle profitera de l'évaluation à mi-parcours pour actualiser l'état de mise en œuvre du plan d'action.

La métropole prévoyait aussi la création de 18 emplois pour conduire le plan d'action. Interrogé sur la mise en œuvre de ces recrutements, l'organisme indique avoir procédé à 16 recrutements. Cependant, seuls sept postes ont été effectivement pourvus : l'un d'entre eux a un lien avec le PCAET (emploi pourvu en mars 2022) ; les autres correspondent à des postes de chargés de mission thématique (GEMAPI, énergie renouvelable, etc.).

Une évaluation à mi-parcours, conformément à l'article R. 229-51 du code de l'environnement, doit être mise à disposition du public trois ans après l'adoption du PCAET. La métropole indique que cette dernière sera réalisée en 2023. La chambre invite la métropole à profiter de cette évaluation à mi-parcours pour réaliser un suivi plus rigoureux de son plan.

2.2 Un environnement dense en documents directeurs difficiles à articuler

Le PCAET s'intègre dans un environnement dense en schémas et plans directeurs, tant au niveau national que local, qui doivent s'articuler les uns avec les autres. Trois niveaux d'articulation sont possibles :

- la conformité, qui implique une stricte identité avec le contenu d'un document supérieur ; aucune conformité n'est requise pour le PCAET ;
- la compatibilité[25], qui suppose de ne pas être en contradiction avec les orientations ou les principes fondamentaux d'un autre texte ; le PCAET doit ainsi être compatible avec les règles générales opposables du SRADDET (article L. 4251-3 du code général des collectivités territoriales (CGCT));
- la prise en compte[26], qui correspond à la connaissance des objectifs généraux d'un autre texte et l'éventuelle justification d'une divergence ; ainsi, le PCAET doit

[25] Voir CE, 18 déc. 2017, ROSO et autres, req. n° 395216.
[26] Voir CE, 28 juillet 2004, Assoc. Défense de l'environnement, req. n° 256511.

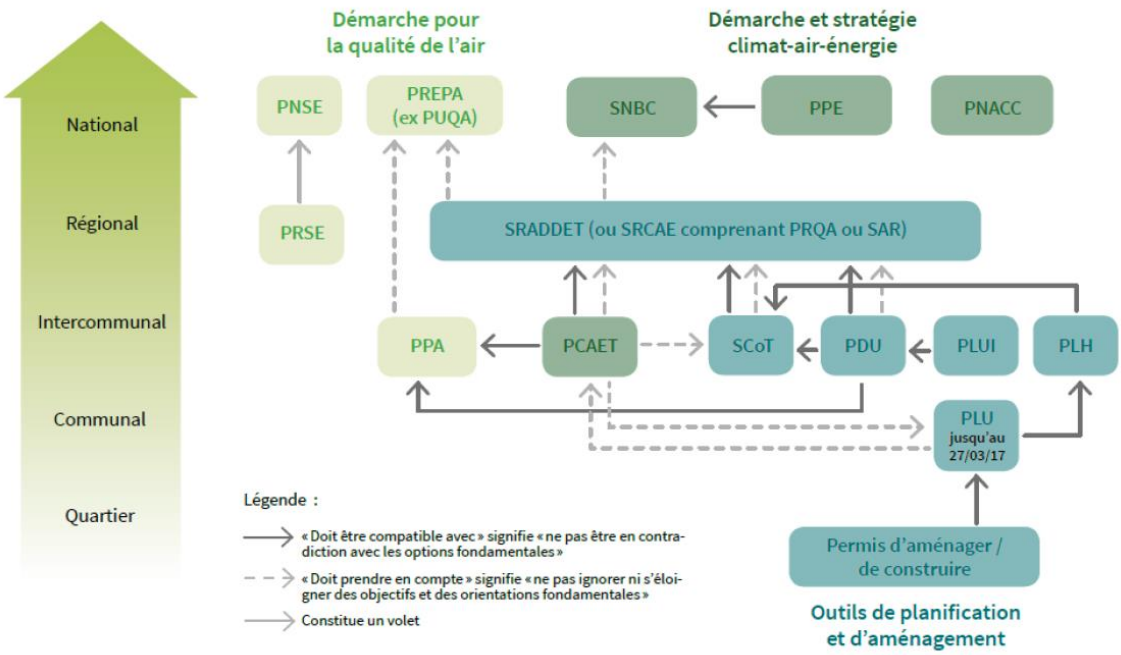
prendre en compte les objectifs du SRADDET, du SCoT et de la stratégie nationale bas carbone.

Par ailleurs, même sans être obligatoire, il s'avère logique de tenir compte de documents nationaux, comme le plan national d'adaptation au changement climatique.

D'autres documents, quant à eux, doivent prendre en compte le contenu du PCAET dans le cadre de leur propre élaboration. C'est le cas des plan locaux d'urbanisme ou des PDU.

Enfin, l'ordonnance n° 2020-745 du 17 juin 2020 simplifie les relations entre documents d'urbanisme et d'aménagement. Depuis le 1er avril 2021 par exemple, le PLU doit être compatible avec le PCAET, et non plus en tenir compte.

Schéma n° 4 : Articulation entre documents directeurs (avant 2021)

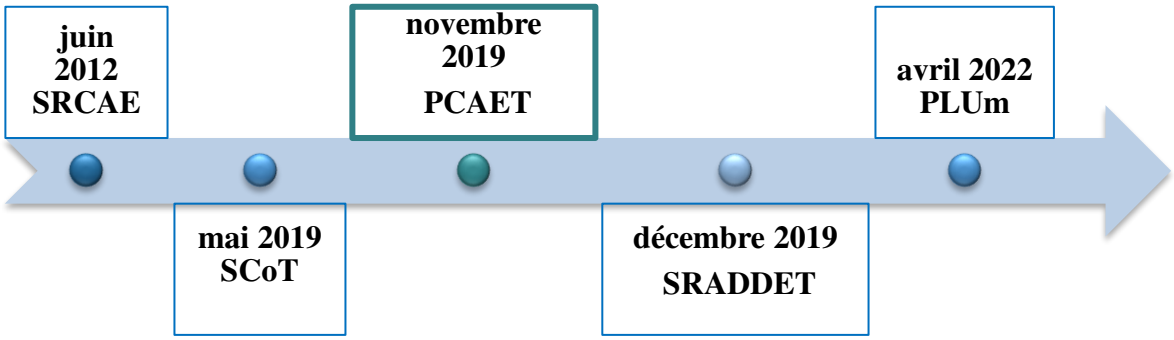


igure 4 : Articulation du PCAET avec les outils de planification et les documents d'urbanisme réglementaires (source ADEME 2016)

Source : métropole.

Parmi les difficultés d'articulation entre les documents directeurs, figurent leurs dates d'adoption, différentes et peu compatibles avec la hiérarchie des normes inscrites dans les textes (SRADDET/SCoT/PCAET/PLU).

Schéma n° 5 : Calendrier d'adoption des documents directeurs



Source : chambre régionale des comptes Centre-Val de Loire.

Ainsi, bien que le PCAET doive tenir compte du SRADDET, ce dernier n'a été adopté que postérieurement au premier. Cependant, les documents propres à Orléans ont pu être adoptés dans l'ordre hiérarchique (SCoT, PCAET puis PLU). L'ordonnateur souligne les lourdeurs administratives dans ce domaine, la difficulté à articuler les différents schémas directeurs conduisant à une perte de lisibilité et d'efficacité dans la planification des actions de transition. De même, il indique que « seules les actions pensées à l'échelle locale sont de nature à aboutir à des résultats concrets ».

Recommandation n° 1. (Métropole) : Mieux prendre en compte, lors de la prochaine actualisation du PCAET, l'enjeu de l'adaptation au changement climatique et s'assurer de sa compatibilité avec le SRADDET.

2.2.1 Des schémas régionaux à prendre en compte

2.2.1.1 Le schéma régional climat air énergie

Avant la création du SRADDET par la loi NOTRé de 2015, la région devait élaborer un schéma régional climat air énergie (SRCAE). La région Centre-Val de Loire a adopté le sien le 28 juin 2012 qui définit, aux horizons 2020 et 2050, ses objectifs et orientations. L'adaptation au changement climatique figure parmi ses axes d'actions, même si le SRCAE traite pour l'essentiel des enjeux de transition énergétique (rénovation thermique, réduction des émissions de GES, développement des énergies naturelles renouvelables).

Si le diagnostic du PCAET rappelle les objectifs du SRCAE pour chaque filière, la prise en compte du schéma régional dans la stratégie du PCAET n'est pas prouvée.

2.2.1.2 Le SRADDET

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire a été adopté le 19 décembre 2019.

Il souligne la nécessité d'identifier l'impact et la vulnérabilité au changement climatique afin de définir une stratégie d'adaptation des territoires. Il fixe également des objectifs en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de consommation d'énergie et de production d'énergie naturelle renouvelable.

Le PCAET orléanais précise que l'articulation avec le SRADDET n'a pu être faite, ces deux documents ayant été élaborés de façon concomitante. La mise en compatibilité devra alors être réalisée[27] lors de la plus proche révision du document.

2.2.1.3 Des objectifs proches mais des points de départ différents

Afin de mettre en évidence la difficulté à articuler les différents documents, et en l'absence d'objectifs quantitatifs sur l'adaptation au changement climatique, la chambre a vérifié l'adéquation des objectifs du PCAET, du SRCAE et du SRADDET concernant deux cibles chiffrées : la baisse des émissions de gaz à effet de serre et la réduction de la consommation d'énergie. Il a été ajouté, pour mémoire, les objectifs nationaux, qui ne s'imposent pas au PCAET.

Tableau n° 1 : Comparaison des objectifs énergétiques nationaux, régionaux et orléanais

	Baisse Émission GES	Baisse consommation d'énergie
PCAET (schéma directeur, 2019)	-30 % en 2030 et -74 % en 2050 par rapport à 2020[28]	-22 % en 2030 et -50 % en 2050 par rapport à 2020
SRCAE (2012)	entre -22,4 % et -36,3 % en 2020 et -75 % en 2050 par rapport à 2008	-22 % en 2020 et -51 % en 2050 par rapport à 2008
SRADDET (2019)	-100 % en 2050 par rapport à 2014	-43 % en 2050 par rapport à 2014
Article L. 100-4 du code de l'énergie (2019)	-40 % en 2030 et -75 % en 2050 par rapport à 1990	-20 % en 2030 et -50 % en 2050 par rapport à 1990

Source : chambre régionale des comptes Centre-Val de Loire.

Plusieurs différences apparaissent entre le PCAET et le SRCAE sur les échéances de réalisation des objectifs comme sur les années de départ des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de consommation d'énergie. Ces différences modifient de fait tant le volume des baisses à atteindre que l'effort à réaliser.

[27] Article L. 4251 3 du CGCT.

[28] Dans son schéma directeur, la métropole fait l'hypothèse d'une stabilité des données entre 2012 et 2020.

2.2.2 La prise en compte du schéma de cohérence territoriale

Le schéma de cohérence territoriale de la métropole d'Orléans (SCoT) a été adopté le 28 mai 2019. Il prévoit une évolution de la désimperméabilisation des sols ainsi qu'une évolution du taux de couverture en espaces naturels et forestier en milieu urbain. Il évoque des pourcentages d'imperméabilisation maximum pour tous projets d'aménagement.

Le SCoT

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui fixe les orientations générales d'organisation de l'espace et l'équilibre à maintenir entre zones à urbaniser, naturelles, agricoles ou forestières.

À travers les plans locaux d'urbanisme, les programmes locaux de l'habitat (PLH) et les plans de mobilité (PDM), il assure la cohérence entre les différentes politiques sectorielles, en matière d'habitat, de déplacement, d'équipement commercial, d'environnement, et leur impose un lien de compatibilité.

L'articulation entre le PCAET et le SCoT est perfectible. Si la stratégie territoriale du PCAET reprend certaines orientations du SCoT, elle s'en écarte pour d'autres. La vérification de la compatibilité entre ces deux documents, qui doit être présente dans l'évaluation environnementale du PCAET, n'a été réalisée que de manière succincte.

2.2.3 L'articulation avec le plan local d'urbanisme métropolitain

Le plan local d'urbanisme métropolitain (PLUm) a été arrêté le 7 avril 2022. Il poursuit certains objectifs relatifs à la transition écologique. Il succède aux plans locaux d'urbanisme élaborés par les communes. Celui d'Orléans avait été arrêté en 2013.

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD), composante du plan local d'urbanisme, prévoit la préservation de cœurs d'îlot, de linéaires boisés, d'arbres remarquables, de parcs et jardins ou de zones humides.

Le PADD

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) est un document du PLU qui énonce les principales orientations de la collectivité en matière d'aménagement et de stratégies environnementales.

Il fixe « les objectifs (…) de protection et de mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers et des paysages, de préservation des ressources naturelles, de lutte contre l'étalement urbain, de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques ».

Le PLUm prend en compte, sur le champ de l'adaptation au changement climatique, un certain nombre d'actions prévues au PCAET (actions n° 13, 14 ou 17 par exemple). Cependant, certains aspects n'ont pas été abordés, comme les indicateurs de lutte contre les îlots de chaleur urbain, au sein de l'action n° 13.

2.2.4 L'articulation avec le projet de territoire

Le territoire dispose d'un projet métropolitain 2020-2030, adopté en 2017, qui définit les grandes orientations de la métropole. Si l'adaptation au changement climatique n'apparaît pas comme un enjeu clairement identifié, un des six axes stratégiques est consacré à « une métropole des paysages où il fait bon vivre », qui comporte les actions liées à la transition énergétique.

Le projet métropolitain comporte un plan d'action, qui prévoit notamment l'élaboration du PCAET dont un des objectifs doit être « d'adopter une approche intégrée visant à atténuer le changement climatique et à s'y adapter ». Parmi les autres actions, figurent le développement d'éco-quartiers, la candidature à des labels environnementaux ou le fait de postuler au prix de capitale verte européenne.

2.3 Le recours aux outils mis en place par l'État, mais des difficultés à mobiliser des financements dédiés

2.3.1 Un contrat de relance et de transition écologique (CRTE) valorisant les actions inscrites dans les documents directeurs

Initié en 2021 par le gouvernement, le contrat de relance et de transition écologique (CRTE) rassemble dans un même cadre les différentes politiques publiques de l'État, et permet aux collectivités de mobiliser des fonds d'État pour financer les projets d'investissement.

Il entend ainsi être un point de rencontre entre l'action de l'État et des collectivités. Il s'appuie sur le projet de territoire à l'échelle du bassin de vie mais également sur la mobilisation des acteurs locaux (entreprises, associations, usagers) et les démarches territoriales déjà engagées.

Dans le cadre du CRTE d'Orléans métropole, conclu le 30 juillet 2021 avec la préfète de région et les présidents de département et de région, la métropole a valorisé les nombreuses démarches initiées précédemment : SCoT, PCAET, plan de déplacement, contrat local de santé et contrat de ville, assises de la transition (voir partie 3.3) et projet de territoire.

Le plan d'actions du CRTE comprend notamment un axe « Transition énergétique et écologique » qui compte 77 actions dans le domaine de la transition énergétique (soit un tiers des actions du CRTE) dont 26 actions relèvent du domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Au total, le CRTE compte 196 actions avec un degré de maturité divers.

Dix d'entre-elles, concernant la métropole, étaient présentes au PCAET, dans le plan d'action des assises ou sa déclinaison au niveau des services, et relèvent du champ de l'adaptation au changement climatique (biodiversité, gestion de l'eau, observatoire des risques ou poursuite de la mobilisation des assises).

Même si ces actions n'ont pas donné lieu à perception de financement supplémentaire, la chambre relève la cohérence dans la valorisation d'actions déjà inscrites dans les différents documents.

2.3.2 Un fonds vert encore peu utilisé sur le volet « adaptation au changement climatique »

Mis en œuvre à partir de 2023, le fonds vert est un dispositif de financement par l'État visant à accélérer la transition écologique dans les territoires. Doté de deux milliards d'euros de crédits déconcentrés aux préfets, il est destiné à financer des projets présentés par les collectivités territoriales dans trois domaines : performance environnementale, adaptation du territoire au changement climatique et amélioration du cadre de vie.

La ville d'Orléans a déposé début 2023 un premier dossier de demande de subvention portant sur une opération de recyclage foncier (dépollution). La métropole a également effectué plusieurs demandes.

Aucun des projets déposés ne correspond au domaine de l'adaptation au changement climatique, qui est pourtant un des volets du fonds. Alors que les ambitions des entités orléanaises en ce domaine sont grandes, le recours accru au financement de ce fonds pourrait être envisagé.

Cependant, il ne s'agit pas d'une spécificité locale. Selon une première estimation[29], à l'échelle nationale, les dossiers relatifs à l'adaptation ne concernent que 7 % des demandes d'aide. Par ailleurs, l'ordonnateur évoque les difficultés à disposer de l'ensemble des éléments préalables (études, devis) nécessaires au dépôt des dossiers.

