



RAPPORT D'OBSERVATIONS DÉFINITIVES ET SA RÉPONSE

MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE ET COMMUNE DE MONTPELLIER (Hérault)

Exercices 2018 et suivants

TABLE DES MATIÈRES

SYNTHÈSE	5
RECOMMANDATIONS	7
1. LA PLANIFICATION DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	9
1.1. Une adoption tardive du plan climat air énergie territorial	9
1.2. Le volet adaptation au changement climatique du PCAETs.....	10
1.2.1. Le diagnostic	10
1.2.2. Les orientations du PCAETs.....	12
1.3. L'articulation des différents schémas de planification.....	13
1.3.1. L'articulation avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires	13
1.3.2. La révision du SCOT	13
1.3.3. Un plan local d'urbanisme intercommunal-climat toujours en cours d'adoption.....	13
2. LES OBJECTIFS ET LES ACTIONS EN FAVEUR DE LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	16
2.1. Une intention affirmée dans la gouvernance politique.....	16
2.2. Une coopération à approfondir.....	17
2.3. Un suivi opérationnel encore sous-dimensionné.....	17
2.4. Des actions portées par des services mutualisés	18
2.5. Les actions de sensibilisation mises en œuvre	19
2.5.1. L'association des citoyens.....	19
2.5.2. Les partenariats externes	19
2.6. Les enveloppes financières dédiées au changement climatique et la création d'un budget vert	20
3. L'ADAPTATION DU CENTRE URBAIN ET LES GRANDS PROJETS	21
3.1. La végétalisation, l'une des voies possibles de l'adaptation	21
3.1.1. Une connaissance encore imparfaite du patrimoine végétal	21
3.1.2. La végétalisation pour répondre aux îlots de chaleurs urbains	23
3.1.3. Des actions historiquement tournées vers la préservation de la végétation ..	24
3.1.4. Le déploiement récent d'actions de végétalisation de l'espace public.....	25
3.1.5. De nouveaux outils pour protéger les arbres existants.....	28
3.1.6. La végétalisation et la désimperméabilisation des cours d'écoles	30
3.1.7. Une montée en puissance à planifier.....	31
3.2. La gestion des eaux pluviales	33
3.2.1. La stratégie d'une gestion des eaux pluviales à la parcelle	33
3.2.2. Une gestion transversale complexe.....	35
3.2.3. Le rafraîchissement par les fontaines	37
3.3. Les grands projets en cours sur les places emblématiques.....	37
3.3.1. La conception et l'évolution de l'opération menée sur l'Esplanade et la Comédie.....	37
3.3.2. L'implantation d'arbres dans des espaces contraints	39

3.3.3. Une stratégie étendue prochainement au quartier des Arceaux	43
ANNEXES.....	45
Réponses aux observations définitives.....	47

SYNTHÈSE

La chambre a procédé au contrôle conjoint de de Montpellier méditerranée métropole ainsi que de la commune de Montpellier, dans le cadre d'une enquête des juridictions financières consacrée à l'adaptation des villes au changement climatique.

La mise en place des documents stratégiques en matière de lutte contre le changement climatique est retardée voire inaboutie et leur suivi est incomplet

Dans un contexte d'alternance politique et de crise sanitaire, la métropole a mis en place tardivement son plan climat air énergie territorial et solidaire. Il a fait l'objet d'une concertation approfondie sans cependant susciter un intérêt marqué des citoyens. Son suivi opérationnel reste imparfait à ce jour. Il est rendu complexe par le pilotage conjoint assuré par de nombreuses directions, alors même que les deux exécutifs successifs ont accordé au sujet du changement climatique une place importante au sein de leur projet de gouvernance. Ainsi le suivi des orientations et actions précises et chiffrées du PCAETS reste encore à mettre en œuvre. Outil qui indique des intentions de faire, il est non contraignant les indicateurs d'impact ne sont pas précisés.

Le futur plan local d'urbanisme intercommunal-climat inclut de nombreuses actions en faveur de l'adaptation au changement climatique. Néanmoins, sa procédure d'élaboration débutée en 2015 n'est toujours pas finalisée. Le décalage entre les objectifs présentés aux élus en juin 2023 et les objectifs attendus de la loi transition écologique en matière d'artificialisation des sols n'est pas de nature à éclairer sur les ambitions réelles de la métropole en la matière. Ce document s'inscrit cependant dans une démarche volontariste en matière d'identification et de prescription pour la protection du patrimoine végétal, l'identification des espaces perméables, la plantation d'arbres ainsi que l'instauration de zonage pluvial.

La stratégie de végétalisation de la ville-centre ne repose pas sur une connaissance précise des îlots de chaleur urbains

La végétalisation constitue un axe d'intervention fort de la ville centre pour lutter contre les îlots de chaleur urbain à travers l'opération baptisée « 50 000 arbres ». Mais d'une part, la couverture du territoire par le patrimoine végétal et les îlots de chaleur urbains est encore imparfaitement connue, et d'autre part, les sites d'implantation pressentis ne sont pas toujours situés sur les zones qui apparaissent comme les plus impactées par les îlots de chaleur. Par ailleurs, les études réalisées par les services et les bureaux conseils montrent le coût élevé sur le long terme, en fonctionnement et en investissement, d'un programme de plantation par rapport à une régénération naturelle. Ainsi, sur la durée de vie moyenne de l'arbre, de 60 ans, le coût serait de 166 M€ pour le programme « 50 000 arbres » contre 14 M€ pour une régénération naturelle. L'indicateur du nombre d'arbres plantés n'apparaît pas comme le plus pertinent pour évaluer la politique de végétalisation. D'autres outils, comme les bons de végétalisation ou le comité de l'arbre, constituent des initiatives intéressantes, quand bien même les avis de ce dernier n'ont pas de caractère normatif, ce qui en limite son action.

Trois opérations emblématiques pour rafraîchir la ville nécessitent des investissements importants

La métropole s'est lancée depuis 2018 dans plusieurs opérations de renouvellement urbain en lien avec l'adaptation au changement climatique. Une première opération « places pour tous » prévue initialement sur les trois places emblématiques de la Comédie, Triangle et esplanade Charles de Gaulle a été recentrée par le nouvel exécutif sur les seules Comédie et Esplanade. Elle comprend l'implantation nouvelle d'arbres et de fontaines. Le coût estimé de cette opération est de 39,4 M€. Le gain attendu de cette rénovation est une baisse de la température ressentie de 2 à 7 degrés.

Le projet d'implanter huit arbres sur la place de la Comédie nécessite la construction de trois fosses dans le parking souterrain et des travaux de confortement du parking et de ses fondations. Le coût global de la végétalisation de la place de la Comédie est estimé à 2,2 M€ HT y compris le coût de livraison des arbres en provenance des Pays-Bas, appartenant à une variété sélectionnée en raison de sa capacité à évoluer dans un espace de terre limité (0,29 M€ HT). L'ombre qui devrait être procurée sera moins importante qu'espéré initialement en raison de l'impossibilité d'implanter huit arbres supplémentaires devant les bâtiments et l'Opéra. Le parking devra être réaménagé, notamment les sorties piétonnes, pour un coût de déplacement supplémentaire de la trémie piétonne de 0,8 M€.

Une dernière opération prévue dans un autre quartier historique du centre-ville, les Arceaux, d'un coût prévisionnel total de 8,7 M€, dont 0,48 M€ pour renouveler et diversifier le patrimoine végétal.

RECOMMANDATIONS

(classées dans l'ordre de citation dans le rapport)

1. À la métropole : Mettre en place un suivi régulier des indicateurs du PCAETs en lien avec les enveloppes budgétaires consacrées à ces actions (non mise en œuvre).
2. À la ville et à la métropole : Déployer une stratégie de végétalisation fondée sur la connaissance des îlots de chaleur urbains (mise en œuvre partielle).
3. À la ville et à la métropole : Définir les programmes de plantation et la stratégie d'entretien des arbres après identification des coûts de fonctionnement induits (non mise en œuvre).

Les recommandations et rappels au respect des lois et règlements formulés ci-dessus ne sont fondés que sur une partie des observations émises par la chambre. Les destinataires du présent rapport sont donc invités à tenir compte des recommandations, mais aussi de l'ensemble des observations détaillées par ailleurs dans le corps du rapport et dans sa synthèse.