CONCLUSION INTERMÉDIAIRE

Les différents enjeux du changement climatique sont pris en compte au sein du plan climat air énergie territorial. Celui de la métropole d'Orléans a été adopté en 2019. Si ce dernier respecte, en grande partie, la règlementation, la chambre relève que les aspects liés à l'adaptation au changement climatique étaient encore peu présents, le document se concentrant principalement sur les actions de transition énergétique.

Afin de mettre en œuvre des politiques cohérentes, le PCAET doit s'articuler avec d'autres documents directeurs. La chambre fait le constat de l'environnement juridique complexe dans lequel évolue le PCAET, marqué par un nombre élevé de documents dont la chronologie d'adoption non coordonnée rend la mise en compatibilité ardue. Pour autant, les documents propres à la métropole (SCoT, PCAET, PLUm) s'articulent de manière satisfaisante.

Enfin, si les actions issues de ces documents ont bien été valorisées dans le cadre de la contractualisation avec l'État, la mobilisation de financements dédiés est encore limitée.

[29] Intercommunalités de France, Enquête flash concernant le fonds vert, juin 2023.

3 UNE PROGRESSIVE ADAPTATION DE LA GOUVERNANCE ET DE L'ORGANISATION

L'organisation politique, mais aussi administrative, dans les deux structures révèle que le champ de l'adaptation est fragmenté en trois ensembles distincts : la transition écologique ; l'aménagement urbanistique et la gestion des espaces publics (espaces verts), rendant nécessaire une gouvernance transversale de ce sujet.

3.1 Une répartition de certaines compétences impliquant une gestion partagée entre commune et intercommunalité

La métropole exerce un total de 56 compétences, dont certaines intervenant dans le champ de l'adaptation au changement climatique (voir annexe n° 2).

Si la métropole possède des compétences étendues, notamment en matière de gestion des espaces publics, des espaces verts liés à la voirie ou de certaines zones naturelles, les communes conservent encore la gestion des parvis et parkings ou bien des parcs et jardins.

Tableau n° 2 : Répartition des compétences espaces publics et espaces verts

	Commune d'Orléans	Métropole
Espaces publics	Parvis et parkings	Voirie, propreté
Espaces verts	Fleurissement communal, Parcs et jardins Abords des équipements communaux (écoles…)	Espaces verts accompagnement des voiries métropolitaines Parc floral de la Source[30], parc de Loire et une partie de la forêt de la Charbonnière

Source : chambre régionale des comptes Centre-Val de Loire.

Cette répartition des compétences implique une gestion partagée, notamment des espaces végétalisés, puisque les communes comme la métropole y interviennent. Si, dans le cas de la commune d'Orléans, les services communaux des espaces verts sont mutualisés avec ceux de la métropole, les relations avec les autres communes passent par de complexes mises à disposition.

Deux espaces naturels sont gérés par la métropole sans pour autant figurer dans ses statuts**,** contrairement au parc floral : une partie de la forêt de la Charbonnière et le parc de Loire, le long du fleuve. La métropole justifie la gestion de la forêt de Charbonnière par ses compétences de gestion des zones d'activités industrielles et de réalisation d'opérations d'aménagement. Elle y détient 128 hectares consacrés à l'exploitation forestière relevant de son domaine privé et gérés par l'Office national des forêts. Concernant la gestion du parc de Loire,

[30] La gestion du Parc floral devrait prochainement redevenir compétence de la commune d'Orléans.

dont elle finalise l'acquisition des parcelles, elle le rattache à la compétence de valorisation du patrimoine naturel et paysager.

Enfin, l'établissement intervient également dans le champ de la biodiversité, bien que ce sujet ne figure pas explicitement dans ses statuts. La métropole justifie son intervention par le caractère transversal de cette politique qui s'intègre dans ses compétences d'agriculture urbaine et périurbaine, d'espaces verts métropolitains ou d'ingénierie de l'espace public.

3.2 Une gouvernance politique impliquée et sensibilisée aux enjeux du changement climatique

3.2.1 Des délégations restant thématisées

La répartition des délégations entre élus (adjoints au maire pour la commune et vice-présidents pour la métropole) montre que deux élus de la ville et six de la métropole ont des délégations relevant du champ de l'adaptation au changement climatique tel qu'étudié dans le présent rapport.

Concernant Orléans métropole, le premier vice-président est référent pour la transition énergétique, le cinquième vice-président pour l'assainissement et les eaux pluviales et le dixième vice-président pour l'aménagement durable du territoire. Plusieurs conseillers délégués interviennent aussi dans le champ de l'adaptation.

Signe de l'importance accordée aux enjeux climatiques, si, en 2017, la délégation chargée de la transition énergétique concernait le neuvième vice-président, depuis 2020, c'est désormais le premier vice-président qui est responsable de la transition énergétique.

L'adaptation, cependant, ne figure dans le périmètre d'aucune délégation, notamment pas dans celle du premier vice-président. Le périmètre de cette dernière, peu précise dans l'arrêté de délégation, ne traite, selon la métropole, que de la transition énergétique et non de la transition écologique qui aurait pu intégrer le champ de l'adaptation.

Concernant la commune d'Orléans, deux élus possèdent un périmètre de délégation concerné par l'adaptation : l'adjoint à la transition énergétique et au développement durable et l'adjoint à la ville-jardin, biodiversité.

3.2.2 Un thème abordé par les instances habituelles

Plusieurs commissions de travail thématiques composées d'élus discutent, en vertu de l'article L. 5211-1 du CGCT, des rapports avant leurs passages en assemblée délibérative. À la métropole, il existe notamment des commissions transition écologique, aménagement du territoire (planification), et espace public et proximité (espaces verts). Les rapports concernant l'adaptation au changement climatique sont abordés par chacune des commissions thématiques concernées.

Dans le cadre de l'article L. 5211-10-1 du CGCT, Orléans métropole dispose d'un conseil de développement, consulté sur les projets stratégiques et les documents de planification. Il dispose d'un collège nombreux de 89 membres (44 élus et 45 acteurs locaux, dont trois référencés sur la transition écologique). Depuis 2018, le conseil de développement a, par exemple, donné un avis sur le SCoT, le PCAET et s'est autosaisi sur la prévention du risque inondation. Il est composé de cinq groupes permanents, dont un traite de la question de la transition écologique.

3.2.3 Un fort engagement pour la formation et la mobilisation des élus sur l'enjeu climatique

Un séminaire a été organisé avec les élus métropolitains et le conseil de développement en décembre 2022, sur la thématique de l'adaptation au changement climatique. Ce séminaire était animé par le BRGM, le Shift Project, un journaliste et le premier vice-président. Les élus ont assisté à une présentation des constats du sixième rapport du GIEC. La résilience des territoires a été abordée sur la base de documents du Shift Project pour « comprendre les enjeux du changement climatique, mobiliser autour d'un nouveau « projet de territoire » désirable, sobre et résilient et réorienter toute action vers des objectifs de résilience et de transition écologique »[31]. Les espaces verts ouverts et connectés entre eux, les forêts et zones humides urbaines et la gestion de l'eau font partie des actions identifiées. Les obstacles et l'accélération de l'adaptation au changement climatique ont aussi été évoqués.

Par ailleurs, en juin 2022, Orléans métropole a concrétisé la création du réseau des élus engagés sur l'ensemble des communes, qui figurait au plan d'action du PCAET. Ce réseau des élus communaux repose sur le volontariat. Trois à quatre réunions sont prévues dans l'année. Trois thèmes prioritaires ont déjà été identifiés : les travaux de rénovation énergétique, le développement de la biodiversité sur les espaces publics et la sensibilisation des habitants. Sur le thème de la biodiversité, l'établissement prévoit de passer un marché avec l'UGAP qui intègrerait un dispositif d'accompagnement et comprendrait également un appui à la mobilisation des habitants.

Enfin, les élus ont été fortement impliqués dans les dernières démarches liées à la transition écologique, notamment les assises de la transition écologique (voir partie 3.3) qui bénéficiaient d'un portage fort de la présidence, et pour lesquelles des élus ont été associés aux différents ateliers, au comité de pilotage et au comité de suivi.

[31] Les cahiers « résilience des territoires », The Shift Project, association de loi 1901 reconnue d'intérêt général, qui « œuvre en faveur d'une économie libérée de la contrainte carbone ».

3.3 Une démarche de gouvernance originale : les assises de la transition écologique

La métropole et ses communes ont mené en 2021 une démarche originale : les assises de la transition écologique. Une gouvernance spécifique, mêlant élus, citoyens, acteurs du territoire et services, a été instituée pour l'occasion.

3.3.1 Une démarche originale et participative, mais s'ajoutant au PCAET

En janvier 2021, la métropole et les vingt-deux communes de l'EPCI ont tenu des assises de la transition écologique, témoignant de l'intérêt politique local pour le sujet. Elles ont réuni, pendant six mois, les différents acteurs du territoire et les citoyens autour de neuf thématiques (voir schéma n°6). Ces assises ont fait l'objet d'une restitution publique en juillet 2021.

Intervenant moins de deux ans après l'adoption du PCAET, les assises ne s'articulent cependant pas avec ce document. Les thématiques des assises ne sont ainsi pas reliées à celles du plan d'actions du PCAET mais abordent plus largement les composantes de la transition écologique. Selon la métropole, si le PCAET pose les principes d'une ambition globale, celui-ci ne rentre pas dans les principes opérationnels d'une feuille de route. Il y aurait donc une complémentarité entre les deux démarches afin de mettre en place une conduite opérationnelle du plan d'action.

La chambre, quant à elle, fait davantage le constat d'une démarche qui s'ajoute au PCAET, certes plus participative et davantage opérationnelle.

Schéma n° 6 : Les thématiques des assises

Source : métropole.

La métropole a fait le choix d'une forte dimension participative et collégiale de la démarche, à travers de nombreux ateliers mobilisant des élus, des techniciens et des acteurs locaux. Chacun des neuf thèmes était piloté par une triade comprenant un élu, un responsable administratif et un représentant de la société civile, permettant une bonne implication des parties prenantes. Un comité constitué d'élus, permettait d'en assurer le pilotage. Enfin, depuis 2021, se tient chaque année en juillet un « village de la transition écologique » qui, sous forme de réunions et d'échanges publiques entre élus et habitants, permet de rendre compte des avancées des actions inscrites dans la feuille de route métropolitaine.

La ville d'Orléans a été associée à cette démarche. Les élus municipaux ont ainsi été invités à participer aux différents travaux et temps d'échange.

Ces opérations de communication et de restitution (assises et village de la transition[32]) ont représenté, selon l'établissement, un effort financier de 291 000 € pour l'année 2021 (hors mobilisation des agents de la métropole). Par ailleurs, 300 000 € par an sont également prévus dans le CRTE pour assurer la suite de cette démarche, dont le coût total n'est donc pas neutre pour l'établissement.

3.3.2 Un plan d'action très détaillé et un budget prévisionnel

L'ensemble des actions issues des assises a été compilé dans des « feuilles de route » destinées aux services métropolitains et communaux pour la période 2022-2030, adoptées par chaque assemblée délibérante.

L'ampleur de ces feuilles de route, de près de 500 actions, parfois foisonnantes, permet toutefois d'embrasser l'ensemble des problématiques et de préciser plus finement les actions à mettre en œuvre.

La feuille de route métropolitaine prévoit également, un budget d'investissement prévisionnel de 251 M€ d'ici 2026, dont 42 % de nouveaux projets (soit 80 M€). Le chiffrage de ces projets a été réalisé directement à partir du plan pluriannuel d'investissement (PPI).

3.3.2.1 Une feuille de route métropolitaine particulièrement dense

La feuille de route apparaît plus ambitieuse et opérationnelle que le PCAET adopté seulement deux ans auparavant, en recensant 453 actions, contre 33 actions dans le PCAET.

Beaucoup des actions détaillées dans cette feuille de route étaient déjà annoncées ou lancées par ailleurs. Dans un souci de transparence, l'établissement a mis à disposition du public, sous la forme de données ouvertes, le contenu intégral de sa feuille de route.

[32] La seule organisation du village de la transition représenterait un coût de 133 000 € par an (prestation évènementielle, communication et accompagnement par un prestataire)

Tableau n° 3 : Actions de la feuille de route

Typologie des objectifs généraux	Nombre d'actions recensées par objectif
Alimentation	38
Biodiversité	55
Déchets	45
Eau	31
Énergie	70
Gouvernance	10
Inondation	38
Mobilité	64
Rénovation	45
Ville durable	57
Total	**453**

Source : métropole.

Une partie des actions intervient dans le champ de l'adaptation au changement climatique (voir annexe n° 4). Parmi celles-ci, douze mesures visent à s'attaquer au phénomène des îlots de chaleur urbain, à l'artificialisation des sols et proposent également de protéger le patrimoine arboré de la collectivité.

Chaque action fait l'objet d'une cotation permettant d'évaluer le coût budgétaire de la mesure ainsi que son impact environnemental en termes de résilience. Toutefois, ces paramètres, en l'absence de chiffrage précis et de caractérisation objective des effets attendus, apparaissent trop imprécis pour réellement permettre d'établir un rapport coût-avantage.

L'évaluation du coût budgétaire n'est pas toujours exhaustive. Ainsi, sur le sujet de la végétalisation, l'action n° 256 indique que son financement fait « l'objet de crédits déjà affectés en section de fonctionnement et en section d'investissement », alors que la collectivité n'est pas en capacité de chiffrer cette même action puisqu'elle indique que « l'action […] n'est pas chiffrée à ce jour ». De même, sur le sujet de la désimperméabilisation, l'action n° 67 indique que le financement de cette action a été « chiffré mais pas budgété », en raison, selon la métropole, des mesures complémentaires nécessaires qui devront être prises dans le cadre du schéma directeur d'assainissement.

3.3.2.2 Une feuille de route communale largement inspirée par celle de la métropole

En décembre 2022, la ville d'Orléans a adopté sa feuille de route. Si ce document se révèle complémentaire de celui arrêté un an plus tôt par la métropole, il a été adopté selon une méthodologie différente, en ne sollicitant que ses seuls services.

La feuille de route communale contient 52 actions et quatre grands objectifs, dont l'identification et prévention des risques climatiques comme les canicules, les sécheresses, le développement des espèces invasives ou les inondations.

3.3.2.3 L'intégration des feuilles de route dans l'action de l'administration

À la suite des assises et des feuilles de route de la commune et de la métropole, un document cadre, socle du projet managérial (voir 3.4.2) fixant des orientations aux services, a été défini. Il s'agit des « 12 programmes d'actions ».

Tableau n° 4 : Ventilation des actions des feuilles de route par programmes d'actions

Typologie des objectifs	Nombre de références d'actions des feuilles de route
Administration exemplaire	34
Alimentation et agriculture	13
Biodiversité	29
Déchets et ressources	15
Energie renouvelable et décarbonée	13
Espaces publics sobres et durables	38
Mobilités	16
Performance environnementale des bâtiments	17
Ressource en eau	12
Santé	13
Territoire résilient	23
Urbanisme durable	22
Total	**245**

Source : métropole.

La chambre relève l'intérêt d'avoir relié feuilles de route et document cadre de l'administration.

3.3.3 Une gouvernance et un suivi dynamiques

L'établissement a mis en place, à partir de mai 2022, une instance de suivi de la feuille de route appelée « la vigie citoyenne ». Elle est composée de 22 citoyens[33] sélectionnés aléatoirement, de trois élus métropolitains et de deux membres du conseil de développement. La sélection de ces citoyens a exigé un travail important de mobilisation. Ainsi, la métropole indique qu'il lui a fallu déployer une intense campagne de contacts téléphoniques auprès de

[33] Le choix de sélectionner 22 citoyens correspond au fait que la métropole d'Orléans est constituée de 22 communes membres.

plus de 3 000 personnes pour parvenir à impliquer, *in fine*, 22 citoyens. Au total, le coût de mise en place de cette instance approche, selon la collectivité, les 54 000 €[34].

Cette vigie citoyenne assure le suivi des actions au moyen d'une évaluation reposant sur des indicateurs qualitatifs. Les avis et préconisations de cette instance sont ensuite transmis au président métropolitain puis font l'objet d'un rendu public.

La première vigie citoyenne a achevé sa mission en mars 2023. Elle s'est réunie à quatre reprises lors de journées thématiques de travail et a formulé des avis citoyens à destination de l'exécutif. Certaines de ces préconisations apparaissent assez précises comme celle incitant la collectivité à développer les espaces verts en ville dans le cadre d'un maillage des espaces urbanisés, sur la base d'un ratio de surfaces d'espace vert par rapport aux surfaces à desservir. De même, la vigie citoyenne a formulé le vœu qu'un système de compensation soit mis en œuvre entre l'urbanisation des terrains et les actions en faveur de la préservation de la biodiversité.

Initialement, la composition de la vigie devait être renouvelée annuellement. La métropole réfléchit cependant à faire évoluer le dispositif, la recherche et la formation d'un nouveau groupe de citoyen chaque année s'avérant plus lourd à gérer que prévu.

En plus de la vigie, la métropole a recruté en octobre 2022, un chargé d'animation responsable des feuilles de route de la transition afin d'accompagner la mise en œuvre des feuilles de route au sein de l'EPCI et de la commune.

3.4 Une organisation des services récemment adaptée aux enjeux transversaux

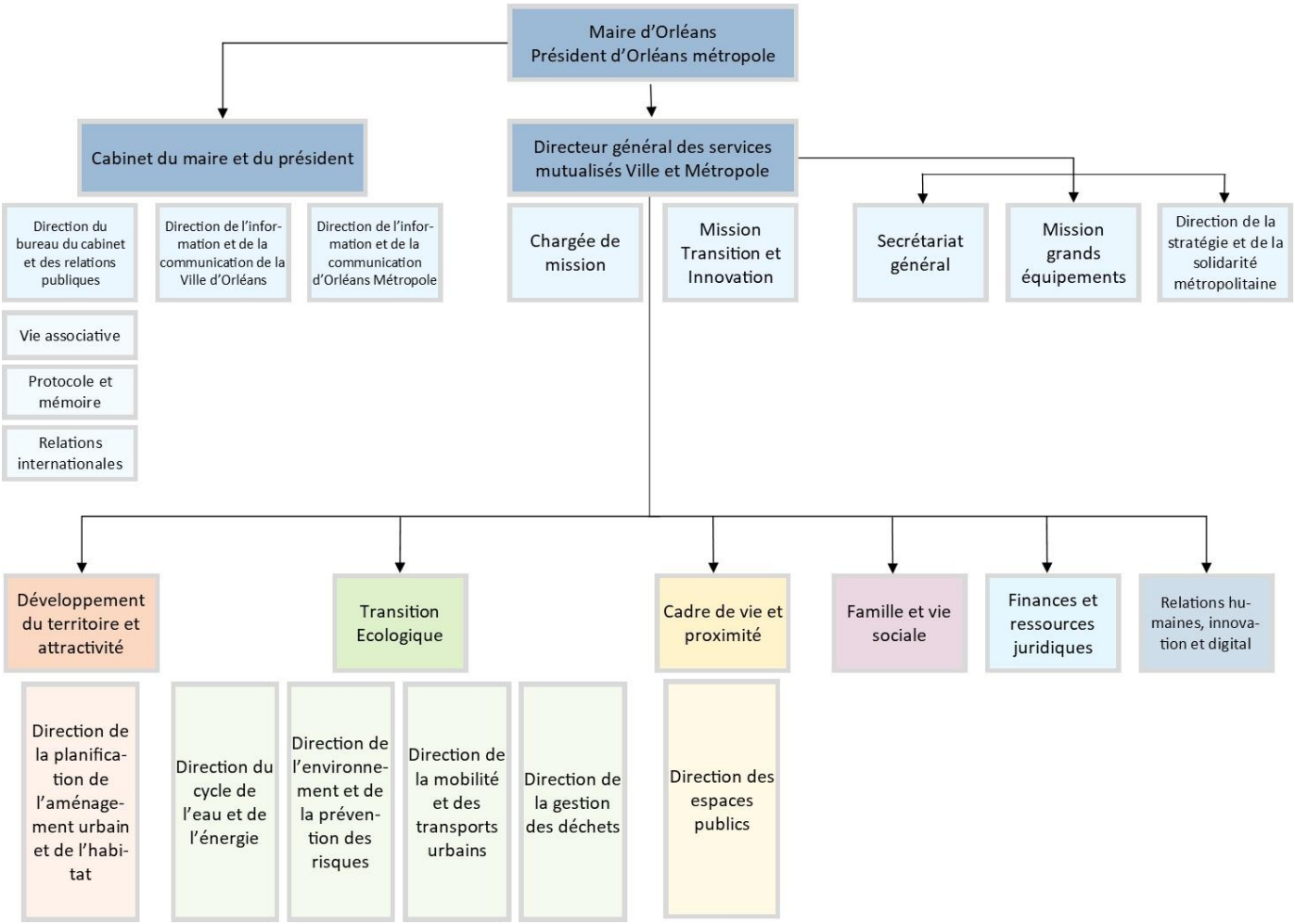
3.4.1 Des services répartis en pôles thématiques

Les services mutualisés de la ville et de la métropole s'organisent autour de six pôles, placés sous la responsabilité de directeurs généraux adjoints (DGA). Les directions générales adjointes dépendent du directeur général des services (DGS) et sont réparties selon des politiques sectorielles. La transition écologique constitue une direction générale adjointe.

L'organigramme commun de la ville et de la métropole révèle que plusieurs services interviennent dans la mise en œuvre des politiques publiques les plus concernées par l'enjeu de l'adaptation au changement climatique (voir annexe n°6).

[34] Ce coût intègre la prestation du cabinet ayant assuré le recrutement des membres de la vigie ainsi que l'animation de celle-ci sur la durée d'expérimentation.

Schéma n° 7 : Organigramme simplifié Ville Orléans et Métropole



Source : chambre régionale des comptes Centre-Val de Loire d'après les données commune et métropole.

La répartition actuelle des services, si elle permet une mise en œuvre efficace des différentes politiques publiques, présente cependant des limites lorsqu'il s'agit de traiter d'enjeux transversaux, comme l'adaptation au changement climatique.

Toutefois, le poste de directrice de la mission « transition et innovation », rattaché depuis l'automne 2022 à la direction générale, est une première solution pour surmonter cette limite par une coordination transversale de l'ensemble des démarches de transition écologique, en collaboration avec la direction de l'environnement et de la prévention des risques.

3.4.2 Un projet managérial et un organigramme ad hoc centrés sur la transition

Sous l'impulsion de la direction générale, les services se sont engagés sur un vaste projet managérial intitulé « Faisons bouger les lignes ! », adopté mi-2022. Ce projet organise la mise en œuvre des feuilles de route des assises, déclinées en 12 programmes d'action.

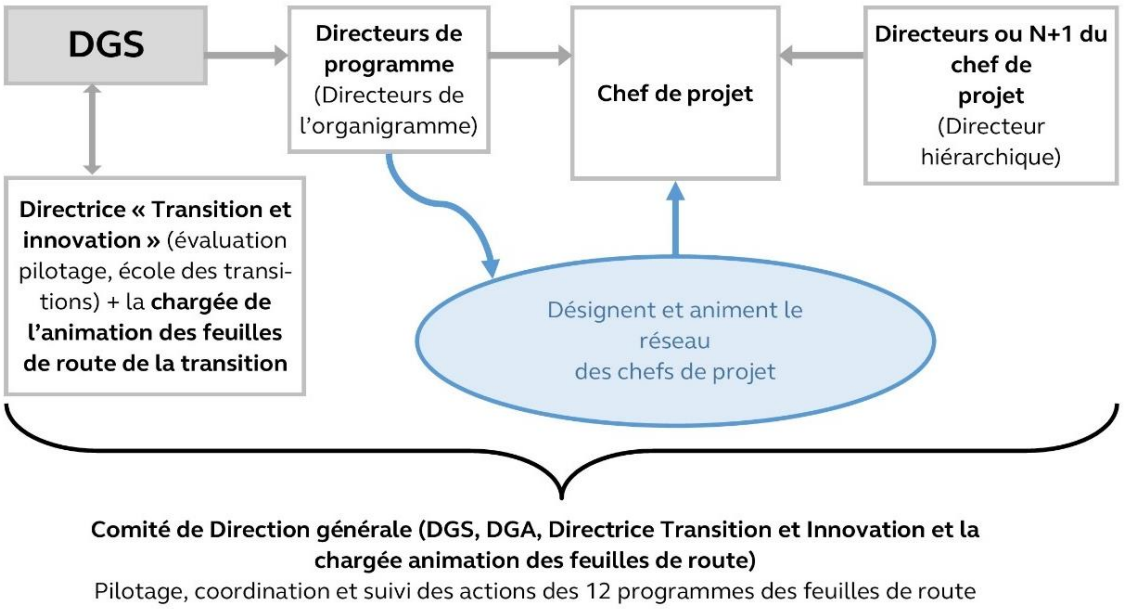
Le projet managérial ambitionne de faire évoluer les pratiques et postures professionnelles des agents en intégrant la transition écologique dans tous les projets des services.

Dans ce cadre, une organisation adaptée au pilotage des projets de transition écologique a été mise en place, afin de dépasser les rigidités issues du fonctionnement actuel des services. Il s'agit d'un organigramme matriciel de la transition écologique qui, aux côtés de l'organigramme actuellement en place, organise des modalités de décisions et de gestion spécifiques à cette thématique.

Ainsi, des directeurs de programme, également directeurs de politiques opérationnelles, sont chargés de suivre la mise en œuvre de chacun des programmes identifiés. Ils supervisent des chefs de projet, responsables chacun de la mise en œuvre d'actions. Les cadres hiérarchiques des chefs de projet s'assurent qu'ils disposent des ressources pour réaliser leurs missions. La directrice transition et innovation et la chargée de mission des feuilles de route participent à son animation au quotidien sous l'impulsion du directeur général des services.

Cette organisation en mode projet, encore en cours de construction, se veut transversale et cherche à impulser un décloisonnement au sein des services, plusieurs chefs de projets pouvant être amenés à travailler avec différents services.

Schéma n° 8 : Organigramme de la transition écologique



Source : chambre régionale des comptes Centre-Val de Loire, d'après les données commune et métropole.

Un accompagnement et des formations sont prévus. Chaque directeur et chef de projet sera doté d'une lettre de mission dédiée à la transition écologique.

3.4.3 Un renforcement de la formation des agents grâce à une école des transitions

Lors du conseil métropolitain du 7 avril 2022, la métropole s'est engagée à poursuivre la dynamique des assises avec une montée en compétences des agents, mais aussi des élus, par le biais d'une école des transitions (« l'embarcadère »), mise en œuvre à partir de mars 2023. Elle devrait progressivement être ouverte aux communes volontaires.

Elle découle de la démarche des 12 programmes avec pour principaux objectifs de faciliter la mise en œuvre des feuilles de route et développer de nouveaux réflexes managériaux. Il s'agit d'un dispositif interne, sur la base du volontariat, conçu par et pour les agents de la ville et de la métropole. Le contenu est construit autour de trois axes : comprendre, agir (faire comprendre la complexité, travailler autrement, une administration exemplaire, etc.) et évaluer dans une démarche de coopération transversale.

L'école vise, à l'aide de formations, à améliorer les pratiques internes et tester de nouvelles méthodes sur la conduite de projets, la coopération et l'approche centrée sur les usagers. Des formations « métiers » sont aussi dispensées (événements éco-responsables, label écolo-crèches, gestion raisonnée des eaux de pluie…). La formation est pilotée par la direction des ressources humaines en lien avec le centre national de la fonction publique territoriale.

Néanmoins, les services ont fait part de certaines difficultés de mise en œuvre dans le changement des pratiques et d'un phénomène de saturation face à l'omniprésence du sujet de la transition écologique. Même si elle permet de décloisonner les pratiques et de faire monter en compétences les agents, cette organisation transversale implique une forte mobilisation des services.

3.5 La place croissante des citoyens dans la gouvernance de la transition

3.5.1 Des concertations obligatoires mais faiblement mobilisatrices

La concertation auprès des habitants, associations locales et autres personnes concernées dans l'élaboration et la révision des documents de planification revêt un caractère obligatoire (art. L. 103-2 à L. 103-4, L. 103-6 et L. 153-11 du code de l'urbanisme) et fait partie intégrante de leur processus. L'article L. 103-4 précise qu'elle permet, « pendant une durée suffisante et selon les moyens adaptés au regard de l'importance et des caractéristiques du projet, au public d'accéder aux informations relatives au projet » et de pouvoir formuler des observations et propositions. À l'issue de la concertation, la collectivité en arrête le bilan.

3.5.1.1 La concertation dans le cadre du SCoT

Par délibération en date du 8 juillet 2014, l'agglomération a défini les modalités de la concertation de la révision du SCoT, qui utilisent les réseaux de communication classiques : registre de concertation, médias, réseaux sociaux, page dédiée sur le site internet et réunions publiques (sept au total).

Par délibération du 10 juillet 2018, la métropole a complété le dispositif initial par d'autres actions : une méthodologie participative pour l'élaboration du diagnostic, la mise en place d'un panel citoyen tiré au sort pour participer à l'identification des objectifs, des réunions et séminaires avec les acteurs du territoire ainsi qu'un sondage à l'attention des habitants de l'aire urbaine pour mieux connaître leurs besoins.

3.5.1.2 La concertation dans le cadre du PLUm

Les modalités de concertation du PLUm présentent des similitudes avec celles du SCoT. Définies le 11 juillet 2017, les modalités de concertation ont été adaptées aux conditions sanitaires spécifiques en février 2021. Orléans métropole a acté en avril 2021, en 142 pages, le bilan de la concertation.

Outre les éléments de concertation classiques (affichage règlementaire, registre dans chaque mairie et à Orléans métropole, presse, réseaux sociaux, réunions publiques, page dédiée sur les sites internet, plateforme de partage…), la métropole a également complété la concertation initiale par une méthodologie participative avec les communes de la métropole, des séminaires et des échanges avec les agriculteurs du territoire. Elle a vulgarisé le PLUm à l'aide de vidéos, de support de communication pour le grand public et une cartographie pour recueillir les remarques.

Orléans métropole a communiqué quelques chiffres sur le bilan de la concertation : durant l'élaboration du document, la page du site internet consacrée au PLUm a été consultée plus de 10 000 fois. Les réseaux sociaux ont permis de sensibiliser environ 11 000 personnes à la tenue de réunions publiques. Celles-ci ont enregistré environ 2 500 participations et ont permis de répondre à environ 200 questions. Une centaine de personnes s'est inscrite aux permanences des mairies.

3.5.1.3 La concertation dans le cadre du PCAET

La concertation dans le cadre de l'élaboration du PCAET intervient selon les modalités laissées à la discrétion de la collectivité (article R. 229-53 du code de l'environnement) et lors de l'élaboration de l'évaluation environnementale (articles L. 121-15-1[35] et suivants du code de l'environnement).

Dans le cadre du PCAET d'Orléans métropole, la concertation publique a été menée durant son élaboration et après l'avis rendu par l'autorité environnementale. A l'instar du SCoT et du PLUm, les modalités de concertation ont été effectuées sur le même type de supports avec

[35] La concertation préalable permet de débattre de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales du projet ou des objectifs et des principales orientations du plan ou programme, des enjeux socio-économiques qui s'y attachent ainsi que de leurs impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire. Cette concertation permet, le cas échéant, de débattre de solutions alternatives, y compris, pour un projet, son absence de mise en œuvre. Elle porte aussi sur les modalités d'information et de participation du public après la concertation préalable.

des ateliers de concertation par thématiques qui ont réuni près de 50 personnes avec une moyenne de 17 participants par atelier.

Au début du processus, l'analyse transversale des échanges lors des ateliers a permis de faire émerger 14 axes d'appui au PCAET, dont l'axe six « limiter l'artificialisation des sols par une urbanisation maîtrisée ». Lors de ces deux séries d'ateliers, environ 450 propositions ont été recueillies puis compilées dans un livre blanc.

Enfin, lors de la concertation après avis de l'autorité environnementale, la métropole a organisé des ateliers lors du Vélotour[36], pour identifier des personnes intéressées par la poursuite de la démarche (comité de suivi et comité d'acteurs pour la conduite d'actions du PCAET). Ces dispositifs de suivi n'ont finalement pas été mis en œuvre.

3.5.1.4 La concertation dans le cadre des projets d'aménagement

La ville d'Orléans indique associer de manière régulière les habitants aux projets d'aménagement qui visent à adapter l'espace public au changement climatique, notamment lors des requalifications de rue, en phases diagnostic et d'avant-projet. Les échanges concernent le choix des revêtements perméables, le développement des mobilités douces ou la végétalisation.

3.5.2 Une gouvernance plus participative mais qui peine à mobiliser durablement les citoyens

Dans la cadre des assises, les deux structures ont donné une place importante à la participation du citoyen, associé, au même titre que les acteurs économiques du territoire et les élus, aux différents ateliers.

Dans son rapport de développement durable 2021, la ville d'Orléans indique que 2 300 personnes se sont réunies lors des assises pour échanger et ont permis l'émergence de 800 solutions imaginées, ce qui représente 0,8 % de la population de la métropole.

Outre le suivi des assises, confié à une instance citoyenne, la ville d'Orléans a souhaité également maintenir le lien avec le citoyen en organisant à partir de juillet 2021 un événement, désormais annuel : le « village de la transition écologique ». En plus de faire un point sur l'avancée des actions, cet événement est aussi un moment d'échanges grâce à des animations (ateliers, dégustations, conférences) avec les habitants, les élus et certains organismes.

Dans le cadre de la démarche des 12 programmes d'actions et du projet managérial, un volet s'adresse à l'ensemble des usagers (population, jeune public) et aux acteurs du monde économique (commerçants, entreprises). Ainsi, en matière d'aménagement urbain et d'espaces verts, il est envisagé de permettre à la population de pouvoir s'intéresser aux noues et à la gestion alternative des eaux pluviales, mais aussi aux choix de végétalisation, de conservation ou d'abattage des arbres par exemple.