Au stade du rapport d'observations définitives, le degré de mise en œuvre de chaque recommandation est coté en application du guide de la Cour des comptes :

- Mise en œuvre complète : pour les recommandations pour lesquelles la mise en œuvre en cours a abouti à une mise en œuvre complète ; lorsque la mise en œuvre incomplète a abouti à une mise en œuvre totale.
- Mise en œuvre partielle : pour les processus de réflexion ou les mises en œuvre engagées.
- Non mise en œuvre : pour les recommandations n'ayant donné lieu à aucune mise en œuvre ; pour les recommandations ayant donné lieu à une mise en œuvre très incomplète après plusieurs suivis ; quand l'administration concernée s'en tient à prendre acte de la recommandation formulée.
- Refus de mise en œuvre : pour les recommandations pour lesquelles un refus délibéré de mise en œuvre est exprimé.
- Devenue sans objet : pour les recommandations devenues obsolètes ou pour lesquelles le suivi s'avère inopérant.

INTRODUCTION

Aux termes de l'article L. 211-3 du code des juridictions financières, « par ses contrôles, la chambre régionale des comptes contrôle les comptes et procède à un examen de la gestion. Elle vérifie sur pièces et sur place la régularité des recettes et dépenses décrites dans les comptabilités des organismes relevant de sa compétence. Elle s'assure de l'emploi régulier des crédits, fonds et valeurs. L'examen de la gestion porte sur la régularité des actes de gestion, sur l'économie des moyens mis en œuvre et sur l'évaluation des résultats atteints par rapport aux objectifs fixés par l'assemblée délibérante ou par l'organe délibérant. L'opportunité de ces objectifs ne peut faire l'objet d'observations ».

L'article R. 243-5-1 du code des juridictions financières, dispose que « les observations issues du contrôle coordonné de plusieurs organismes de la compétence de la chambre régionale des comptes et qui figure à son programme annuel de travaux peuvent donner lieu à un unique rapport d'observations provisoires ».

En application des dispositions précitées, le contrôle concomitant des comptes et de la gestion de la métropole de Montpellier Méditerranée Métropole et de la commune de Montpellier a été ouvert le 13 février 2023 par lettre du vice-président de la chambre régionale des comptes adressée à M. Michaël Delafosse, ordonnateur en fonctions. Un courrier a également été adressé le 13 février 2023 à M. Philippe Saurel, ancien ordonnateur.

Ces deux contrôles s'inscrivent dans le cadre d'une enquête des juridictions financières relative à l'adaptation des villes au changement climatique.

En application de l'article L. 243-1 du code des juridictions financières, les entretiens de fin de contrôle ont été organisés le 28 septembre 2023 avec M. Michaël Delafosse et le 29 septembre 2023 avec M. Philippe Saurel.

Lors de sa séance du 6 octobre 2023, la chambre a arrêté les observations provisoires qui leur ont été transmises. Après avoir examiné leurs réponses, la chambre, dans sa séance du 18 décembre 2023, a arrêté les observations définitives présentées ci-après.

Le périmètre d'analyse

Les contrôles portent sur les mesures d'adaptation de la métropole et de la ville de Montpellier au changement climatique et ne traite pas des stratégies d'atténuation telles que le développement des mobilités, la production d'énergies renouvelables ou la rénovation énergétique des bâtiments.

Plusieurs interventions participant à la stratégie d'adaptation ne sont pas non plus examinées ici, notamment la prévention des incendies, les actions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI) de même que les questions de gestion quantitative de l'eau.

1. LA PLANIFICATION DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1.1. Une adoption tardive du plan climat air énergie territorial

Conformément aux dispositions de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, un Plan Climat Energie Territorial (PCET) a été mis en œuvre dans un premier temps par l'ancienne communauté d'agglomération de Montpellier en 2014 sur la période 2013-2018. Le diagnostic du PCET avait identifié la problématique des îlots de chaleur urbains comme prioritaire, avec des températures moyennes estivales attendues de 1,4 à 2,8 degrés plus élevés en 2050 selon le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE).

La communauté d'agglomération avait constitué des indicateurs de suivi de son PCET qu'elle abandonna, renonçant ainsi à un suivi interne indépendant, au profit de la démarche Cit'Ergie proposée par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), comprenant un socle d'indicateurs différents. Ce partenariat, lui permet de bénéficier d'un accompagnement dans le suivi et l'évaluation de son plan climat. Le Label est attribué pour une durée de quatre ans avec trois niveaux de certification possibles : 35 % (Cap Cit'Ergie), 50 % (Cit'Ergie) et 75 % (Gold Cit'Ergie). En 2019, pour sa première labellisation, la collectivité a obtenu un score de 58 %. L'objectif était d'atteindre 68 % fin 2023. Fin 2021, ce label a lui-même évolué en regroupant Cit'Ergie et économie circulaire¹.

L'évaluation finale de ce premier PCET n'a pas été formalisée mais intégrée à l'élaboration du Plan Climat Air Energie Territorial solidaire (PCAETs), dont les objectifs et les modalités de concertation ont été définis par le conseil métropolitain du 20 juin 2018. Ce PCAETs intègre les enjeux relatifs à la préservation de la qualité de l'air conformément à la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte et considère l'action climatique comme un facteur d'inclusion sociale et de solidarité entre les habitants.

Son élaboration a fait l'objet d'une concertation auprès des communes membres, des partenaires institutionnels, des organes techniques et décisionnels internes à la collectivité et du grand public. Des comités de pilotage ont été mis en place au sein de la conférence des maires afin d'impliquer l'ensemble des communes de la métropole. Un comité de suivi a également été instauré, réunissant les élus en charge des politiques publiques directement concernées par le PCAETs. Enfin un comité technique a associé les directions et services techniques de la métropole

¹ Il comprend désormais cinq niveaux, le niveau 1 « en processus » et le niveau 4 (65 % des points) ayant été ajoutés aux trois préexistants. Le référentiel est composé de 61 mesures réparties en six domaines avec 65 indicateurs.

et des communes membres. En parallèle les partenaires ont été réunis au cours d'un forum du plan climat le 27 mars 2019, en présence de 240 participants. Neuf ateliers thématiques ont été menés en octobre 2019 associant conjointement les partenaires, les services des collectivités et les acteurs du territoire. L'un d'eux traitait en particulier la place de l'eau et la place de l'arbre sur le territoire.

Après un temps d'arrêt lié à la crise sanitaire et au changement d'exécutif, le comité des partenaires² s'est réuni en juin 2021 afin d'échanger sur le contenu du programme d'actions puis en février 2022 pour une présentation au grand public du projet de PCAETs. En dépit d'une publicité assurée sur le magazine et le site internet de la métropole seulement 70 contributions de citoyens ont été apportées lors de la concertation préalable entre début 2019 et début 2022 puis 26 contributions supplémentaires après la présentation du projet. La mission régionale d'autorité environnementale a relevé dans son avis du 13 juillet 2022, que l'ensemble des documents constituant le PCAETs et en particulier le résumé non technique n'étaient pas suffisamment didactiques, ne permettant pas une appropriation aisée du grand public.

Le conseil de développement a également été associé au processus de concertation et d'élaboration en 2019, mais son renouvellement automatique lié au changement d'exécutif en février 2021 ne lui a pas permis de participer activement à l'élaboration du programme d'actions. Le projet lui a été présenté en février 2022, en fin de processus d'élaboration.

Le PCAETs a été adopté en février 2023, cinq années après le lancement de la procédure de révision. Alors que le plan porte sur la période 2021-2026 et doit faire l'objet d'une évaluation à mi-parcours en 2024 son déploiement opérationnel n'est intervenu qu'en 2023.

1.2. Le volet adaptation au changement climatique du PCAETs

1.2.1. Le diagnostic

Le climat méditerranéen expose particulièrement la métropole montpelliéraine aux changements climatiques futurs. Quatre stations situées sur le territoire ou à proximité permettent de caractériser l'évolution climatique des 40 dernières années. Une hausse de 0,3 degrés par décennie sur la période 1988-2018 a été constatée tandis que la fréquence des pluies exceptionnelles, supérieures à 200 mn par jour, est l'une des plus élevées de l'hexagone.