Néanmoins, la mobilisation n'est pas à la hauteur des attentes. Interrogés à ce sujet, les trois ordonnateurs sur la période de contrôle ont confirmé la difficulté à mobiliser les citoyens.

[36] Manifestation cycloludique.

Même si la métropole déploie des moyens de mobilisation novateurs, les entités ont fait état de plusieurs freins auxquels elles sont confrontées : difficultés à faire évoluer les comportements et habitudes des citoyens, à mobiliser au-delà des citoyens « militants » ou difficultés à maintenir l'intérêt du public jeune dans la durée.

3.5.3 De nombreuses actions volontaristes en matière de transition écologique

3.5.3.1 Un budget participatif municipal dédié à la transition écologique

Dès 2017, la ville d'Orléans s'est lancée dans une démarche de budget participatif, et une partie des projets ainsi financés concernaient la végétalisation de l'espace public (deux projets sur cinq en 2017 par exemple). Pour les exercices 2023 et 2024, la ville d'Orléans a décidé de flécher ce budget participatif sur des actions relevant uniquement de la transition écologique et d'y consacrer 600 000 € (sur deux ans).

Toute personne domiciliée à Orléans peut proposer un projet comprenant une démarche de création, de mise en œuvre ou d'usage relatif à la transition écologique et énergétique. Les projets proposés doivent nécessairement être localisés sur le territoire de la ville d'Orléans, être d'intérêt général et ne pas dépasser un coût de 80 000 € par projet. Ils sont ensuite soumis au vote des habitants.

Concernant la session 2023, toujours en cours, seule une quarantaine de contributions ont été déposées, dont la moitié relevait de l'adaptation au changement climatique. Quatorze dossiers ont finalement été retenus par la ville. Le budget participatif mobilise près de quatre équivalents temps plein (ETP) sur une période plus ou moins longue (animation, ingénierie, suivi) et s'est accompagné d'une campagne de communication d'un coût de près de 10 000 €.

3.5.3.2 Des actions de communication variées

Les structures mènent des actions de communication variées pour sensibiliser les habitants. Les différentes politiques publiques peuvent être mobilisées. Ainsi, le public scolaire est privilégié afin de toucher les enfants, mais aussi les parents. Les moyens de communication classique sont mobilisés (journal municipal, affichage public, site internet), avec un ton parfois décalé et provoquant :

Photo n° 1 : Affiche communale sur le changement climatique

Source : commune d'Orléans.

Le rapport de développement durable est également un moyen pour communiquer auprès du public. Il est obligatoire pour les collectivités de plus de 50 000 habitants[37]. Selon l'article D. 3311-8 du CGCT, il doit prendre en compte les cinq finalités du développement durable inscrites à l'article L. 110-1 du code de l'environnement, dont la lutte contre le changement climatique, et décrire les orientations et politiques adoptées en matière de développement durable.

Les rapports de développement durable des deux organismes sont disponibles sur leur site internet. Tant la commune que la métropole ont fait le choix de présenter dans un même document le rapport d'activité et le rapport sur le développement durable (à l'exception de 2021 pour la ville d'Orléans).

Enfin, les deux collectivités mettent également à disposition du citoyen des données en accès libre sur leur site internet (44 jeux de données sur les espaces verts).

3.6 Des outils budgétaires encore peu adaptés

3.6.1 L'absence de budget vert ou de comptabilité environnementale

La ville et la métropole d'Orléans ne disposent pas de budget vert, qui permettrait de coter les dépenses et recettes selon leur impact environnemental. La comptabilité publique et les choix de construction du budget ne permettent pas de distinguer les crédits relatifs à la

[37] Articles L. 2311-1-1 et D. 3311-8 du code général des collectivités territoriales.

transition écologique ou à l'adaptation au changement climatique. Il s'agit cependant d'un enjeu commun aux collectivités locales.

Toutefois, les deux structures entendent améliorer leurs outils et pratiques à l'avenir. Dans la démarche des 12 programmes d'actions, le volet « administration exemplaire » prévoit d'intégrer l'évaluation climat dans les budgets respectifs. La métropole affirme avoir initié des travaux relatifs à l'évaluation climat de ses budgets selon la méthode (voir annexe n° 7) développée par l'institut I4CE (Institute for Climate Economics)[38] qui apparaît comme un outil d'aide à la décision. Elle indique qu'il s'agit d'un chantier à long terme.

Les rapports d'orientations budgétaires (ROB), présentés annuellement aux assemblées délibérantes, évoquent certains projets relatifs à la transition mais sans disposer d'une présentation globale.

3.6.2 Un plan pluriannuel d'investissement qui distingue les dépenses liées à la transition écologique

Dans le cadre de sa feuille de route 2022-2030, la métropole envisage d'investir près de 1 045 M€ d'ici 2026, dont 251 M€ entre 2021 et 2026 liés à la transition écologique, ce qui représente 24 % de son plan pluriannuel d'investissement (PPI).

Sur ce budget lié à la transition écologique, la feuille de route de la métropole indique un montant de 143 M€ de projets en cours et 80 M€ de nouveaux projets. Les projets liés à l'adaptation ne sont pas identifiés.

La chambre relève que la méthode adoptée par la métropole semble fragile et difficilement reproductible. En effet, c'est l'ensemble des projets du PPI qui a été passé en revu pour identifier manuellement ceux qui contribuent à la transition écologique. La métropole indique ne pas avoir adopté de méthodologie ou de critères spécifiques pour coter les investissements en fonction de leur effet sur l'environnement. Or, la méthodologie est essentielle pour s'assurer que l'exercice réalisé est fiable et reproductible. La commune d'Orléans n'a pas, pour sa part, réalisé cet exercice pour son propre PPI.

Ainsi, bien que la transition écologique représente une part significative des investissements de la métropole, et vraisemblablement de la commune, les structures ne disposent pas encore d'outils budgétaires dédiés. L'achèvement des travaux visant à développer une cotation environnementale des dépenses et des recettes permettrait d'atteindre cet objectif, et de mettre en évidence le poids financier des actions d'adaptation au changement climatique.

La chambre incite la métropole et la commune à poursuivre leurs efforts afin de disposer d'outils permettant d'identifier, de façon plus opérationnelle et fiable, les crédits relevant de la transition écologique, et notamment de l'adaptation au changement climatique.

Recommandation n° 2. (Métropole et commune) : Développer les outils permettant d'identifier les crédits relatifs à l'adaptation au changement climatique.

[38] Institut de recherche à but non lucratif fondé par la Caisse des dépôts et consignation et l'Agence française de développement.

CONCLUSION INTERMÉDIAIRE

La gouvernance de la métropole et de la commune d'Orléans s'est progressivement adaptée pour pouvoir prendre en compte les enjeux transversaux de la transition écologique, dont l'adaptation au changement climatique.

Pour cela, des actions en termes d'organisation interne ont été entreprises, comme l'organigramme de la transition ou l'effort important de formation et de sensibilisation des élus et des agents.

Différents outils ont également été mobilisés pour intégrer le citoyen dans la gouvernance et la prise de décision, même si cette mobilisation achoppe encore sur la difficulté d'impliquer un large public.

Cette gouvernance adaptée aux enjeux transversaux a montré son intérêt lors de la tenue des assises des transitions, démarche originale associant élus, services et acteurs du territoire. Les assises ont permis de définir deux feuilles de route opérationnelles, déclinées en programmes d'actions et socle du projet managérial d'administration des services. Le suivi est assuré par des citoyens et des élus.

4 DES ACTIONS D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE FONDÉES SUR LA NATURE À AMPLIFIER

Les solutions fondées sur la nature permettent d'offrir des réponses aux enjeux du changement climatique en milieu urbain. Elles comportent de nombreux avantages « écosystémiques », c'est-à-dire multi-dimensionnels. Ainsi, favoriser la végétalisation en ville permet de réduire naturellement le phénomène d'îlot de chaleur urbain mais aussi de favoriser la biodiversité. La désimperméabilisation des sols réduit le risque de ruissellement en cas de pluie intense, tout en permettant une recharge naturelle des nappes phréatiques et la croissance des végétaux.

Face à l'urgence climatique, les collectivités locales ont intérêt à mieux prendre en compte ces solutions, notamment dans leurs principales opérations d'aménagement.

4.1 Malgré une bonne connaissance du patrimoine naturel, des actions de végétalisation encore limitées

4.1.1 Une connaissance étendue du patrimoine naturel des communes

4.1.1.1 Un patrimoine arboré recensé et valorisé financièrement

La commune d'Orléans, comme d'autres communes de la métropole, dispose d'une connaissance relativement précise de ses espaces végétalisés et arborés.

Ainsi, un fichier de la direction des espaces verts recense quelques 21 458 arbres sur le domaine public. Pour chacun de ces arbres, sont référencés l'emplacement, l'essence, la hauteur, les équipements de protection, la santé générale et aussi la date prévisionnelle de son remplacement. Toutefois, le suivi de cet état semble complexe du fait de l'outil utilisé (un simple tableur). De fait, un bilan des plantations, par exemple, n'a pu être produit, malgré les demandes de la chambre.

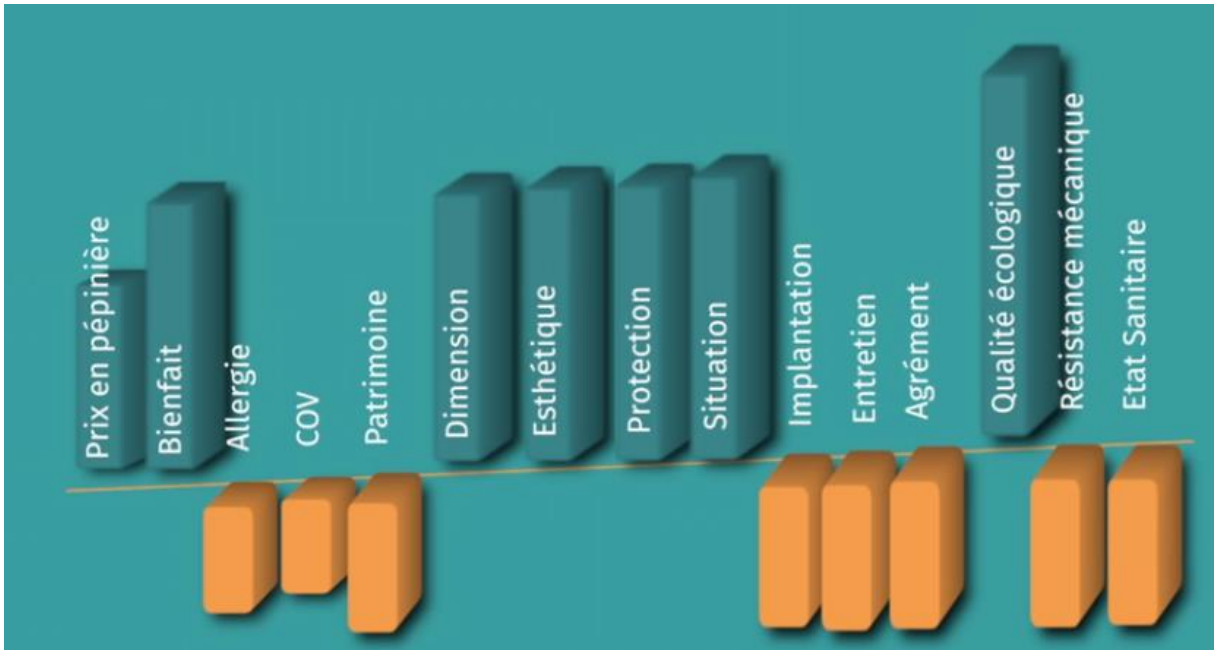
La métropole ne dispose pas d'un tel recensement de son patrimoine arboré. L'EPCI indique manquer, pour l'heure, des moyens humains suffisants pour mener à bien ce récolement. Toutefois, il semble qu'un recensement au moins partiel existe avec les arbres d'alignement. En effet, le PLUm impose le recensement des arbres d'intérêt et des alignements d'arbres à protéger. Ainsi, 469 arbres ont été recensés, représentant une superficie de 12,6 hectares protégés, tandis que 26,5 km d'alignements d'arbres ont été identifiés, soit une superficie totale de 50,5 hectares.

Au-delà de l'état des lieux, les entités orléanaises ont engagé un travail original d'évaluation de la valeur financière des arbres. Ce barème a été adopté en 2021 par délibération, par la métropole mais également par la commune d'Orléans.

Le barème fixe une « valeur intégrale évaluée de l'arbre » qui, exprimée en euros, valorise chaque arbre selon ses caractéristiques. Ce barème élaboré conjointement par le conseil

d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) de Seine-et-Marne et des associations prend en compte plusieurs critères comme le prix d'achat de l'arbre, sa dimension, son esthétique, son coût d'entretien, etc. Selon l'ordonnateur, Orléans aurait été la première ville en France à s'être engagée dans cette démarche.

Graphique n° 3 : Mode de calcul de la valeur d'un arbre dans le cadre du barème de l'arbre



Source : www.baremedelarbre.fr.

Ce barème, permet d'évaluer le préjudice subi par l'arbre en cas de dommage ou de sinistre[39]. La collectivité indique que depuis février 2021, 19 sinistres (dégradations volontaires, des accidents routiers ou encore du fait de travaux de terrassement ayant entraîné des dommages aux arbres) ont déjà été déclarés, donnant lieu à indemnisation. Selon la commune, les indemnisations perçues à la suite de dégradations représenteraient une somme de 239 000 €[40].

Préventivement à des demandes d'indemnisation, la métropole a adopté en 2022, un guide de préservation des arbres dans le cadre de travaux et destiné aux aménageurs.

Concernant la valorisation patrimoniale de ces immobilisations, s'il apparaît que dans l'état de l'actif de la métropole ou de la commune, les arbres sont bien comptabilisés au titre de l'actif brut, ceux-ci ne font néanmoins pas l'objet d'amortissements comptables, ce qui, *de facto*, fait obstacle à l'actualisation de la valeur nette comptable de ces mêmes immobilisations. L'établissement fait valoir que « comme autorisé par l'instruction M57, la collectivité n'amortit

[39] Un récent décret en date du 19 mai 2023 précise les modalités des procédures de déclaration et d'autorisation préalables prévues par la loi dans le cadre du régime de protection des allées d'arbres et alignements d'arbres bordant les voies ouvertes à la circulation publique. Ce décret crée également une contravention de cinquième classe forfaitisée en cas de violation de ce régime.

[40] La collectivité suit, de manière unitaire, l'indemnisation de chaque arbre au moyen de rapport circonstancié.

pas les voiries et réseaux. Les arbres, considérés comme accessoires de voiries, ne sont ainsi pas amortis ».

Si le caractère facultatif de ces amortissements a bien été validé, dans le cadre de l'instruction M57, il est néanmoins rappelé que les arbres d'alignement ne constituent un accessoire du domaine public routier qu'à la condition d'être nécessaires à la conservation et l'exploitation de la route ou à la sécurité des usagers (CE, 28 juillet 1999, Commune de Chalou-Moulineux). Dans le cas, contraire, de telles plantations constituent plutôt des dépendances du « domaine public routier » (cf. CAA de Marseille, 1er décembre 2015, n°14MA01791), qui, elles, doivent être amorties.

4.1.1.2 Des inventaires de la biodiversité en cours d'achèvement

L'inventaire de la biodiversité communal (IBC) permet de disposer de l'état des lieux du patrimoine naturel (faune, flore, milieux) d'un territoire afin d'orienter ou affiner des projets de développement locaux : mise en place ou révision des documents d'urbanisme (PLU, SCoT), entretien des espaces communaux, déclinaison locale de la trame verte et bleue[41], projets d'aménagements touristiques, économiques ou urbains, etc.

La commune d'Orléans dispose d'un inventaire de la biodiversité, mais celui-ci pourrait être précisé. En effet, il n'identifie, par exemple, pas les espèces végétales ou animales menacées par le changement climatique. Selon les services de la collectivité, « réaliser un focus sur le nombre d'espèces menacées par le changement climatique relèverait d'une appréciation potentiellement complexe à définir ».

L'inventaire identifie cependant deux espèces envahissantes qui font l'objet d'études et de suivi de la part des services communaux.

La métropole, pour sa part, se positionne comme accompagnateur et pourvoyeur d'outils opérationnels pour ses communes membres. Elle leur propose un accompagnement technique et financier dans la réalisation de leur inventaire. La métropole prend en charge l'organisation de consultations afin de désigner un prestataire, le suivi de l'exécution du marché, le financement et le montage administratif de quatre à cinq inventaires communaux par an. Au début de l'année 2023, 18 communes sur 22 avaient déjà réalisé leur inventaire ou étaient en train de le finaliser. L'ensemble des inventaires communaux devrait être achevé d'ici 2024.

Enfin, l'EPCI a mis en place un observatoire de la biodiversité, porté par l'agence d'urbanisme TOPOS. Cet observatoire organise, sur le territoire métropolitain, des réunions d'information et de partage d'expériences à destination des élus locaux et des agents territoriaux en charge, dans leur collectivité, de ces questions. Sur la période 2019 à 2022, seules trois rencontres ont été organisées.

[41] La trame verte et bleue vise à reconstituer un réseau d'échange cohérent à l'échelle du territoire pour que les espèces animales et végétales, terrestres comme aquatiques, puisse communiquer, circuler et assurer leur survie. Le PLUm identifie les sites d'importances majeurs du territoire pour assurer la continuité des trames, tandis que des sous-trames, plus précises sont en cours d'élaboration.

4.1.2 Des îlots de chaleur non cartographiés

La métropole ne dispose pas de documents permettant de cartographier précisément le phénomène des îlots de chaleur urbain (ICU), bien que cet enjeu soit identifié dans ses documents directeurs. Si elle possède des données très générales relatives aux températures relevées en été sur son territoire, elle n'a pas déterminé de stratégie d'action, fondée par exemple sur des critères objectifs permettant de connaître les ICU où intervenir prioritairement.

L'établissement dispose pourtant d'une application de géomatique lui permettant de gérer certains risques dans le cadre du document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Mais cette application ne recense, à ce jour, que certains risques : industriels, transports de matières dangereuses, mouvements de terrain et inondation.

Consciente du caractère émergeant du risque d'ICU, la métropole s'est dernièrement dotée de trois jeux de données cartographiées relatifs aux températures ressenties au sol, aux secteurs imperméabilisés (asphalte, bitume, matériaux compactés) et aux espaces végétalisés, mais n'a pas encore pu les exploiter ni les intégrer à un document stratégique.

Il est regretté que les phases de diagnostics préalables à l'élaboration des différents documents directeurs n'aient pas été mises à profit pour développer la connaissance de la métropole sur ce risque afin de mieux le prendre en compte dans ses dispositifs. L'EPCI reconnaît que ces données vont devoir être croisées avec les données du PLUm afin de poursuivre l'identification de cœurs de végétalisation pertinents au regard du phénomène d'ilots de chaleur.

4.1.3 Des opérations de végétalisation d'ampleur limitée

Les actions de végétalisation, nombreuses, mises en œuvre par les deux structures apparaissent cependant d'ampleur limitée au regard des enjeux du changement climatique. Pour la métropole comme pour la commune, cette situation est en partie due aux nombreuses contraintes existantes.

4.1.3.1 Des facteurs limitants nombreux

Un premier facteur limitant correspond aux contraintes techniques de certains espaces publics connaissant une forte densité de réseaux ou d'équipements souterrains. Par exemple, la place du Martroi, au cœur d'Orléans, fortement minéralisée, est située au-dessus d'un parking souterrain, limitant la possibilité de planter des arbres en pleine terre. De même, le choix d'installer des ombrelles végétales sur l'esplanade du théâtre de la ville, plutôt que de planter des arbres, s'explique à cause de la densité des réseaux souterrains et de la nature des revêtements mis en œuvre (béton désactivé). Si ce type de réalisations – végétalisation hors sol – permet de s'affranchir des contraintes techniques, cette solution n'apporte qu'un intérêt limité dans la lutte contre les ICU.

D'autres contraintes sont liées à la réglementation patrimoniale. Ville de patrimoine et d'histoire, située dans un périmètre inscrit à l'UNESCO, Orléans doit concilier différents impératifs avec l'enjeu climatique. Dans ce cadre, les actions de végétalisation doivent

permettre de préserver un juste équilibre entre volonté de renaturation des espaces publics et authenticité du patrimoine bâti et architectural. La commune indique que la végétalisation peut rencontrer des limites inhérentes à l'existence de zones classées, de normes d'accessibilité de la voirie ou encore du fait de la proximité des façades. La collectivité mentionne le fait que la zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), approuvée en 2008 par les services préfectoraux, devra utilement faire l'objet d'une analyse plus approfondie entre les services communaux et ceux de la direction régionale des affaires culturelles. En vue de sa prochaine révision par la commune, la ZPPAUP pourrait plus largement intégrer les enjeux de transition écologique afin de traiter de manière plus systématique la question des ICU.

Enfin, certaines limites résultent du comportement des collectivités comme l'absence de stratégie dédiée et d'indicateurs de suivi ou encore la méconnaissance du coût global de gestion d'une végétalisation accrue. Toutefois, la commune dispose d'un document qui lui permet de mesurer le temps de travail et le coût d'entretien annuel (homme et matériel) des différentes plantations[42].

4.1.3.2 Des actions de végétalisation diverses et nombreuses sans réelle stratégie formalisée

La métropole et la commune ne disposent pas de plan formalisé de végétalisation de l'espace urbain. Pourtant, en 2017, la collectivité avait commandé un état des lieux de la nature en ville. Cette étude avait permis d'établir, quartier par quartier, un diagnostic global du potentiel de végétalisation de ceux-ci. Cet état des lieux, qui aurait pu servir de socle à une stratégie formalisée de renaturation, n'a pas eu de suites. Toutefois, des guides existent, recensant des bonnes pratiques ou les orientations en matière de plantation.

Les opérations de végétalisation sont donc décidées au cas par cas, et, selon l'ordonnateur « nécessairement en fonction des opportunités qui se présentent lors des différentes opérations d'aménagement ». Ce choix correspond, selon lui, à « une stratégie globale de maintien et de développement de la végétalisation en ville ».

Cette pratique, si elle n'empêche pas de mener des actions de végétalisation, ni de disposer d'une ambition en ce domaine, ne permet pas une action priorisée vers les différents lieux les plus soumis à l'enjeu climatique, comme les îlots de chaleur urbain. Sans méconnaitre les contraintes urbanistiques ou patrimoniales existantes, ces dernières impliquant justement de chercher des mesures compensatoires, une stratégie formalisée permettrait la mise en cohérence des différents outils déjà existants.

Cette situation apparaît paradoxale alors même que cet enjeu est identifié dans de nombreux documents stratégiques, et même dès 2006, dans l'Agenda 21 de la commune.

La politique de végétalisation prend tout d'abord la forme de plantation d'arbres et de création ou d'extension des parcs et jardins. Ainsi, par exemple, en 2022, la ville d'Orléans a

[42] Ce document, élaboré par la direction de l'espace public, permet de connaître le coût d'entretien horaire à l'année (soit 57,85 € HT ; tarif horaire agent et matériel) pour un gazon, une prairie, des massifs arbustifs, etc. À titre d'exemple, la collectivité estime que l'entretien d'une façade végétalisée (avec contraintes de taille sur un site emblématique) représentera un coût annuel forfaitaire de 358,67 € HT.

lancé le projet de création d'un parc urbain dans le quartier Madeleine qui repose sur la jonction des parcs Anjorrant et Peteau et de la plaine du Sanitas, qui devait initialement faire l'objet d'un projet immobilier, pour un coût total de 1,69 M€, et offre une superficie accrue de 9 000 mètres carrés. La collectivité indique que les enjeux d'adaptation au changement climatique ont été pris en compte lors de la sélection des espèces plantées plus résistantes à la sécheresse. L'ordonnateur indique plus largement que les pratiques de plantation de la ville ont substantiellement évolué pour tenir compte du changement climatique.

Par ailleurs, les services de la métropole disposent d'un document récapitulatif permettant de comparer, annuellement, le nombre d'arbres plantés par rapport à ceux qui ont été abattus. Sur la période 2007 à 2020, en moyenne, il y aurait eu un solde positif de 203 arbres plantés en plus tous les ans. De fait, de telles plantations sont visibles. Toutefois, depuis l'année 2012, et du fait d'une baisse des moyens humains consacrés à cette mission, la métropole n'est plus en capacité de fournir des données véritablement consolidées, mais seulement estimatives. Ce nombre apparaît modeste au regard des 21 000 arbres présents sur les seuls terrains de la commune d'Orléans.

Cette absence de connaissance fine de l'évolution de son patrimoine arboré est regrettable dans le cadre d'une stratégie valorisant la végétalisation. Par ailleurs, l'absence de données véritablement fiabilisées sur le nombre de plantations annuelles empêche la chambre de se prononcer de manière objective sur les efforts entrepris en ce domaine. La chambre invite l'établissement à développer ses outils en ce domaine.

Au-delà de la plantation d'arbres sur l'espace public, la végétalisation implique également une diversité d'actions. Ainsi la végétalisation des cimetières communaux a été engagée par la ville. Sur le périmètre des deux plus grands cimetières (cimetière Saint Marc et cimetière Saint Marceau), à l'automne 2021, les services ont procédé à la végétalisation d'espaces sous forme de prairies, à la plantation d'une vingtaine d'arbres et la réalisation de 14 000 m² de semis spécifiques dans les allées. Pour l'ensemble de la végétalisation de ces cimetières, la commune aura alloué, depuis deux ans, un budget annuel de 100 000 €.

Le programme « Embellissons nos rues » vise à végétaliser les façades et pieds d'immeubles. Dans ce cadre, la commune effectue les travaux de terrassement et l'apport de terre nécessaire, tandis que les propriétaires ou occupants fournissent les végétaux et en assurent l'entretien. L'opération « jardin éphémère » lancée en 2019 permet d'installer des jardins provisoires sur différents sites métropolitains.

4.1.3.3 Une intégration des enjeux de végétalisation dans les documents d'urbanisme

La commune et la métropole se sont dotés d'outils juridiques pour favoriser la végétalisation de son territoire.

C'est notamment le cas à travers le concept de « Ville-jardin » qui vise à renforcer la place des espaces verts dans les projets urbains.

Le concept de « ville-jardin » fait référence au projet de « métropole-jardin » élaboré par la délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR), la notion de « ville-jardin » a été introduite dans un schéma d'aménagement adopté par le conseil régional du Centre en 1975. Jamais mis en œuvre, celui-ci visait à développer une

zone d'appui du bassin parisien entre Tours et Orléans[43]. Ce projet d'aménagement prenait en compte des aspects environnementaux et paysagers. Enfin, la notion de « ville-jardin » renvoie également à la riche tradition horticole de l'Orléanais.

Le concept de « ville jardin », présent dans le PLU de la ville d'Orléans, est intégré dans le PLUm. La commune avait mis en place dans son plan d'urbanisme un outil permettant de préserver les « cœurs de jardin », espaces de nature au sein des îlots privés. C'est ainsi que 696 « cœurs de jardin » avaient été délimités et protégés au titre de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme. La préservation des cœurs de jardin permet d'interdire l'édification de toute construction principale et garantir le maintien de ces espaces en jardins.

Au-delà des « cœurs de jardin », le PLUm précise également dans son règlement « la surface minimale de terrain devant être maintenue non artificialisée, en pleine-terre, plantée ou à planter, à raison d'un arbre pour 150 m² ». Les emprises de pleine-terre limitent l'artificialisation des sols. Le coefficient de biotope par surface définit, quant à lui, la proportion de surface de terrain consacrée à la nature en ville, sous forme d'une surface minimale pouvant comporter des solutions éco aménageables (par exemple, toitures ou murs végétalisés).

De même, le PLUm identifie des zones dans lesquelles le caractère boisé est protégé. Ces protections paysagères, délimitées et protégées, interdisent toute constructibilité nouvelle sauf exceptions. Ainsi, au sein du périmètre des boisements urbains, seuls les abattages d'arbres justifiés par des motifs sanitaires ou de sécurité, suivis par une replantation équivalente, sont autorisés.

Concernant les linéaires boisés, le PLUm limite les occupations et utilisations du sol. Les linéaires boisés permettent ainsi de garantir la préservation des arbres d'alignement dans le paysage urbain et surtout le long des voies où ils sont identifiés. Ces arbres d'alignement, qu'ils soient publics ou privés doivent être maintenus ou remplacés par des plantations équivalentes. Il ne s'agit pas seulement de préserver ces arbres et alignements d'arbres en tant qu'éléments paysagers, mais aussi de préserver leur développement actuel et à venir en conservant une distance minimale de dix mètres inconstructibles autour du pied d'un arbre ou alignement d'arbres protégés.

Enfin, concernant les aires de stationnement privées, celles réalisées en extérieur doivent être paysagées à raison d'un arbre minimum pour quatre places.

4.2 Une prise en compte progressive des enjeux liés aux eaux pluviales et à la désimperméabilisation

Le sujet des inondations étant exclu du périmètre de l'enquête nationale dans laquelle s'inscrit le présent rapport, il ne sera pas fait mention de ce risque dans cette partie.

[43] Dans le cadre des grandes opérations de planification urbaine de l'époque, la ville d'Orléans a développé sur son territoire la ville nouvelle de La Source entre 1962 et 1982, autour d'une université, d'instituts de recherche nationaux, d'un hôpital et d'un centre postal. La ville nouvelle devait être reliée en 45 minutes au quartier de La Défense par l'aérotrain.

4.2.1 Des enjeux liés aux eaux pluviales et au ruissellement désormais bien connus

L'urbanisation engendre une forte imperméabilisation des sols. Les voies et aires de stationnement représentent 40 % des surfaces imperméabilisées en France. Or, 90 % de l'eau pluviale ruisselle sur une surface imperméable contre 20 % sur une surface perméable, comme un sol naturel.

Les eaux « pluviales » sont issues des précipitations atmosphériques s'écoulant au sol puis gérées par des dispositifs dédiés (stockage, transport, traitement). Lors de fortes pluies, les eaux dites « de ruissellement » résultent de la partie de l'écoulement qui n'est pas prise en charge par des dispositifs dédiés et se chargent de polluants au contact du sol.

La collecte des eaux pluviales est assurée par un réseau unitaire qui accueille aussi les eaux usées domestiques, les achemine en station d'épuration avant leur traitement puis les rejette en milieu naturel. Elles peuvent aussi transiter via des réseaux séparatifs et dans ce cas, les eaux pluviales sont traitées par des ouvrages de pré-traitement. Le réseau d'assainissement d'Orléans métropole comporte 2 000 kilomètres de réseau dont 776 kilomètres pour les eaux pluviales et 115 ouvrages de prétraitement. Actuellement, en cas d'excès de volume à traiter, des rejets d'eaux non traitées peuvent se faire dans la Loire. À titre d'exemple, à la station de La Chapelle-Saint-Mesmin, la plus importante de la métropole, le taux de rejet des eaux non traitées s'élève à 13,5 % en 2022.

Une gestion durable des eaux pluviales vise alors à limiter au maximum le ruissellement des eaux pluviales en ayant recours à des solutions favorisant leur infiltration[44] au plus près de leur point de chute. Ces solutions peuvent être naturelles, en désimperméabilisant les sols ou en créant des ouvrages permettant l'infiltration de l'eau dans le sol, comme les noues.

La métropole d'Orléans a développé une connaissance accrue de ces enjeux par l'intermédiaire des différents documents directeurs existants en la matière, comme son schéma directeur d'eaux pluviales, mis à jour en 2015, ou son schéma directeur d'assainissement (SDA). Ce dernier prend en compte l'ensemble des systèmes de collecte des eaux usées et d'assainissement pluviaux et intègre un programme d'actions hiérarchisées à l'échelle des communes de la métropole.

Plus récemment, des analyses fines sur la pluviométrie et le ruissellement ont été menées. Dans le cadre du SDA, la métropole a déterminé les pluies de référence sur son territoire, sur la base de moyennes mensuelles entre 1946 et 2021, et notamment le niveau des pluies fortes et exceptionnelles, ces dernières pouvant survenir tous les 100 ans. Cette analyse a servi à caractériser les niveaux de gestion des pluies dans le schéma de zonage des eaux pluviales et les différents documents de planification. Ainsi, si les pluies journalières correspondent à 20 millimètres d'eau ou moins, les pluies très fortes à exceptionnelles correspondent à un niveau de 63,9 millimètres sur une période de deux heures.

Si ces pluies de référence sont bien un indicateur du niveau maximal de pluie dans le passé, il pourra être regretté que la métropole n'ait pas intégré les éventuels impacts du changement climatique sur ce niveau de pluie qui pourraient conduire, à l'avenir, à dépasser les limites antérieures.

---

[44] Gestion durable des eaux pluviales : le plan d'action, novembre 2021, ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires.

Enfin, l'aléa ruissellement, traditionnellement abordé à Orléans via la problématique des inondations, est désormais repris dans le schéma de zonage des eaux pluviales. Les importantes inondations de 2016 ont notamment mis en exergue le besoin de mieux connaître ce risque. La métropole dispose maintenant d'une modélisation hydraulique du ruissellement et d'une cartographie des zones inondables par ruissellement lors d'une pluie exceptionnelle. L'outil cartographique intégrera prochainement ce risque ruissellement. Mais ce dernier reste cependant difficile à appréhender, selon les services.

4.2.2 Des enjeux désormais bien intégrés dans les documents directeurs

L'enjeu de la gestion des eaux pluviales et de la réduction du risque de ruissellement est abordé dans les nombreux documents directeurs.