² Ce comité des partenaires regroupe notamment l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Occitanie (DREAL), la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM), la Région Occitanie, le département de l'Hérault, les établissements publics communaux et intercommunaux (EPCI) limitrophes, la chambre de commerce et d'industrie (CCI), la Chambre d'agriculture, l'agence de l'eau, l'association de surveillance de la qualité de l'air (ATMO) et l'observatoire français de la biodiversité (OFB).

carte 1 : fréquence moyenne d'apparition des pluies supérieures à 200 mn/jour

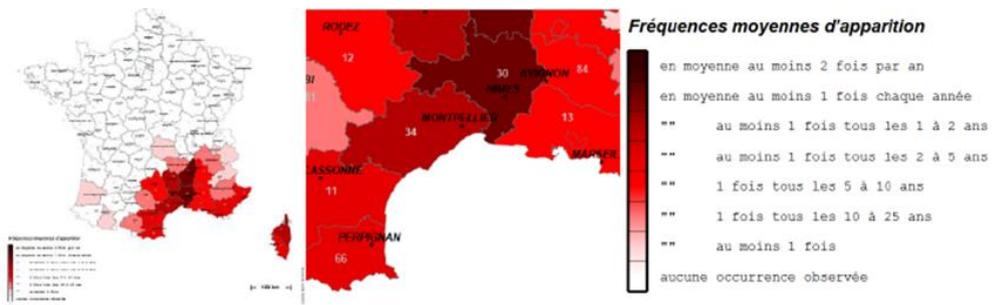
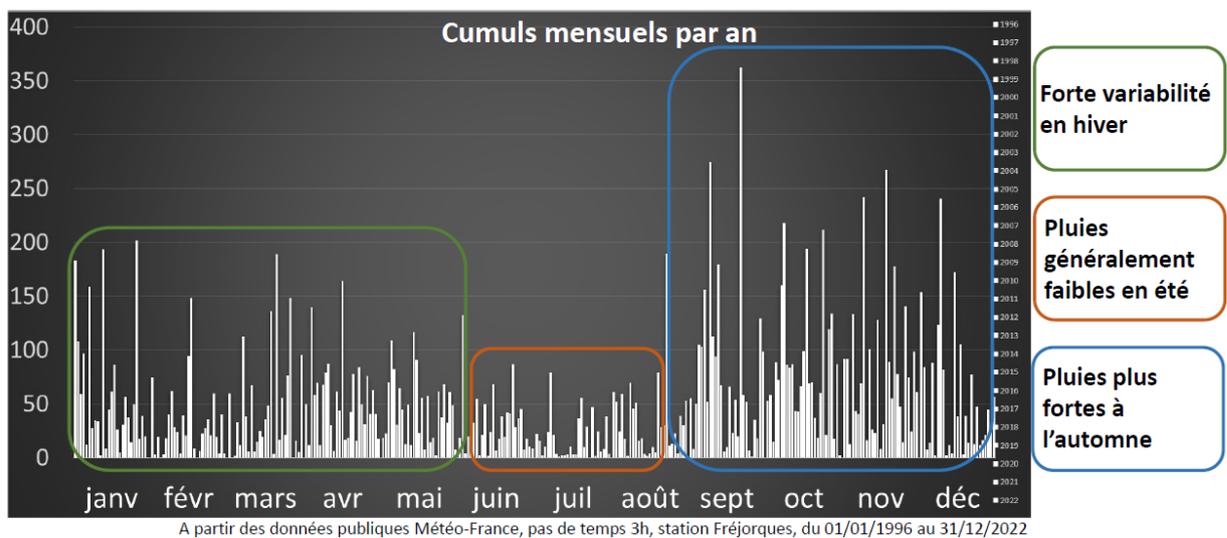


Figure 25 : Fréquence d'apparition sur une zone climatique - Episodes avec plus de 200 mm en 1 jour - Période 1960-2017, source : Météo France

Source : Diagnostic PCAETs 2021-2026

Les cumuls mensuels observés depuis 1996 sur la station Météo-France de Montpellier Fréjorgues font état de pluies particulièrement fortes à l'automne, ces pluies tombant sur un sol sec en raison d'été plutôt arides. Cet enchainement diminue la capacité d'absorption des sols et augmente le risque de ruissellement urbain.

graphique 1 : cumuls mensuels observés de 1996 à 2022 sur la station météo de Montpellier Fréjorgues



Source : documentation de concertation du zonage pluvial

En fonction des scénarios plus ou moins optimistes du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les températures annuelles moyennes pourraient augmenter de 1,3 à 4,2 degrés en 2100, projections établies à partir des données de Météo France. Les jours de fortes chaleurs, dépassant de 5 degrés la normale pendant cinq jours consécutifs pourraient passer d'une fourchette comprise de 5 à 14 jours à horizon 2020-2050 à une fourchette exponentielle de 55 à 85 jours à horizon 2071-2100 selon le scénario pessimiste.

S'agissant des îlots de chaleurs urbain (ICU) l'étude qui devait être réalisée en partenariat avec l'ADEME à l'occasion du premier PCET, n'a pas été menée à son terme. Au cours de la phase d'élaboration du PCAETs, la métropole a réalisé une étude auprès d'un partenaire extérieur. Celle-ci confirme que des températures plus élevées sont observées dans des secteurs denses et minéraux par rapport à des secteurs moins denses et végétalisés. Elle constate également que des secteurs situés dans des environnement ouverts sont plus chauds le jour mais plus froids la nuit et inversement pour les environnements fermés. Ainsi le centre-ville historique de Montpellier

constitué de ruelles étroites et denses ne fait pas partie des zones les plus chaudes la journée mais en revanche la nuit la température y redescend moins vite.

Ce phénomène s'inscrit dans un contexte de fort dynamisme démographique de la métropole montpelliéraine, dont le nombre d'habitants est passé de 317 259 en 1990 à 491 417 en 2019 (+55 % en 30 ans). Il tend à s'accroître en raison du rythme d'artificialisation rapide, 2021 hectares ont été artificialisés entre 2004 et 2021, soit une surface représentant près du tiers de la ville centre de Montpellier³.

1.2.2. Les orientations du PCAETs

Le PCAETs prévoit 10 orientations stratégiques décomposées en 25 actions afin de répondre aux enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

Quatre orientations déclinées en cinq actions figurent dans le PCAETs au titre des mesures d'adaptation au changement climatique. Ces actions visent à préserver les espaces agricoles, les espaces naturels et les parcelles urbaines de l'artificialisation des sols (action sobriété foncière) tout en travaillant sur la végétalisation de zones urbanisées ou minérales (action rafraichir la ville en végétalisant) afin de limiter l'effet îlot de chaleur urbain (ICU). Pour lutter contre l'accroissement attendu des pluies de haute intensité, un schéma directeur de désimperméabilisation des sols et une stratégie fine de gestion des eaux pluviales sont en cours de mise en œuvre. Ces actions doivent permettre également de mieux lutter contre les épisodes de forte chaleur.

La métropole de Montpellier a également mis en place une orientation stratégique interne intitulée « une métropole éco-responsable ». Les trois actions de cette orientation répondent essentiellement à des mesures d'atténuation du changement climatique.

Alors que le déploiement du PCAETs devait intervenir dès 2021, le suivi des indicateurs et du calendrier de mise en œuvre des sous-actions n'est toujours pas effectif en 2023. La collectivité indique assurer un suivi annuel à travers sa labellisation Cit'Ergie alors même que ces indicateurs diffèrent du PCAETs. Les deux principaux indicateurs de ce dernier relatif à la végétalisation et à la désimperméabilisation ne se retrouvent pas dans le label Cit'Ergie axé sur des mesures de consommation énergétique, d'émission de gaz à effet de serre, de mobilité. Un premier suivi quantitatif est prévu par la collectivité dans le cadre de l'évaluation à mi-parcours en 2024.

Selon la chambre ce suivi devrait mettre en évidence l'état d'avancement des actions prévues pour l'adaptation au changement climatique et le niveau d'exécution des crédits dédiés. Tel est le sens de sa recommandation. La collectivité n'a pas répondu sur ce point.

1. À la métropole : Mettre en place un suivi régulier des indicateurs du PCAETs en lien avec les enveloppes budgétaires consacrées à ces actions (non mise en œuvre).

³ Superficie de 5600 ha.

1.3. L'articulation des différents schémas de planification

1.3.1. L'articulation avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

Conformément aux articles L. 4251-3 du CGCT et L. 229-26 du code de l'environnement, le PCAETs a repris à son compte les objectifs du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Le SRADDET de la région Occitanie approuvé en juin 2022 promeut un nouveau modèle de développement pour répondre à l'urgence climatique. L'objectif de zéro artificialisation nette (ZAN) a été fixé à 2040, dix ans avant l'échéance fixée par la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021⁴. Dans ce cadre, une procédure de révision est en cours. Les objectifs applicables au territoire de la métropole font l'objet d'un travail de concertation avec la région pour tenir compte des dernières évolutions législatives du 20 juillet 2023 et ses décrets d'application de novembre 2023.