Dans le PCAET, la métropole évoque l'enjeu d'une gestion efficace et optimisée des réseaux (action n° 17). Elle envisage ainsi de développer des projets urbains et d'aménagement favorisant la gestion alternative des eaux pluviales et limitant l'imperméabilisation des sols conformément au déploiement du référentiel ville durable[45].

L'établissement a aussi inséré dans le SCoT et le PLUm la gestion alternative des eaux pluviales, l'utilisation du végétal ou encore la limitation de l'imperméabilisation.

Ainsi, le SCoT vise à limiter les phénomènes de ruissellement et éviter le « tout » tuyau, en promouvant des solutions de gestion durable, par exemple en fixant un pourcentage d'imperméabilisation maximum pour tout projet, ou en privilégiant des solutions végétalisées pour fixer l'eau et mieux en contrôler le débit lors du ruissellement.

Dans le PLUm (PADD), la métropole prévoit la mise en place d'une stratégie écologique globale de gestion plus durable des eaux pluviales qui prenne en compte le cycle naturel de l'eau en favorisant son infiltration et en privilégiant la réalisation de projet à « hydraulique positive », réduisant le risque d'inondation et de ruissellement. Le PLUm prône également une gestion alternative et intégrée des eaux pluviales par le recueil des eaux à la parcelle, le maintien des structures naturelles et végétales et la création de bassin de rétention permettant l'infiltration, le stockage ou encore la régulation des eaux pluviales.

Le règlement du PLUm prévoit, en cohérence avec les orientations du SDA, que « les 10 premiers millimètres d'eaux de pluie devaient faire l'objet d'une infiltration à la parcelle ». Dans le cadre de la première modification du PLUm, actuellement au stade d'enquête publique, la métropole souhaite que, « sauf impossibilité technique motivée, les eaux de pluie doivent faire l'objet d'une infiltration à la parcelle ».

[45] Le référentiel ville durable est un outil créé pour les besoins de la métropole et qui permet de sensibiliser les acteurs locaux de l'aménagement et de la construction aux attentes de la collectivité en termes d'aménagement durable de son territoire, et ce, en relation avec le PCAET. Pour accompagner la mise en place d'actions correctives dans les pratiques d'aménagement et de construction, 118 fiches solutions permettant de conseiller sur les bonnes pratiques et les retours d'expérience sont ainsi proposées (exemple : « Comment lutter contre les îlots de chaleur de manière intégrée »). Ce référentiel fait l'objet d'une diffusion auprès des élus locaux dans le cadre de journées de formation (comme celle qui fut programmée en juin 2023 par l'Embarcadère).

Le PLUm fixe également des emprises de pleine terre qui contribuent à limiter l'imperméabilisation des sols. Par ailleurs, Orléans métropole a réservé quatorze emplacements pour la réalisation de bassins d'orage et de gestion des eaux pluviales.

Les assises ont également prévu des actions dans ce domaine comme l'accompagnement des entreprises pour désimperméabiliser leurs surfaces ou la désimperméabilisation des espaces urbains via des projets exemplaires et expérimentaux (déconnexion de réseaux des eaux pluviales ayant à ce jour un exutoire dans le système unitaire avec dix opérations fléchées et réalisation d'un bassin d'orage sur la commune de La Chapelle-Saint-Mesmin).

La métropole n'a pas encore défini où ces opérations devaient être réalisées.

Enfin, Orléans métropole a adopté en 2023 son zonage des eaux pluviales urbaines, désormais annexé au PLUm. Ce zonage s'appuie sur les dispositions précitées du SCoT et du PLUm. Obligatoire, le zonage des eaux pluviales urbaines est la traduction concrète de la stratégie de gestion des eaux pluviales afin d'assurer la maîtrise des ruissellements, de lutter contre les inondations et de protéger les milieux aquatiques. Ce zonage est opposable à tout projet soumis ou non à une autorisation d'urbanisme.

Grâce à ces dispositions, l'ensemble des projets d'aménagements privés et publics sur le territoire orléanais devront s'orienter vers une gestion des eaux pluviales à la source favorisant les alternatives au « tout » tuyau par la mise en œuvre d'une gestion intégrée des eaux pluviales au moyen de solutions fondées sur la nature. La métropole vise ainsi, à une échéance qui n'est pas définie, une politique de zéro rejet. Actuellement, 80 % des pétitionnaires seraient déjà conformes au zéro rejet.

4.2.3 Des opérations de désimperméabilisation sur le domaine public qui restent modestes

Selon les préconisations du CAUE du Loiret, la désimperméabilisation des espaces publics ne peut se limiter à la seule création d'espace vert. Les collectivités doivent favoriser l'utilisation de revêtements perméables pour les espaces publics, tels que les matériaux non jointifs, des roches naturelles perméables ou les matériaux poreux (dalles alvéolées). Il existe des matériaux faisant appel à des techniques nouvelles qui favorisent l'infiltration de l'eau dans le sol à travers les chaussées, comme des enrobés sans présence de goudron.

La désimperméabilisation peut se faire avec des techniques paysagées : surfaces pavées, tranchées drainantes végétalisées, noues et fossés enherbés. Ces aménagements participent également à renforcer les stratégies de reconquête de la biodiversité en milieu urbain.

La métropole a mis en œuvre certaines opérations de désimperméabilisation sur ses emprises. Toutefois, force est de reconnaître qu'elles ne concernent à l'heure actuelle que des superficies très limitées.

4.2.3.1 La politique de voirie : solutions et contraintes

La métropole indique mettre en œuvre, lorsque cela est possible, des revêtements perméables à l'occasion des réfections de chaussées et adopte cette solution aux pieds des arbres.

Néanmoins, ce type de revêtements n'est pas réalisable sur des endroits drainant une forte circulation de poids lourds et véhicules et aux endroits propices aux mouvements de freinage-accélération (carrefours et feux) et aux mouvements de giration (giratoires, parking).

Ce type d'enrobé doit se situer à plus de deux mètres des habitations pour éviter les phénomènes d'infiltration d'eau en sous-sol. La structure sous cet enrobé doit être drainante.

De tels enrobés ont été utilisés, par exemple sur les stationnements rues Poule Blanche, Sonnette et Quatre Coings réalisés en 2020 sur une superficie de 326 m². Le parking de la gare d'Orléans a aussi été réalisé avec des enrobés drainants, tandis que le trottoir de l'allée Pierre Chevallier a bénéficié d'un enrobé perméable composé en partie de coquilles issues de pêcheries.

Les services ont indiqué qu'il n'y a pas d'autres zones traitées de cette manière. Pour l'instant, ces zones sont entretenues de la même manière que les zones classiques. Des sessions de formation sur l'entretien et la maintenance spécifique pour tous les acteurs, concepteurs, prescripteurs et gestionnaires sont planifiées sur 2023 dans le cadre de l'école des transitions. La mise en place d'enrobés perméables est envisagée sur la partie sud de la tangentielle et au nord du pont de l'Europe.

4.2.3.2 Le parking de la direction métropolitaine du cycle de l'eau, une opération pilote

La métropole a désimperméabilisé en 2021 un de ses parkings (2 500 m²) à La Chapelle-Saint-Mesmin pour un montant de travaux hors éclairage public de 301 598 € TTC, l'Agence de l'eau ayant versé une subvention de 37 500 € pour la réalisation de ce projet.

Avant sa rénovation, ce parking de 80 places, avec un revêtement en enrobé imperméable, ne disposait d'aucune zone d'ombre. Les eaux pluviales étaient raccordées à un réseau unitaire. Les travaux ont consisté à requalifier, désimperméabiliser et végétaliser le parking existant en ne générant aucun rejet au réseau des eaux pluviales mais en les collectant, stockant et infiltrant sur site. Ainsi, les eaux pluviales ne ruissellent plus et s'écoulent doucement. Le système végétal et le sol traversé dépolluent en partie ces eaux avant leur arrivée dans les rivières et nappes. Cinq types de revêtements perméables ont été utilisés. Les voies existantes restent en enrobé. Des noues ont été créées et plantées pour la gestion des eaux pluviales. Ce parking dispose de six places de stationnement pour les véhicules électriques.

L'aménagement a aussi intégré un volet paysager avec la plantation de différentes essences d'arbres compatibles avec le stationnement.

4.2.3.3 Un retour d'expérience encore insuffisant

La mise en œuvre de différentes solutions techniques de désimperméabilisation sur le domaine public de la métropole met en évidence un manque de recul sur les avantages ou inconvénients des différentes solutions.

Ainsi, les services ne disposent pas à ce jour de données précises concernant l'éventuelle efficacité des solutions de désimperméabilisation mises en œuvre. Il n'est donc pas possible de préciser ici si la renaturation des sols aurait permis ou non de réaliser des économies notamment dans la gestion des eaux pluviales en réduisant, par exemple, les besoins capacitaires de la ville en termes de captation des eaux de ruissellement.

Des difficultés techniques sont apparues concernant le parking de la direction du cycle de l'eau, notamment liées à la gestion de l'altimétrie, permettant que les écoulements des zones imperméables soient bien dirigés vers les zones d'infiltration.

L'utilisation d'enrobés perméables ne paraît pas causer de surcoûts par rapport à un enrobé classique (pour les zones de stationnement précités, le surcoût était de 0,90 € HT par mètre carré comparé à un enrobé classique, soit un total de 293 € HT). Selon l'EPCI, de tels enrobés consomment moins de matériaux mais nécessitent davantage de main d'œuvre pour leur pose. La métropole ne dispose pas encore suffisamment de recul pour estimer d'éventuels surcoûts en termes d'entretien ou d'usure.

4.3 L'intégration de l'adaptation au changement climatique dans les opérations d'aménagement

La commune d'Orléans ainsi que la métropole, en tant que maîtres d'ouvrage, peuvent être à l'origine d'opérations d'aménagement sur leur territoire. Pour les plus récentes et les plus importantes, la prise en compte des enjeux de l'adaptation au changement climatique est désormais un élément attendu. La chambre a examiné un échantillon de trois opérations.

4.3.1 Les « cours Oasis », un concept encore peu mis en œuvre

La ville d'Orléans en partenariat avec le CAUE, a mis en place à partir de 2021, une démarche de co-conception pour réaménager les cours de récréation sur le modèle des « cours Oasis »[46]. L'agence d'urbanisme TOPOS accompagne cette démarche.

Partant du constat que de nombreuses cours d'écoles, souvent situées au cœur des villes, sont souvent minérales et que les bâtiments faiblement isolés sont chauds en été, leur réaménagement en tenant compte des enjeux climatiques apparaît pertinent.

[46] La démarche des cours oasis a été initialement mise en œuvre par la ville de Paris en 2017.

Ce concept suppose de créer des lieux plus végétalisés, avec une meilleure gestion des eaux pluviales, et créant de nouveaux usages pour les élèves, profitant ainsi au public scolaire comme aux riverains.

Au 1er avril 2023, la commune n'avait réalisé qu'une seule cour Oasis alors qu'elle gère 67 écoles. La collectivité justifie cette unique réalisation par le caractère expérimental du dispositif ainsi que son coût financier qui atteint environ 300 000 euros (frais d'études inclus). Cette opération a permis une végétalisation accrue du site[47].

Si la collectivité ne s'engage pas dans une généralisation de cette démarche, dont le coût total pourrait atteindre plus de 19 M€, elle indique cependant que 800 000 € sont identifiés au budget 2023 à cet effet et que deux autres cours sont à l'étude pour l'été 2024 et 2025. Le PPI communal devra être complété en ce sens.

Enfin, d'autres communes de la métropole ont également aménagé ce type de cours comme Olivet, Saint-Jean-de-Braye, Saint-Cyr-en-Val ou encore Boigny-sur-Bionne alors que 174 établissements scolaires sont présents sur le territoire de la métropole.

4.3.2 La zone d'aménagement concertée Bourgogne, une végétalisation limitée du centre-ville

Située dans le centre historique de la ville d'Orléans, entre la cathédrale et la Loire, la zone d'aménagement concerté (ZAC), réalisée sous la supervision de la commune d'Orléans, a conduit, entre 2010 et 2022, à conforter la présence du végétal dans ce secteur dense et patrimonial, alors que 35 nouveaux logements et 5 000 m^2 de bureaux devaient y être livrés.

Selon la commune, cette opération a contribué à la végétalisation de ce secteur grâce à la renaturation de plusieurs rues et places (rues de l'université, du gros anneau, de la charpenterie, place Saint-Pierre-le-Puellier). Par ailleurs, un jardin d'une surface d'environ 900 m² a été créé à la place d'un projet immobilier, et cet aménagement devrait, selon la commune, participer à la réduction des îlots de chaleur sur un secteur sensible du centre-ville.

En complément à ces aménagements, la commune a eu recours à des revêtements urbains de couleurs claires (pavés en pierre calcaire) afin d'augmenter l'albédo et d'atténuer ainsi l'emmagasinement de la chaleur en période estivale.

La gestion des eaux pluviales n'a, par contre, pas été adaptée. La collectivité a fait valoir des contraintes du fait de la proximité des fondations des constructions bâties, et de l'absence d'exutoires naturels rendant difficile l'infiltration à la parcelle.

Si la ZAC Bourgogne semble avoir fait l'objet d'attentions particulières visant à réduire l'impact du changement climatique, la collectivité ne dispose cependant pas d'indicateurs permettant d'établir un bilan objectif des effets environnementaux obtenus. La ville confirme que « les effets réels n'ont pas été mesurés scientifiquement à ce stade ».

[47] La cour oasis de l'école du jardin des plantes bénéficie ainsi de deux noues de 130 m^2 et d'un jardin partagé de 286 m^2 (quatre arbres ont été plantés en remplacement de trois arbres abattus et une nouvelle haie a été plantée faisant suite à l'arrachage d'une haie vieillissante).

4.3.3 L'éco-quartier des Groues, la recherche d'un équilibre entre urbanisation et meilleure prise en compte de la nature

Le futur éco-quartier des Groues, dont la réalisation est confiée à la métropole, vise l'objectif de redonner sa place à la nature en ville. Représentant une superficie de 59 hectares à seulement deux kilomètres du centre-ville, cet ancien site militaire doit accueillir une zone d'habitat. Le nombre de logements prévus s'est réduit au fil du temps, passant de 2 200 logements à près de 1 000 actuellement. Les premiers travaux de viabilisation ne devraient pas avoir lieu avant 2026.

Un espace naturel de 12 hectares est programmé afin de préserver la biodiversité, composé d'un parc urbain et d'un corridor vert transversal, intégrant les zones à enjeux écologiques. L'été, cet éco-quartier doit constituer un îlot de fraîcheur. La question de la prise en compte de l'évolution climatique et de la végétalisation a été évoquée lors de la phase de concertation (22 contributions au total). La métropole indique d'ailleurs en avoir tenu compte en accroissant la superficie du parc urbain de neuf à douze hectares.

Solution originale adoptée par la métropole afin de disposer d'une couverture végétale à maturité lors de l'édification des bâtiments, une pépinière de près de 1 000 plants a été créée sur le site en 2018, à la place d'une ancienne dalle en béton. Les arbres poussent ainsi en container durant plusieurs années avant d'être plantés avec une taille suffisante sur leur localisation définitive au moment de la finalisation du projet. Selon l'ancien ordonnateur , cette solution présente l'avantage d'éviter les coûts financiers et écologiques du transport des plants. Cette stratégie a aussi permis d'atteindre des objectifs pédagogiques auprès de publics scolaires.

Concernant les différents « surcoûts écologiques » générés par cette opération d'aménagement, la collectivité considère que, dans le cadre d'un chiffrage encore provisoire, ceux-ci s'élèveront à 5,75 M € dont 5,5 M € au titre de la création du parc urbain et 0,25 M € au titre de la désimperméabilisation et de la dépollution des sols.

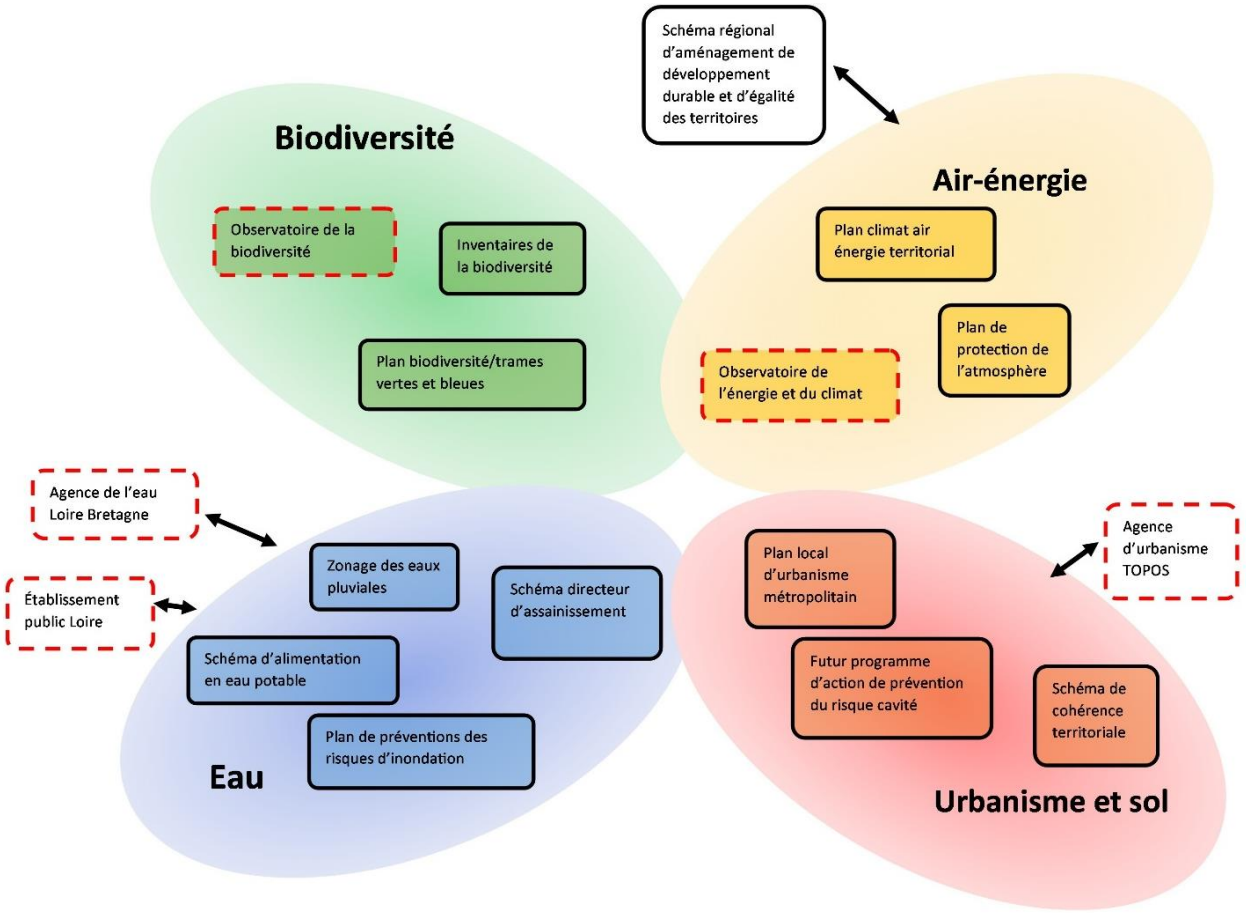
4.4 Des incidences climatiques nécessitant une nouvelle approche transversale

La commune comme la métropole d'Orléans ont récemment étendu leurs connaissances des risques induits ou accentués par le changement climatique. Historiquement développée sur le risque inondation ou de mouvement des sols argileux, cette connaissance s'est élargie à l'état de la biodiversité, aux risques de ruissellement ou de cavité dans le sous-sol.

Ce progrès se fait grâce à l'élaboration des différents plans ou schémas thématiques, ou par les outils disponibles, comme les cartographies élaborées par l'agence d'urbanisme TOPOS. La métropole dispose également de ressource administrative, avec un service « Risques et résilience ».

Pour autant, force est de constater que cette connaissance reste cantonnée au sein de chaque politique publique sectorielle, alors que l'enjeu de l'adaptation au changement climatique apparaît forcément transversal. Le schéma ci-dessous reproduit la relative complexité et la coexistence de documents et d'acteurs qui interviennent dans certains champs concernés par le changement climatique à Orléans.

Schéma n° 9 : Documents et acteurs de l'adaptation au changement climatique à Orléans



Source : chambre régionale des comptes Centre-Val de Loire (les documents figurent en ligne pleine, les acteurs sont représentés en pointillés).

De la même manière que la métropole adapte son organisation administrative à l'enjeu transversal de la transition écologique, l'adaptation au changement climatique implique une nouvelle approche globale.

Or, la métropole, dans son PCAET, avait prévu de mettre en place un observatoire des risques. Cet outil, original, a vocation à agréger de multiples bases de données, internes aux entités orléanaises ou provenant de tiers, et par analyse, notamment des signaux faibles, à identifier les risques en émergence. L'observatoire des risques pourrait donc être un outil adéquat pour prendre en compte les enjeux de l'adaptation au changement climatique, sous réserve d'identifier préalablement le besoin en base de données dans ce domaine.

La chambre recommande ainsi de mettre en place cet outil, ainsi que la métropole s'était engagée à la faire dans son PCAET, afin de produire un bilan des actions réalisées dans le champ de l'adaptation au changement climatique et d'élaborer des propositions dans ce domaine.

Recommandation n° 3. (Métropole) : Mettre en place l'observatoire des risques prévu au PCAET et y intégrer les risques liés au changement climatique.

CONCLUSION INTERMÉDIAIRE

La métropole et la commune d'Orléans ont développé une bonne connaissance des incidences du changement climatique sur une partie de leurs politiques publiques, comme la gestion des espaces naturels, ainsi que des solutions à mettre en œuvre fondées sur la nature

Pour autant, force est de constater que, en dépit de cette connaissance et malgré des plans d'action fixant des objectifs dans ce domaine depuis près de 25 ans, les mesures d'adaptation demeurent, in fine, d'ampleur limitée.

De même, si les documents d'urbanisme comportent désormais des dispositions précises sur la végétalisation ou la désimperméabilisation des sols, les actions concrètes sur le domaine public des entités contrôlées restent modestes. Le manque d'outils ou de suivi est patent.

À cet égard, la prise en compte tangible des effets du changement climatique nécessitera une approche plus transversale, permettant de mettre en relation les données collectées dans le cadre de chaque politique sectorielle. L'observatoire des risques reste à créer. Il a vocation à devenir un outil utile d'aide à la décision dans le domaine de l'adaptation au changement climatique.

ANNEXES

Annexe n° 1. Procédure 72
Annexe n° 2. Compétences de la métropole d'Orléans en lien avec l'adaptation au changement climatique 73
Annexe n° 3. Liste des actions du PCAET 74
Annexe n° 4. Liste des actions de la feuille de route métropolitaine relative à l'adaptation au changement climatique 76
Annexe n° 5. Liste des actions d'adaptation au changement climatique au sein des 12 programmes 77
Annexe n° 6. Services intervenant dans le champ de l'adaptation au changement climatique 79
Annexe n° 7. La méthode I4CE 80
Annexe n° 8. Glossaire 81
Annexe n° 9. Réponse 82

Annexe n° 1. Procédure

Le tableau ci-dessous retrace les différentes étapes de la procédure telles qu'elles ont été définies par le code des juridictions financières (articles L. 243-1 à L. 243-6) :

Objet	Dates	Destinataires	Date de réception des réponses éventuelles
Envoi de la lettre d'ouverture de contrôle	14 février 2023 reçue le 17 février 2023	M. Serge Grouard, ordonnateur en fonction de la commune d'Orléans et d'Orléans métropole	
	23 mars 2023 reçue le 28 mars 2023	M. Olivier Carré, ancien ordonnateur de la commune d'Orléans et d'Orléans métropole	
	14 février 2023 reçue le 17 février 2023	M. Christophe Chaillou, ancien ordonnateur d'Orléans métropole	
Entretien de fin de contrôle	5 juin 2023 8 juin 2023 12 juin 2023	M. Serge Grouard M. Olivier Carré M. Christophe Chaillou	
Délibéré de la chambre	5 juillet 2023		
Envoi du rapport d'observations provisoires (ROP)	24 juillet 2023 reçu les 25 juillet (métropole) et 3 août (commune) 2023	M. Serge Grouard	15 septembre 2023
	24 juillet 2023 reçu le 31 juillet 2023	M. Olivier Carré	31 juillet 2023
	24 juillet 2023 reçu le 27 juillet 2023	M. Christophe Chaillou	néant
Délibéré de la chambre	11 octobre 2023		
Envoi du rapport d'observations définitives (ROD1)	30 octobre 2023 reçu le même jour (commune et métropole)	M. Serge Grouard	23 novembre 2023
	30 octobre 2023 reçu le même jour	M. Olivier Carré	néant
	30 octobre 2023 reçu le 2 novembre 2023	M. Christophe Chaillou	néant

Annexe n° 2. Compétences de la métropole d'Orléans en lien avec l'adaptation au changement climatique

Compétences	Libellés
Compétences obligatoires	L'eau et la gestion des eaux pluviales urbaines ; L'élaboration et l'adoption du PCAET, du SCoT et du PLU ; actions de valorisation du patrimoine naturel et paysager ; La création, aménagement et entretien de la voirie ; Création, aménagement et entretien des espaces publics dédiés à tout mode déplacement urbain ainsi qu'à leurs ouvrages accessoires ; En matière de protection et de mise en valeur de l'environnement et de politique du cadre de vie : […], lutte contre la pollution de l'air, lutte contre les nuisances sonores, contribution à la transition énergétique, soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie, élaboration et adoption du PCAET en application de l'article L.229.26 du code de l'environnement, en cohérence avec les objectifs nationaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique et de production d'énergie renouvelable, […],
Compétences facultatives	Production d'énergie renouvelable, au sens de l'article L. 2224-32 du code général des collectivités territoriales ; Soutien à l'agriculture périurbaine ; Missions hors GEMAPI : […], la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols, l'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ; Aménagement et gestion du parc floral de la Source.

Source : CRC, d'après les statuts de la métropole au 14 mars 2023.

Annexe n° 3. Liste des actions du PCAET

N°	Action	Relevant de l'adaptation au changement climatique dans le PCAET ?
1	Diffuser les exemples de rénovation et de construction durable	Oui
2	Stimuler la sobriété énergétique dans la conception architecturale et dans les modes de vie	Oui
3	Structurer une plateforme territoriale de rénovation énergétique	Non
4	Mettre en œuvre des dispositifs opérationnels et multi-cibles de maîtrise des consommations énergétiques	Non
5	Mettre en œuvre un programme de rénovation énergétique des zones pavillonnaires et des ensembles tertiaires	Non
6	Réaliser un schéma directeur de l'énergie	Non
7	Établir et diffuser un inventaire cartographique multi-EnR&R en tout point du territoire	Non
8	Mettre en œuvre des dispositifs opérationnels et multi-cibles de développement des énergies renouvelables	Non
9	Organiser des rencontres inter filières avec les services techniques des collectivités, des promoteurs, des développeurs, des sociétés d'économie mixte, des artisans	Non
10	Améliorer la connaissance et développer la filière géothermie avec notamment un projet emblématique	Non
11	Inclure un volet qualité de l'air dans les projets de planification et d'urbanisme	Non
12	Déployer le référentiel de la ville durable	Oui
13	Inscrire des prescriptions favorables aux enjeux air, énergie, climat dans le PLUm	Oui
14	Préserver et valoriser les espaces forestiers	Oui
15	Consolider la trame verte et bleue pour une stratégie biodiversité impactante	Oui
16	Développer l'agriculture urbaine durable et soutenir une alimentation locale biologique	Oui
17	Préserver la ressource en eau	Oui
18	Poursuivre la gestion du risque inondation	Oui
19	Créer un observatoire des risques	Oui
20	Accompagner à la conversion des modes de chauffages polluants	Non
21	Élaborer un plan de mobilité pour les services de la métropole	Non

N°	**Action**	**Relevant de l'adaptation au changement climatique dans le PCAET ?**
22	Soutenir les actions du plan de déplacements urbains ayant un fort impact sanitaire et environnemental	Non
23	Élaborer un schéma de développement de la motorisation alternative	Non
24	Conduire la démarche Cit'ergie	Non
25	Soutenir et amplifier la politique de prévention des déchets sur le territoire de la métropole	Non
26	Adapter la politique d'achat aux orientations climatiques	Non
27	Réinterroger des modèles économiques et des budgets pour remettre en cause la logique de retour sur investissement et intégrer des critères environnementaux	Non
28	Souscrire à l'énergie verte	Non
29	Établir et mettre en œuvre une stratégie de mobilisation commune et transversale	Oui
30	Développer une programmation artistique sur la résilience et l'adaptation au changement climatique	Oui
31	Favoriser la coopération avec les citoyens et l'émergence d'un réseau de citoyens engagés en faveur du climat	Oui
32	Créer un réseau des élus engagés pour le climat	Non
33	Améliorer la résilience du tissu économique local au changement climatique	Oui

Source : métropole.

Annexe n° 4. Liste des actions de la feuille de route métropolitaine relative à l'adaptation au changement climatique

Action	Objectif général	Solution	État de maturité de la solution en 2022	Financement	Soutenu par un document de planification
N° 24 et 26	Biodiversité	Créer des havres de biodiversité, tous les 1 à 5 kms reliés par des corridors	Besoin d'études préalables	Pas encore chiffré	PCAET
N° 67	Eau	Désimperméabiliser les espaces urbains et végétaliser pour atteindre la conformité des systèmes d'assainissement	En place au parking Munster et au parking de la Direction du cycle de l'eau	Chiffré	Schéma des eaux pluviales
N° 68	Eau	Accompagner les entreprises pour désimperméabiliser leurs surfaces	Pas d'action en 2022	Pas encore chiffré	Schéma des eaux pluviales
N° 70	Eau	S'appuyer sur la réglementation pour lutter contre l'artificialisation des sols	Déjà mis en oeuvre	n.c	PLUM
N° 236	Biodiversité	Transformer les espaces gazonnées des infrastructures en espace de gestion extensive	Déjà en place	Pas encore chiffré	n.c
N° 253	Biodiversité	Utiliser des plantations en ombrières	En place à titre expérimental	Pas encore chiffré	n.c
N° 256	Biodiversité	Planter des arbres et protéger les arbres en ville en augmentant fortement le nombre d'arbres reconnus d'intérêt	Déjà en place	Chiffré	PLUM
N° 258	Biodiversité	Réaliser le plan Canopée : inventaire, protection, gestion et développement du patrimoine arboré. Connaissance, suivi et stratégie pour le patrimoine arboré privé et public basé sur la couverture des arbres plutôt que sur un décompte des tiges.	En phase d'études préalables	Pas encore chiffré	PCAET
N° 270	Biodiversité	Penser les projets urbains en protégeant la végétation existante le plus possible notamment les arbres plutôt que de compenser la destruction a posteriori	En place à titre expérimental	Sans objet	n.c
N° 337	Ville durable	Intégration des ilots de ce chaleur dans le PLUM et créer de l'ombre et de la fraicheur grâce à des aménagements spécifiques (arbres, fontaines, arcades, jardins)	Intégrée au PLUM mais non réalisée in situ	Pas encore chiffré	PLUM
N° 362	Ville durable	Limiter la bétonisation, au profit de parcelles de verdure, de jardins vivriers, de jardins pédagogiques	Déjà mis en oeuvre	Pas encore chiffré	PLUM

Source : métropole.

Annexe n° 5. Liste des actions d'adaptation au changement climatique au sein des 12 programmes

Thématique	Solution	Périmètre d'intervention	Soutenu par un document de planification
Biodiversité	Dans les opérations d'aménagement en rénovation urbaine, désimperméabiliser les sols	Ville d'Orléans	SCOT et PLUm
Biodiversité	Dans les opérations d'aménagement en rénovation urbaine, adapter les plantations pour une gestion extensive et économe en eau	Ville d'Orléans Orléans métropole	SCOT et PLUm et PCAET
Biodiversité	Favoriser des actions en faveur de la biodiversité dans la gestion de nos équipements et ouvrages eau et assainissement	Orléans métropole	
Biodiversité	Renforcer la participation de la ville aux 24h de la biodiversité	Ville d'Orléans	
Biodiversité	Intégrer un pôle sur la biodiversité dans le futur centre d'interprétation de l'architecture et de patrimoine	Orléans métropole	
Biodiversité	Développer la biodiversité en ville : agir sur la flore grâce à des aménagements et des plans de gestion adaptés	Ville d'Orléans Orléans métropole	
Biodiversité	Intégrer encore davantage la biodiversité dans la conception des opérations d'aménagement notamment de rénovation urbaine avec la création de zones propices à la biodiversité	Ville d'Orléans Orléans métropole	PLUm et PCAET
Biodiversité	Réaliser des inventaires de biodiversité communale sur les 22 communes et mettre en œuvre les plans d'actions associés	Orléans métropole	PCAET
Biodiversité	Réaliser les suivis réguliers de l'état des lieux de la biodiversité communale (IBC)	Ville d'Orléans	PCAET
Biodiversité	Mettre en place un suivi des chantiers sur la biodiversité sur les opérations d'aménagement grâce à l'observatoire de la biodiversité métropolitaine et des démarches participatives avec les habitants	Ville d'Orléans	PCAET
Espaces publics sobres et durables	Dans le cadre de la gestion des espaces publics, accompagner la maturité des arbres plutôt que leur abattage systématique	Ville d'Orléans	
Espaces publics sobres et durables	Définir un projet créatif de végétalisation de la place du Martroi dans le cadre d'une commande publique innovante	Ville d'Orléans	
Espaces publics sobres et durables	Elaborer et déployer un programme de végétalisation des espaces publics, des parcs et jardins, des abords et façades de bâtiments publics et d'immeubles	Ville d'Orléans	PCAET
Espaces publics sobres et durables	Pour la végétalisation des espaces publics : développer les vivaces, limiter les plantes annuelles et bisannuelles, choisir des plantations moins consommatrices d'eau et poursuivre le développement d'espaces publics adaptés à ces techniques d'entretien	Ville d'Orléans	

Thématique	Solution	Périmètre d'intervention	Soutenu par un document de planification
Espaces publics sobres et durables	Réaliser le plan Canopée : inventaire, protection, gestion et développement du patrimoine arboré	Ville d'Orléans Orléans métropole	PLUm
Performance environnementale des bâtiments	Développer les cours d'école Oasis	Ville d'Orléans	PCAET
Territoire résilient	Engager la mise en œuvre opérationnelle d'un schéma directeur de réduction des vulnérabilités face au risque de ruissellement : accompagner l'aménagement du territoire, la population dans le déploiement de mesures individuelles, communiquer et engager les travaux à l'échelle des bassins versants	Orléans métropole	PLUm (OAP spécifique)
Urbanisme durable	Adapter la ville au changement climatique en agissant spécifiquement sur les ilots de chaleur	Orléans métropole	SCOT, PCAET et PLUm
Urbanisme durable	Développer la connaissance sur les techniques de désimperméabilisation des surfaces : retour d'expériences, actions inspirantes	Ville d'Orléans	
Territoire résilient	Animer un réseau d'acteurs pour une montée en compétences du territoire autour de la construction de la ville durable	Orléans métropole	PCAET

Source : CRC, commune et métropole.