Ce schéma édicte des règles de sobriété foncière et de qualité urbaine qui sont intégrées dans les documents de planification de la métropole. Les règles de sobriété foncière imposent la limitation de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers par un travail de densification des espaces urbanisés. Ces orientations, auront pour effet de concentrer une population croissante sur une superficie identique. Elles illustrent l'existence d'une équation complexe consistant à préserver l'attractivité d'un territoire et de ses terres naturelles et agricoles sans accentuer les îlots de chaleur. La qualité urbaine vise à limiter l'imperméabilisation des sols, à développer la nature en ville et favoriser l'insertion paysagère des nouvelles implantations. Ces préconisations doivent être suivies par des indicateurs dénombrant les surfaces désartificialisées et la part de territoires protégés ou reconnus par un label équivalent.

1.3.2. La révision du SCOT

La métropole de Montpellier dispose d'un SCOT unique à l'échelle de son territoire. Adopté en 2006, il a été révisé en novembre 2019. Il intègre une stratégie d'adaptation qui s'articule autour de la modération des îlots de chaleurs urbains et la protection contre les risques d'inondation. Le résumé technique du SCOT pointe le développement foncier qui va « potentiellement entraîner une augmentation de l'imperméabilisation des sols, qui, sans mesures limitatives, pourrait accroître le volume d'eau de ruissellement ». Pour parer ces risques ce document prévoit le déploiement de zones de rétention.

L'objectif de modération de la consommation foncière affiché, soit - 420 hectares par rapport au SCOT initial, maintient toutefois 1 500 hectares d'extensions urbaines entre 2019 et 2040. Cette modération de la consommation foncière n'est pas suffisante pour respecter l'objectif du ZAN, mais pour autant la métropole n'a pas souhaité entreprendre une nouvelle révision du SCOT préférant achever celle du PLUI-c, dont elle considère qu'il est un préalable.

1.3.3. Un plan local d'urbanisme intercommunal-climat toujours en cours d'adoption

Lancée en novembre 2015, la procédure d'adoption du premier plan local d'urbanisme intercommunal-climat (PLUI-c) n'est toujours pas achevée. Elle ne devrait l'être que fin 2024, cette durée d'adoption s'explique pour partie par des réorientations décidées après le changement

⁴ Portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

d'exécutif en 2020 mais aussi par les effets de la crise sanitaire et par un travail de concertation poussé. La Métropole estime que l'instabilité législative relative à l'objectif de zéro artificialisation nette a aussi contribué à ce retard.

En dépit de cet argument le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) présenté en juin 2023 aux élus n'avait pas intégré ces évolutions législatives. Cinq ans après sa précédente version, il retenait un objectif de réduction de la consommation foncière, pour les dix prochaines années, fixé à 25 % soit un niveau éloigné des objectifs de la loi, dont l'objectif de réduction de 50% était connu et n'a pas changé, même si les modalités d'application n'étaient pas précisées. Ce dernier document était ainsi déjà dépassé lors de sa présentation aux élus.

Trois axes sur six sont concernés par les politiques d'adaptation au changement climatique : révéler le grand parc métropolitain, se préparer au défi climatique, s'inscrire dans une trajectoire de maîtrise de la consommation foncière.

tableau 1 : axes du PADD concernés par l'adaptation au changement climatique

Axe 1 : Révéler le grand parc métropolitain	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver et restaurer les réservoirs de biodiversité et les continuités écologiques • Développer les fonctions agricoles, entre redéploiement agro-écologique et valorisation du paysage • Structurer et valoriser les limites urbaines • Mieux intégrer les espaces urbanisés au paysage du grand parc métropolitain
Axe 2 : Se préparer au défi climatique	<ul style="list-style-type: none"> • Développer des armatures végétales en milieu urbain
Axe 3 : S'inscrire dans une trajectoire de maîtrise de la consommation foncière	<ul style="list-style-type: none"> • Donner la priorité au réinvestissement urbain • Réduire les extensions urbaines et optimiser les opérations • Circonscrire la consommation foncière dans les espaces naturels, agricoles et forestiers • Accroître la désartificialisation du territoire

Source : PLUI-C

En décembre 2022, les projets de règlements écrits et de planches graphiques ont été mis à disposition du grand public en vue des réunions de concertation publiques programmées sur l'année 2023. Ces projets prévoient des dispositions nouvelles afin de s'adapter au réchauffement climatique.

1.3.3.1. Protection du patrimoine végétal

Dans le PLU actuel, seuls les espaces boisés prévus à l'article L. 113-1⁵ du code de l'urbanisme sont identifiés. Dans le projet de futur PLUI-c, la collectivité prévoit d'y ajouter la protection de cinq nouvelles catégories de patrimoine végétal, conformément aux articles L. 151-19 et 151-23 du même code : les espaces verts à protéger (type 1), les espaces verts à protéger (type 2), les haies, les arbres notables isolés et les terrains cultivés en zone urbaine. Le projet de règlement limite la constructibilité de ces zones et rappelle l'interdiction d'abattre des

⁵ Depuis le 1^{er} janvier 2016. Auparavant codifié à l'article L130-1 du code de l'urbanisme

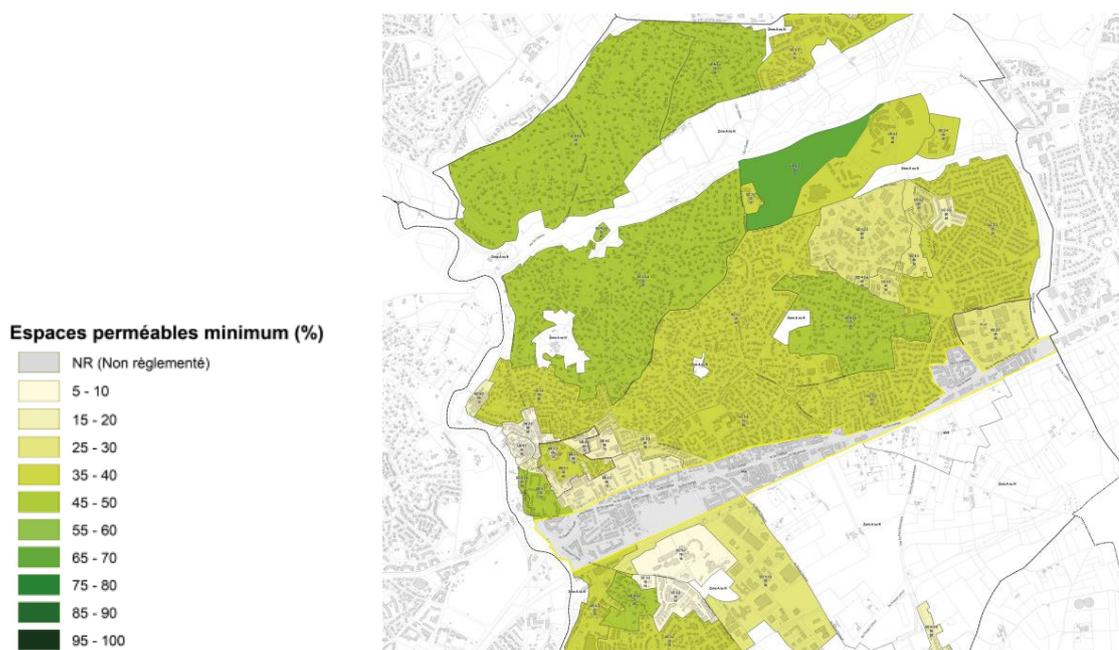
arbres sauf pour des raisons phytosanitaires ou sécuritaires. Il instaure également la règle de deux arbres replantés pour un abattu, le PLU en vigueur n'en imposant qu'un seul.

Sur la ville de Montpellier, le PLU actuellement en vigueur recense uniquement les espaces boisés classés soit 395 hectares. Ils diminueraient de 15 hectares dans le futur PLUI-c, qui identifie aussi 32 hectares d'espaces verts à protéger de type 1 et 20 de type 2, 481 arbres notables isolés et 0,6 hectares de terrains cultivés en zone urbaine.

1.3.3.2. Hausse des espaces perméables ou végétalisés

Le pourcentage minimum d'espaces perméables devra atteindre plus de 50 % sur certaines zones pour les nouveaux projets de construction. La représentation graphique est en cours d'élaboration pour la ville de Montpellier, elle a en revanche été publiée pour l'ensemble des autres communes de la métropole. Ainsi la commune de Castelnau-le-Lez, deuxième plus grande commune de la métropole avec 23 469 habitants en 2020, a connu une artificialisation importante, une grande partie de son territoire est couvert par une obligation d'espaces perméables minimum de 30 à 60 %.

carte 2 : part d'espaces perméables minimum sur la commune de Castelnau-le-Lez



Source : PLUI-C

1.3.3.3. Plantation d'arbres

Des prescriptions en matière de plantations et d'arbres de haute tige sont également prévus. Pour la majorité du zonage, les plantations doivent être composées d'espèces locales, un arbre de haute tige doit être présent pour 100 m² d'espace perméable, les aires de stationnement de surface doivent compter un arbre pour deux places tandis que les stationnements souterrains doivent avoir une fosse de plantation en R-1 pour huit places de stationnement.

1.3.3.4. Instauration d'un zonage pluvial

Actuellement seulement quelques communes sont dotées d'un zonage pluvial, la ville de Montpellier n'en faisant pas partie. Ces zonages ont été adoptés avant que cette compétence soit

transférée à la métropole. Le projet de zonage mis en place à l'échelle métropolitaine prévoit une réglementation plus contraignante afin d'absorber les premiers millimètres de pluie pour toute nouvelle construction de plus de 40 m². La fixation d'une part minimale d'espace de pleine terre à la parcelle fait partie intégrante de ce nouveau zonage. Il prévoit également des ouvrages de compensation pour toutes les constructions supérieures à 300 m² de surface, avec des caractéristiques de volume et d'absorption différentes en fonction de la morphologie de la zone et de son urbanisation.

CONCLUSION INTERMEDIAIRE

La métropole a tardé à adopter son plan climat air énergie territorial solidaire. Elle l'a fait après une phase de concertation importante, malgré le faible intérêt des citoyens par rapport à ce processus. Les objectifs inscrits dans ce plan au regard des mesures d'adaptation au changement climatique sont ambitieux et chiffrés ; en revanche leur suivi opérationnel fait défaut. Les principales actions que constituent la végétalisation et la désimperméabilisation ne sont pas suivies en termes d'impact.

L'artificialisation des sols est l'un des enjeux de l'adaptation de la ville face au changement climatique. Pour autant, la métropole n'a pas révisé le schéma de cohérence territoriale afin de le mettre en cohérence avec les objectifs légaux de réduction du rythme d'artificialisation des sols. Les orientations du futur plan local d'urbanisme intercommunal, dont la procédure d'adoption débutée en 2015 n'est toujours pas achevée, ne mentionnent quant à elles qu'une baisse de 25 % de ce rythme. La métropole estime que le travail en cours permettra d'aboutir à une convergence de l'ensemble de ces objectifs. La chambre constate qu'il existe, à ce stade, un décalage important entre les documents de planification stratégiques et d'urbanisme locaux et les intentions affichées dans le plan climat air énergie territoire solidaire qui pour sa part reprend les objectifs de la région de zéro artificialisation nette d'ici 2040.

Néanmoins, le projet de PLUI-C comprend plusieurs dispositions nouvelles pour adapter le territoire au réchauffement climatique, notamment des mesures de protection et de développement du patrimoine végétal et de perméabilisation des sols.

2. LES OBJECTIFS ET LES ACTIONS EN FAVEUR DE LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.1. Une intention affirmée dans la gouvernance politique

L'élaboration du précédent PCET avait associé les villes de Montpellier, Baillargues, Lattes et Pérols tandis que la commune de Castelnau-le-Lez avait adopté son propre plan climat avant que la compétence revienne obligatoirement aux établissements publics de coopération intercommunale.

Lors du précédent mandat, le processus d'élaboration du PCAET a été portée par la vice-présidente déléguée au développement durable, environnement, biodiversité et culture scientifique et technique, PCAET et par la vice-présidente déléguée à l'énergie et à la transition énergétique et maire de Sussargues (2 818 habitants). En parallèle, le portage politique des politiques d'adaptation au changement climatique s'est aussi traduit en 2019 par la rédaction d'un « manifeste de Montpellier, pour une ville écologique et humaniste ». Ce manifeste présenté par

l'ancien maire-président au ministère de l'environnement puis à des conférences de l'ONU et de l'UNESCO portait l'ambition d'une ville nature et acclimatée.

Le nouvel exécutif élu en 2020 a également fait de la transition écologique un axe de son mandat. Le portage du PCAETs est désormais assuré par la vice-présidente en charge de la transition écologique et solidaire, énergie, biodiversité, agroécologie et alimentation et Maire de la ville de Murviel-lès-Montpellier (1 856 habitants). Certains enjeux du PCAETs, notamment en matière de mobilité et de neutralité carbone, ont été relayés par la signature de la déclaration de Paris en décembre 2020 et par une intervention du maire-président à la COP 26 de Glasgow en octobre 2021, regroupant une délégation d'élus de France Urbaine.

Le portage politique de l'adaptation au changement climatique est principalement assuré par le processus d'élaboration et de concertation du PLUI-c Climat. En effet, son adoption va entraîner un changement de paradigme qui suscite une forte attente mais aussi des craintes de la part des habitants. Le PCAETs reste un outil déclaratif, non mesuré et non contraignant.

2.2. Une coopération à approfondir

La phase de mise en œuvre du PCAETs entamée en mars 2023 suite à son adoption en conseil métropolitain prévoit un accroissement des instances de gouvernance. Un comité de pilotage a été constitué des vice-présidents métropolitains et municipaux directement concernés. Un comité technique présidé par le directeur général des services associe les vingt directeurs de pôles, les responsables des six missions et le directeur de la communication.

Plusieurs autres instances ont été instituées, un comité des référents en charge des actions du PCAETs, du label Cit'Ergie, un groupe de travail Energie-climat composé des 31 directeurs généraux ou directeurs des services techniques des communes et piloté par la métropole, un comité des partenaires composé des institutionnels et des intercommunalités voisines.

Ces instances doivent permettre d'approfondir la coopération entre les communes mais également entre l'ensemble des services de la métropole et de la Ville de Montpellier. Des carences ont été relevées sur ces deux volets par l'auditrice en charge du label Cit'Ergie qui expliquent le faible taux d'exécution du volet « organisation interne » du label Cit'Ergie. A titre d'illustration, l'orientation transversale du PCAETs « Une métropole écoresponsable » n'implique pas l'ensemble des autres communes de la Métropole.

L'organigramme des services de la métropole et de la ville de Montpellier a connu au cours des deux dernières années des mutations importantes, une refonte totale des pôles et des services a été menée ainsi qu'un renouvellement des responsables. Ces mutations doivent permettre à la collectivité une montée en charge progressive sur les enjeux d'adaptation au changement climatique.

2.3. Un suivi opérationnel encore sous-dimensionné

Le pilotage opérationnel du PCAETs est assuré par la Mission Transition Energétique et Climatique (MTEC) réorganisée depuis fin 2022 et rattachée directement au directeur général délégué à l'aménagement et développement équilibrés du territoire. Elle est chargée de le suivre et de l'évaluer, d'animer la transversalité des politiques publiques avec chaque pôle et direction. Elle doit également sensibiliser et accompagner les élus et les agents des collectivités à mieux intégrer au quotidien les enjeux relatifs à la transition écologique et énergétique.

Compte tenu des missions stratégiques qui lui sont confiées, cette mission était en jusqu'en 2022 sous-dimensionnée avec seulement deux postes opérationnels. Plusieurs recrutements ont été effectués en début d'année 2023, dont un poste d'animation et d'évaluation du PCAETs. Mi 2023, elle compte désormais 6,8 ETP, représentant une masse salariale brute annuelle de 550 k€. Le poste d'animation interne avec les élus et les agents de des collectivités devait être pourvu à l'autonome 2023. En plus de ses effectifs, elle dispose également de crédits, de l'ordre de 200 k€ pour l'année 2023, pour engager des marchés publics ou des appels à projets afin d'être accompagnée dans sa mission.