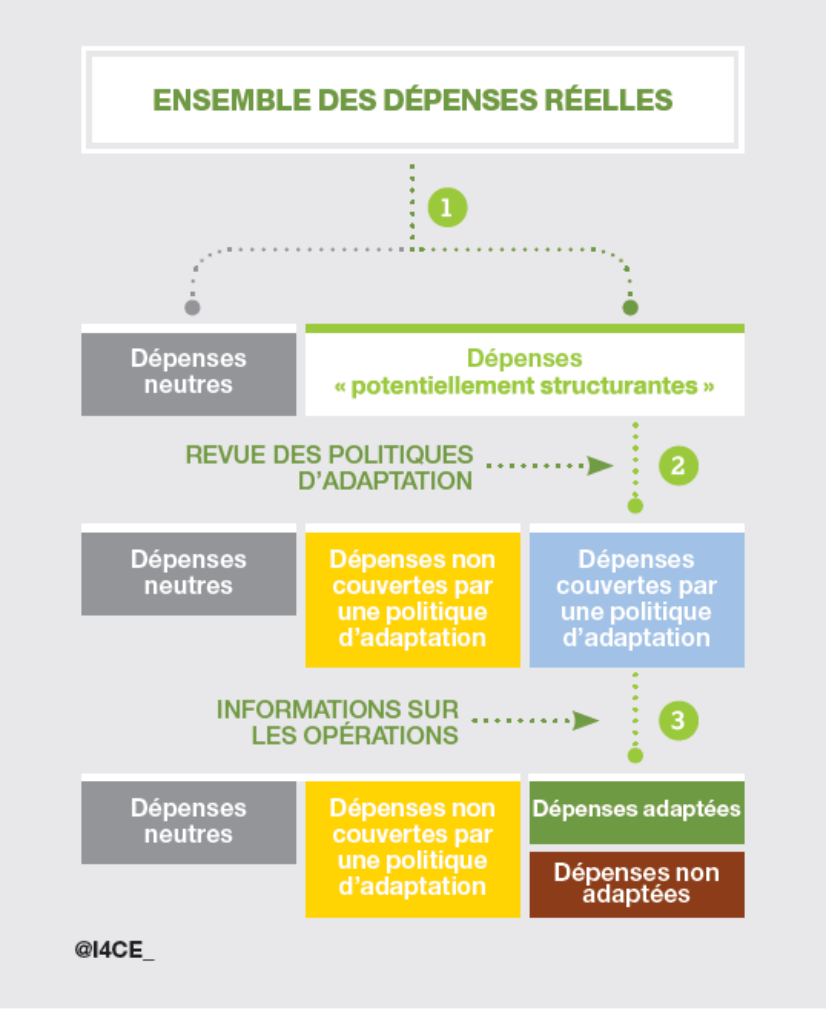
Annexe n° 6. Services intervenant dans le champ de l'adaptation au changement climatique

Directions Générales	Directions opérationnelles	Organisation
DGA transition écologique	Direction du cycle de l'eau et de l'énergie	Deux sous-directions : travaux et patrimoine et exploitation
DGA transition écologique	Direction de l'environnement et de la prévention des risques	Quatre sous-directions : environnement et ressources, sécurité, accessibilité, hygiène et habitat, climat et énergie, risques et résilience
DGA développement du territoire et attractivité	Direction de la planification de l'aménagement urbain et de l'habitat	Cinq sous directions : instruction des autorisations des droits du sol, habitat et logement, rénovation urbaine, action foncière et stratégie immobilière et projets urbains
DGA cadre de vie et proximité	Direction des espaces publics	Une sous-direction programmation, expertise et innovation et sept sous-directions de pôles territoriaux
Directrice rattachée auprès du DGS	Directrice mission « transition et innovation »	Coordonne et pilote les démarches de transition écologique avec les directions opérationnelles et ressources, mise en œuvre des outils de pilotage et de suivi en lien avec la direction de l'environnement et de la prévention des risques et le pilotage de l'école des transitions (organisation apprenante, outils d'accompagnement à la transformation pour les agents et les élus)
	Chargée de l'animation des feuilles de route de la transition	Mise en œuvre du plan d'actions du PCAET et des actions issues des assises, mobilisation des partenaires, animation, organisation et suivi de l'instance citoyenne (vigie) et évaluation, animation de l'équipe projet en charge du portefeuille de projets d'Orléans métropole et de la ville d'Orléans

Source : CRC d'après l'organigramme mutualisé commune et métropole.

Annexe n° 7. La méthode I4CE

L'institut I4CE a développé une évaluation environnementale des budgets locaux, permettant de distinguer notamment les mesures d'atténuation et les mesures d'adaptation (ci-dessous).



Source : I4CE

L'approche retenue par l'institut I4CE sur le volet d'adaptation au changement climatique propose un protocole en trois étapes. La première étape consiste à identifier les dépenses qu'il est utile et nécessaire d'analyser au regard des objectifs d'adaptation au changement climatique et à mettre de côté celles qui sont neutres du point de vue de ces objectifs. La deuxième étape permet d'évaluer si la dépense analysée est couverte par les mesures de politiques publiques prises par la collectivité en faveur de l'adaptation. La troisième étape consiste à dire si l'action à laquelle renvoie la dépense analysée a effectivement été adaptée (a intégré de nouvelles dimensions ou critères et/ou a vu ses caractéristiques modifiées). Cette dernière diffère de l'étape précédente en ce qu'elle permet de vérifier que les mesures de politiques publiques identifiées à l'étape 2 ont bien été mises en œuvre dans le cas spécifique de la dépense.

Annexe n° 8. Glossaire

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

BRGM : Bureau des recherches géologiques et minières

CAUE : Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement

CEREMA : Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

CRTE : Contrat de relance et de transition énergétique

DICRIM : Document d'information communal sur les risques majeurs

DOO : Document d'orientations et d'objectifs

EPCI : Établissement public de coopération intercommunale

GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations

GES : Gaz à effet de serre

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

IBC : Inventaire de la biodiversité communale

ICU : Ilot de chaleur urbain

INSEE : Institut national des statistiques et des études économiques

PADD : Projet d'aménagement et de développement durable

PAPRICA : Programme d'action de prévention des risques liés aux cavités

PCAET : Plan climat air énergie territorial

PCET : Plan climat énergie territorial

PDU : Plan de déplacement urbain

PLH : Plan local de l'habitat

PLU : Plan local d'urbanisme

PLUm : Plan local d'urbanisme métropolitain

PPI : Plan pluriannuel d'investissement

ROB : Rapport d'orientations budgétaires

SCOT : Schéma de cohérence territoriale

SDA : Schéma directeur d'assainissement

SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'équilibre des territoires.

SRCAE : Schéma régional climat air énergie territorial

ZAC : Zone d'aménagement concertée

ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique

ZPPAUP : Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager

Annexe n° 9. Réponse

ORLÉANS MÉTROPOLE

Naturellement Val de Loire

Chambre régionale des comptes Centre - Val de Loire
23 NOV. 2023
A2023-372
GREFFE

LE PRÉSIDENT

Mme Cécile Daussin-Charpantier
Présidente de la Chambre régionale des Comptes Centre-Val de Loire
15 rue d'Escures, BP 2425
45032 Orléans Cedex 1

Dossier suivi par
Nathalie Fombonne

Orléans, le 13 novembre 2023

Objet : Réponse au rapport d'observations définitives relatives au contrôle coordonné des comptes et de la gestion d'Orléans Métropole et de la commune

Madame la Présidente,

J'ai pris connaissance avec attention du rapport d'observations définitives relatif aux comptes et à la gestion d'Orléans Métropole et de la commune d'Orléans concernant « l'adaptation des villes au changement climatique » pour les exercices 2018 et suivants.

Tout d'abord, **je me réjouis de constater que le rapport met en avant de nombreux points positifs et avancées significatives, fruit d'une action volontariste dans la prise en compte des enjeux de transition écologique**, et notamment :

- une prise de conscience précoce et une bonne connaissance des effets du changement climatique sur notre territoire ;
- l'adaptation de notre gouvernance politique, impliquée et sensibilisée ;
- l'association accrue des citoyens dans cette gouvernance ;
- une stratégie territoriale ambitieuse et un plan d'action dense et pertinent ;
- l'adaptation de l'organisation et une mobilisation des services avec la mise en place d'un organigramme ad hoc autour de 12 Programmes (l'un d'entre eux étant le Programme Territoire Résilient) et d'une école interne de formation.

Face à la complexité des enjeux et l'urgence à agir, ces constats confortent notre engagement de prendre pleinement notre part en matière de transition écologique et d'adaptation au

ORLÉANS MÉTROPOLE
ESPACE SAINT MARC - 5, PLACE DU 6 JUIN 1944 - CS 95801 - 45058 ORLÉANS CEDEX 1 - TÉL. 02 38 78 75 75
www.orleans-metropole.fr #OrleansMetropole

changement climatique et à poursuivre avec volonté notre trajectoire dans une démarche constante d'amélioration continue.

Par ailleurs, et je tiens à vous en remercier, la tonalité du rapport s'avère plus conforme aux ambitions qui sont celles de la ville d'Orléans et d'Orléans Métropole pour le territoire, et que le rapport souligne d'ailleurs.

Il me paraît cependant nécessaire d'insister à nouveau sur plusieurs points.

En premier lieu, je souligne, comme précédemment, que la ville d'Orléans s'est engagée dans une démarche volontariste d'adaptation au changement climatique dès le début des années 2000. Il s'agit de l'une des premières villes de France à avoir formalisé tout un éventail d'actions à mettre en œuvre, ainsi que des objectifs à atteindre, dans le cadre d'un Agenda 21. Concernant la définition de la stratégie intercommunale, elle est nécessairement plus récente au regard du transfert des nouvelles compétences.

Je souhaite ensuite revenir sur le sujet précis de la végétalisation. Le rapport pointe des « actions à amplifier ». La stratégie de verdissement du territoire est pourtant forte et volontariste. Nous venons d'inaugurer un parc (le parc Berthe-Morisot) de plus de 2 hectares en plein centre-ville. De même avons-nous créé en l'espace de quelques années, jardins (Hélène-Cadou, jardin de saint-Hilaire), squares (Jeanne-Barret, gare), agrandissement et réaménagement de parcs (parc de l'Etuvée). L'éco-quartier des Groues sera doté d'un parc de 12,5 ha. Le projet des mails à Orléans, capital en termes de retour de la nature en ville, prévoit 3,5 km de coulée verte. A l'échelle métropolitaine, chaque ZAC ou projet urbanistique inclut la dimension végétale (parc de la Manufacture dans le cadre de l'opération Interives, Campus WE FORM). A des échelles plus modestes, chacun de nos réaménagements est guidé par la volonté de végétaliser la ville : rénovation de cours d'écoles en cours « Oasis », végétalisation de trottoirs, de façades, de rues.

Par ailleurs, la Ville d'Orléans puis la Métropole ont adopté un barème de l'arbre pour protéger notre patrimoine. Tout promoteur ou entreprise de travaux publics qui endommage un arbre est dans l'obligation de payer une pénalité financière à la hauteur du prix estimé de l'arbre en fonction de son âge et de son essence. On rappellera qu'Orléans est la première ville en France à s'être ainsi engagée et d'ores et déjà des pénalités ont été appliquées. Par ailleurs, les pratiques de plantation pour faire face au changement climatique ont également substantiellement évolué : réutilisation des eaux pluviales, perméabilisation des sols, diversification de la palette végétale.

Plus généralement, je souhaite répondre à l'affirmation selon laquelle « les mesures d'adaptation demeurent, in fine, d'ampleur limitée ».

Tout d'abord, il y a lieu de différencier la Métropole de la Ville d'Orléans dont les actions menées produisent aujourd'hui des résultats tangibles en matière de baisse des gaz à effet de serre, de gestion de l'eau, de développement de la biodiversité, et de protection du patrimoine arboré.

S'agissant de la Métropole, la démarche a été engagée plus récemment. En effet, l'accélération des enjeux de transition écologique nous a conduits à adopter une méthodologie et une ambition forte qui s'appuient sur la conviction que seule la mise en concordance de l'ensemble de nos politiques publiques permet d'obtenir des résultats significatifs en matière de transition.

Sur la base des politiques initiées par la ville d'Orléans, la commune d'Orléans et Orléans Métropole ont élaboré une stratégie globale qui décline concrètement, et selon une échéance définie, les mesures à mettre en œuvre en matière environnementale et énergétique.

Les Assises de la transition, qui ont vu durant six mois la participation de plusieurs milliers de citoyens issus de tous les horizons, ont permis de poser les actions concrètes de notre feuille de route commune : production d'énergies renouvelables, rénovation énergétique, préservation de la biodiversité, mobilité, réduction des déchets, traitement des risques d'inondations, qualité de l'eau, agriculture et alimentation, et bienveillance dans nos politiques urbaines.

Tandis que la feuille de route se déploie dans le cadre d'une pluralité d'actions et de manière transversale, des solutions ont été apportées dont nous pouvons mesurer localement les bénéfices.

En matière de transport, des investissements massifs ont été réalisés, d'abord par la Communauté d'agglomération avec la mise en circulation de deux lignes de tramway, puis par la Métropole avec la modernisation de son réseau de bus TAO (acquisition de bus hybrides). En matière d'énergie, nous venons de créer une SPL qui nous permettra, à court terme, de produire notre propre énergie.

Il est indéniable que les actions engagées ne peuvent pas toutes se traduire par un résultat visible à court terme.

Enfin, je souhaiterais exprimer un point en particulier, d'ailleurs abordé dans le rapport. Il s'agit de la complexité normative, règlementaire, technique et parfois de gouvernance à laquelle les élus locaux se heurtent dans la déclinaison concrète de la stratégie décidée.

En effet, nous constatons quotidiennement que les actions engagées au niveau territorial sont entravées par des difficultés d'exécution liées à une complexité administrative toujours plus grande. La planification des actions des collectivités territoriales sont formalisées dans des schémas directeurs qui, difficiles à articuler entre eux, perdent en lisibilité et en efficacité. Il revient à l'Etat d'engager des réformes structurelles significatives, permettant de mettre en place des leviers puissants face au défi du changement climatique sous réserve de ne pas multiplier les normes et les schémas directeurs.

En conclusion, La Métropole d'Orléans a fait de la transition l'axe majeur de sa politique, à travers sa feuille de route adoptée le 7 avril 2022, qui s'est concrétisée par le vote du budget primitif 2022 et du PPI 2021-2026 et de moyens importants pour atteindre ces objectifs très ambitieux :

143M€ pour les projets en cours ;
80 M€ pour les projets nouveaux ;
28 M€ pour les projets courants.

Ainsi, 24% du PPI sont consacrés à la question de la transition soit un total de quelque 251 M€ sur un PPI de 1,044 Mds € et pour un budget principal de 723 M€.

Ces éléments démontrent à l'évidence qu'une stratégie globale et ambitieuse pour répondre de manière performante à la question de l'adaptation au changement climatique à l'échelle de la ville et de la métropole se poursuit.

Je vous prie d'agréer, Madame la Présidente, l'assurance de ma considération distinguée.

Serge GROUARD

Maire d'Orléans
Président d'Orléans Métropole

Chambre régionale des comptes Centre-Val de Loire
15 rue d'Escures
BP 2425
45032 Orléans Cedex 1
Tél. : 02 38 78 96 00
centrevaldeloire@crtc.ccomptes.fr
www.ccomptes.fr/fr/crc-centre-val-de-loire