Cette montée en puissance doit répondre à l'organisation insuffisante en matière de transversalité et à la faiblesse en moyens humains constatées à plusieurs reprises par l'auditrice du label Cit'Ergie qui avait exprimé sa difficulté à rencontrer des interlocuteurs impliqués dans les actions du PCAETs.

En effet, les actions en matière d'adaptation au changement climatique sont pour chacune d'entre elles portées par plusieurs services et peuvent également être dépendantes l'une de l'autre. A titre d'illustration, les actions de végétalisation sont pilotées par le pôle Biodiversité, Paysages, Agroécologie qui gèrent les parcs et jardins de la ville mais peuvent aussi reposer sur le Pôle Développement Urbain ou le pôle Proximité Espaces publics qui s'occupent respectivement des zones d'aménagement et des cours d'école. Cette action de végétalisation s'articule également avec celle de désimperméabilisation, portée par le service GEMAPI au sein du pôle déchets et cycle de l'eau.

2.4. Des actions portées par des services mutualisés

La récente refonte organisationnelle des services de la métropole et de la ville de Montpellier menée répond notamment à l'ambition d'une meilleure efficacité et transversalité des actions en matière de transition écologique et d'adaptation au changement climatique. Selon l'ordonnateur, cela a ainsi conduit les services à se doter d'un schéma de promotion des achats socialement et écologiquement responsable pour la période 2022-2026. Les pôles regroupent des directions de compétence ville de Montpellier, Métropole de Montpellier ou des services communs.

A titre d'illustration, le directeur du pôle biodiversité, paysages agroécologie et alimentation encadre le service Ingénierie et Paysage chargé du programme de végétalisation des cours d'école sur le périmètre de la ville de Montpellier, l'Ecolothèque qui est un établissement de compétence métropolitaine et le service « jardins et espaces naturels », service commun en charge de la biodiversité.

En fonction de leur situation géographique et des compétences de chaque collectivité rattachée à celle-ci, les opérations de végétalisation sont financées soit par la ville de Montpellier soit par la Métropole. Les opérations situées dans les parcs publics et les écoles sont assumées par la ville tandis que l'opération emblématique menée sur l'esplanade de la comédie et sa place est financée par la métropole. Cette dernière intervention est rattachée à la compétence aménagement métropolitain prévue à l'article L 5217-2 du CGCT.

2.5. Les actions de sensibilisation mises en œuvre

En parallèle de la concertation menée sur le PCAETs, plusieurs instances ou partenariats ont été mis en place avec pour objectif de mieux associer le citoyen et les partenaires extérieurs à l'adaptation au changement climatique.

2.5.1. L'association des citoyens

Le site internet « participer.montpellier.fr » lancé en 2021 constitue la plateforme centrale de concertations sur l'ensemble des projets menés par la Ville de Montpellier et la métropole. Elle contient les documents mis à disposition du public, le calendrier de concertation ainsi que les comptes rendus de chaque réunion publique. Cette plateforme a été utilisée pour la révision du PLUi, l'élaboration du zonage pluvial, l'aménagement de zones ou de quartiers dans lesquels des actions de végétalisations sont prévues ou le PCAETs. Certains projets d'ampleur disposent de leur propre site internet de concertation.

En plus des conseils de quartiers et conseils citoyens imposés par la loi, la ville de Montpellier a instauré depuis 1993 un conseil municipal des enfants et en 2021 un conseil montpelliérain de la jeunesse. Les jeunes sont également sensibilisés aux enjeux environnementaux par l'écolothèque, centre d'éducation à l'environnement géré par la Métropole et créé en 1992. Cet établissement accueille des groupes scolaires, des centres de loisirs, des crèches et anime également des ateliers auprès des communes membres. Le budget de l'écolothèque est de l'ordre de 2,4 M€ par an en fonctionnement et investissement.

La ville de Montpellier à travers le dispositif « Montpellier main verte » propose aussi à sa population des ateliers gratuits de jardinage et de sorties de découverte du patrimoine naturel lui permet, près de 3 000 personnes par an ont bénéficié de ces ateliers jusqu'à la survenance de la crise sanitaire.

2.5.2. Les partenariats externes

La Métropole n'a pas initialement adhéré à la démarche « trajectoires d'adaptation au changement climatique des territoires) animée par l'ADEME mais participe néanmoins aux échanges du groupe « territoires d'Occitanie pour la transition énergétique) animé par l'Agence Régionale Energie Climat Occitanie (AREC) en partenariat avec l'ADEME et la DREAL Occitanie. À l'été 2023, elle a finalement candidaté auprès de l'ADEME pour intégrer la démarche TACCT.

Elle a contracté plusieurs partenariats en faveur de la préservation de la biodiversité des espaces naturels sensibles. Deux conventions ont été signées avec le conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon pour réaliser une stratégie globale de maintien de la biodiversité et permettre la constitution d'un atlas cartographique. La ville de Montpellier et la métropole ont également co-signé en 2021 une convention avec le centre d'écologie fonctionnelle et évolutive, une unité mixte de recherche sous tutelle du centre national de la recherche scientifique, de l'école pratique des hautes études, de l'Institut de recherche pour le développement et de l'Université de Montpellier. Ce partenariat avec le milieu de la recherche s'est traduit par la constitution de groupes de travail incluant des agents des deux collectivités autour de la biodiversité dans le milieu urbain et péri-urbain. Les deux collectivités contribuent à hauteur de 20 k€ par an sur cinq ans afin de mettre en œuvre un premier plan d'action suivi par un comité de pilotage et un comité technique. Ce partenariat sera prolongé en associant d'autres acteurs la recherche tels que l'Institut national

de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, le centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, l'Institut national de santé et de la recherche médicale et l'Entente Interdépartementale de la Démoustication.

Ces évolutions témoignent du souci de mener des actions transversales entre les acteurs qui interviennent en matière de transition écologique à l'échelle de la métropole.

2.6. Les enveloppes financières dédiées au changement climatique et la création d'un budget vert

Le coût global des actions prévus au PCAETs n'a pas été communiqué dans son processus d'élaboration et d'adoption. En revanche, chacune des 28 actions mentionnent le budget en investissement et en fonctionnement. S'agissant des actions en lien avec l'adaptation au changement climatique étudiées, leur coût s'élève au global à 63,4 M€ en investissement et 17,1 M€ en fonctionnement.

La programmation pluriannuelle d'investissements adopté en novembre 2021 par la métropole prévoit 151 M€ au titre de la préservation de l'environnement sur un total de 2,5 Md€ prévus sur la période 2021-2026. Pour le PPI 2021-2026 adopté par ville de Montpellier, ce sont près de 21 M€ d'investissements pour entretenir et végétaliser la ville qui sont prévus sur une enveloppe de 110 M€ consacrée à une ville plus verte et plus résiliente. Au sein du budget global de 1 Md€, 371 M€ sont fléchés sur l'école dont 22 M€ d'investissement dédiés à la végétalisation des cours, au rafraichissement et au confort thermique.

La mise en place de la nomenclature M57 doit permettre de catégoriser certaines interventions en matière d'espaces verts, de compétence GEMAPI, ou de politique agroécologique et alimentaire. Néanmoins, ni la métropole ni la ville de Montpellier ne disposent d'une comptabilité analytique permettant d'identifier les dépenses liées à la transition écologique et encore moins celles spécifiquement liées à l'adaptation au changement climatique.

Elles mènent actuellement une réflexion en vue d'élaborer un budget vert selon la méthode développée par l'I4CE (*Institut de l'économie pour le climat*), association d'intérêt général fondée par la Caisse des dépôts et consignations et l'Agence française de Développement. Cette méthode s'inspire du rapport d'impact environnemental du budget de l'Etat mis en place depuis 2020 en classant les dépenses d'investissement et de fonctionnement en cinq catégories : de dépenses ayant un impact très favorable sur le climat à des dépenses défavorables à celui-ci, certaines pouvant être indéfinies. Un stagiaire a été recruté mi-2023 afin de mener une première expérimentation sur les comptes 2023 en se focalisant sur le seul volet atténuation. Selon l'ordonnateur ces travaux devraient aboutir au recrutement d'une personne en charge de l'instauration d'un budget climat en 2024. Par ailleurs, la métropole bénéficiera d'un accompagnement de ADEME pour sa démarche d'évaluation climat.

CONCLUSION INTERMEDIAIRE

La question de l'adaptation au changement politique a été portée politiquement par les deux exécutifs successifs. Sa déclinaison opérationnelle a été plus lente à se mettre en place. La métropole renforce son action dans ce domaine tout en cherchant à développer un pilotage transversal afin d'associer tous les acteurs. Elle développe les actions de sensibilisation et multiplie les partenariats extérieurs pour enrichir sa connaissance scientifique sur le phénomène du changement climatique.

Des dépenses sont fléchées sur les actions de végétalisation, de rafraîchissement et de confort thermique, mais la métropole ne peut encore proposer un budget vert, instrument qui « vise à recenser l'impact sur l'environnement des dépenses budgétaires comme fiscales »⁶. Elle a prévu de se renforcer en ce sens à partir de 2024 et bénéficiera pour cela de l'accompagnement de l'Ademe.

3. L'ADAPTATION DU CENTRE URBAIN ET LES GRANDS PROJETS

3.1. La végétalisation, l'une des voies possibles de l'adaptation

3.1.1. Une connaissance encore imparfaite du patrimoine végétal

Selon la base de données géographiques Corine Land Cover⁷, les espaces artificialisés de la ville de Montpellier représentent 84,5 % de la superficie totale en 2018 tandis que les espaces agricoles représentent 14,7 % et les espaces forestiers 0,8 %. À l'échelle de la métropole, la proportion est inversée avec 31 % d'espaces artificialisés, 39,9 % d'espaces agricoles, 23,7 % d'espaces forestiers et 5,1 % de zones humides. L'artificialisation est en progression de 9,5 points pour la ville de Montpellier et de 5,5 points pour la métropole par rapport à 2000. Au sein des espaces artificialisés 300 ha d'espaces verts ont été recensés en 2018 sur la ville de Montpellier (5,2 % de la superficie). Ce recensement identifie des zones homogènes d'une superficie minimale pour l'évolution et pour l'occupation des sols.⁸

La ville de Montpellier, recense pour sa part, 898 ha d'espaces verts (15,8 %) dont 460 sont municipaux⁹. La superficie calculée d'espaces verts englobe les parcs, les jardins et squares, les accompagnements de voirie et bâtiments, les espaces naturels aménagés, des établissements scolaires, les aires de jeux, les espaces chiens et les établissements horticoles mais pas les parcelles privées.

La ville conserve 395 hectares d'espaces boisés classés, soit 7 % de sa superficie dont 30 % sont situés dans des espaces publics, comme l'esplanade Charles de Gaulle et 70 % sur le domaine privé.

La ville estime son nombre d'arbres à environ 100 000, dont près de 35 000 arbres d'alignements. Certaines surfaces forestières ne sont pas identifiées dans le système d'information géographique mis en place au sein de la métropole en 2020. Celui-ci permet à la collectivité d'assurer le suivi des arbres en renseignant son emplacement, son essence, son âge, et sa typologie de gestion. Les arbres recensés sont principalement situés en abord de voirie (22 180) et dans les parcs (8 502).

⁶ Source : ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique

⁷ Outil piloté par l'Agence Européenne pour l'environnement dans le cadre d'un programme européen à partir d'interprétation visuelle d'images satellites

⁸ Au moins de 5 ha pour les évolutions, de 100 m de larges et de 25 ha du point de vue de l'occupation des sols.

⁹ Source charte de l'arbre fin 2020 et bilan du comité de l'arbre.

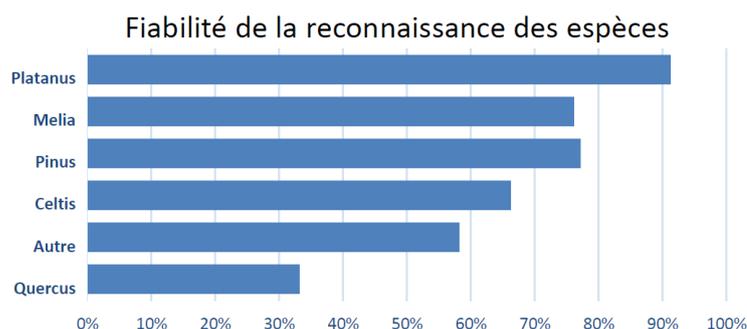
3.1.1.1. Les expérimentations menées

Afin d'obtenir une cartographie et un recensement quantitatif et qualitatif de son patrimoine végétal, la métropole a réalisé deux études avec deux prestataires distincts.

La première à partir d'images satellites devait permettre de recenser la végétation fine, en distinguant la trame arborée et la trame herbacée. Elle devait aussi permettre de comparer leurs évolutions entre 2000 et 2019. En définitive, l'étude n'a pas été totalement concluante, la méthodologie de recensement basée en grande partie sur l'intelligence artificielle n'étant pas suffisamment fiable.

La deuxième étude réalisée en 2021 devait plus spécifiquement recenser l'essence des arbres sur le domaine public de la métropole et de la ville de Montpellier en combinant une image satellitaire à haute résolution¹⁰ à la cartographie du SIG de la collectivité. Développé également à partir de l'intelligence artificielle, la fiabilité de reconnaissance des essences est hétérogène, le platane étant le plus facilement identifiable. La fiabilité de cette étude s'est également révélée insuffisante avec un taux de reconnaissance d'espèces global de 57 %.

graphique 2



Source : métropole de Montpellier selon restitution du prestataire

3.1.1.2. Les jardins familiaux

La ville de Montpellier est également propriétaire de 293 parcelles de jardins familiaux réparties sur cinq sites (deux à Malbosc, Grand Grès, Rieucoulon et Mas Nouguier) et de 31 jardins partagés. La gestion des jardins familiaux est assurée par la ville qui les attribue désormais en fonction de l'ancienneté de la demande tandis que les jardins partagés sont gérés par le secteur associatif.

¹⁰ Ortho HR IGN été 2018

carte 3 : carte des jardins familiaux et jardins partagés de la Ville de Montpellier en 2023



Source : Ville de Montpellier

La ville de Montpellier souhaite créer de nouveaux jardins familiaux et a voté une autorisation de programme de 1 M€ pour les sites de Malbosc et Grammont et de 1,4 M€ pour l'agriparc du mas Nouguier.

3.1.1.3. L'inventaire de la biodiversité

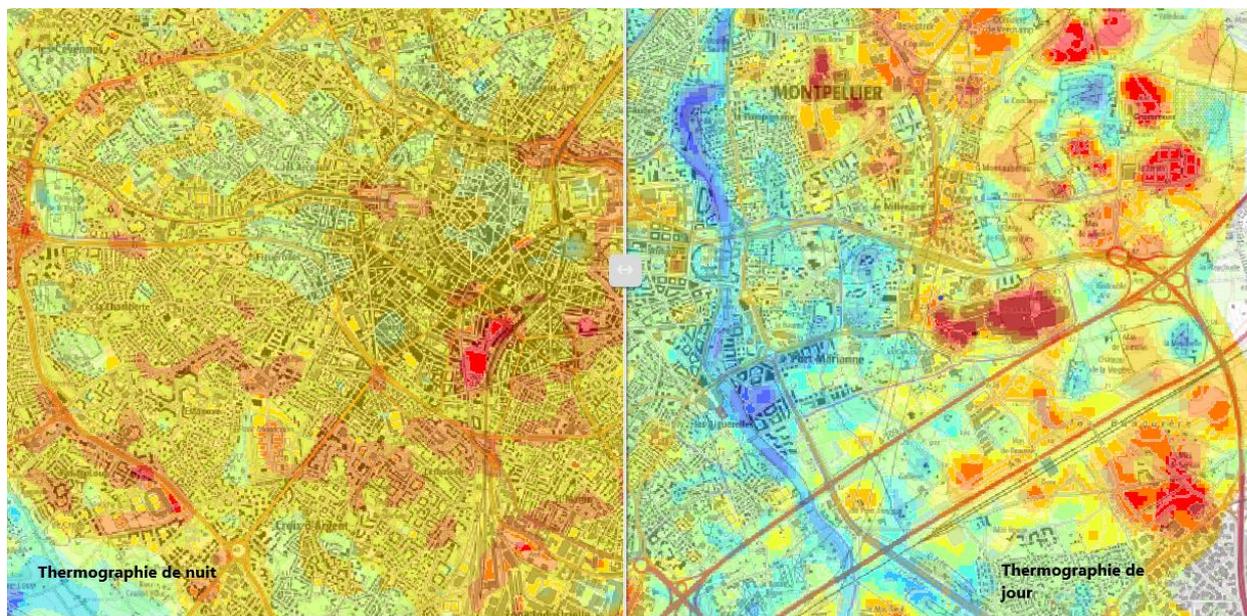
En plus des partenariats noués avec le centre d'écologie fonctionnelle et évolutive, les agents de la direction « paysage et biodiversité » de la ville de Montpellier effectuent des inventaires naturalistes et ont récemment participé à des suivis scientifiques des mésanges urbaines, des chauves-souris, des vers de terre ou des prairies végétales.

En mars 2023, la métropole a candidaté auprès de l'office national de la biodiversité afin d'être soutenu dans un projet d'Atlas de la Biodiversité métropolitain. Suivi par la responsable du service environnement et biodiversité du pôle de développement urbain, ce projet doit notamment permettre de caractériser la trame verte et turquoise en contexte urbain ainsi que d'alimenter les travaux en faveur de la trame noire (biodiversité nocturne).

3.1.2. La végétalisation pour répondre aux îlots de chaleurs urbains

Au cours de la phase de diagnostic du PCAETs, la métropole a souhaité développer sa connaissance des îlots de chaleur urbains, travail qui n'avait pu être mené lors du précédent PCET. Ce travail a permis d'aboutir à la représentation de deux cartographies thermiques, l'une de jour tirée d'une image LANDSAT du 22 juillet 2019 et l'autre de nuit tirée d'une image ASTER datée du 6 juillet 2015.

carte 4 : thermographie de jour et de nuit du centre urbain de Montpellier



Source : Opendata data 3M

Cette cartographie publiée en open data sur le site dédié de la collectivité a permis à la collectivité d'objectiver ce phénomène d'îlot de chaleur urbain auprès de la population et des élus du territoire lors de nombreuses réunions. Elle illustre sa corrélation avec l'absence de végétalisation, les formes urbaines et l'aspect minéral de certains quartiers, notamment les parkings ou hangars des zones d'activité.

Le PCAETs a identifié un plan de végétalisation pour lutter contre ces îlots de chaleur mais en pratique les opérations de végétalisation reposent sur une logique d'opportunité domaniale en fonction du foncier disponible, il n'existe pas de stratégie d'ensemble.

Menée sur un seul jour d'un été 2019 particulièrement chaud, la connaissance des îlots de chaleur urbain doit être mieux approfondie par la collectivité, en se basant par exemple sur la méthode proposée par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement à destination des collectivités.

Recommandation :

2. À la ville et à la métropole : Déployer une stratégie de végétalisation fondée sur la connaissance des îlots de chaleur urbains (mise en œuvre partielle).

Afin d'améliorer sa connaissance des îlots de chaleurs urbains, la métropole s'est engagée en 2023 dans le projet européen Valorada avec pour objectif d'obtenir des données satellitaires plus précises sur ce phénomène. Selon la chambre, la stratégie de végétalisation devra être adaptée à cette meilleure connaissance des îlots de chaleur urbains.

3.1.3. Des actions historiquement tournées vers la préservation de la végétation

Depuis le début des années 2000 la ville de Montpellier est engagée dans une gestion écologique de ses espaces verts et naturels, articulée autour de quatre axes : l'économie en eau, le soutien à la biodiversité locale, la réduction de la pollution des sols et la pédagogie.

La raréfaction de l'eau est l'un des risques identifiés du changement climatique des prochaines décennies. La gestion économe de l'eau se traduit sur le territoire montpelliérain par l'emploi d'essences méditerranéennes, des arrosages en goutte à goutte, la pratique de prairies sèches, et du paillage. La préservation de la biodiversité et la réduction de la pollution des sols sont étroitement liées. La ville pratique une fauche tardive différenciée et a stoppé l'usage de produits phytosanitaires depuis 2006.

Au titre de cette politique de préservation, la ville s'est impliquée dans la démarche de labellisation « Ecojardin » en 2012, label animé par l'agence régionale de la biodiversité. 11 jardins publics d'une superficie totale de 38 ha sont labellisés. Elle s'est également dotée d'une charte de l'arbre urbain dès 1996, charte réactualisée en 2020. Elle rappelle les bonnes pratiques en matière de choix de plantations, d'entretien, d'abattages et fait un état des lieux du patrimoine végétal de la ville.

3.1.4. Le déploiement récent d'actions de végétalisation de l'espace public

Un premier plan de végétalisation intitulé « Montpellier Cité Jardins » avait été lancé en mars 2018. Ce plan comprenait cinq actions dont deux ont été mises en avant : la plantation de 1 000 arbres par an et le lancement de permis de végétaliser sur l'espace public, au pied de murs ou d'arbres ou dans des bacs. Les trois autres actions consistaient au développement des jardins partagés et familiaux, à la création d'un nouveau parc pour chaque projet d'aménagement et à la préservation des espaces verts existants. L'objectif symbolique de 1000 arbres par an a très rapidement été revu à la hausse passant dès la deuxième année à 2000 par an.

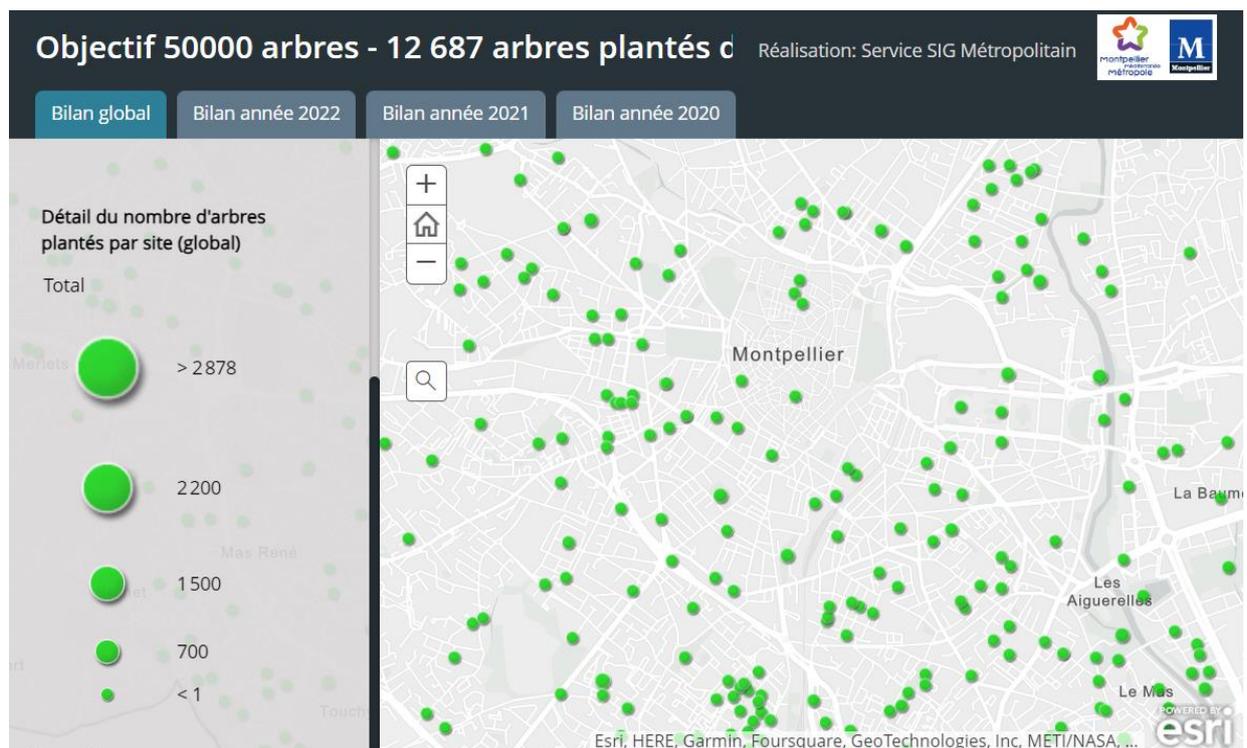
Suite au changement d'exécutif intervenu en 2020, un nouveau plan 50 000 arbres, prévoit de passer à 5 000 par an sur une durée de 10 ans. Le dispositif « permis de végétaliser » s'est poursuivi sous la forme de « bons de végétalisation » (cf infra).

3.1.4.1. L'opération « 50 000 arbres »

Lancée en octobre 2020, l'opération « 50 000 arbres » a permis d'en planter près de 13 000¹¹ dans les parcs publics et les écoles de la ville de Montpellier. Ces plantations regroupent celles directement réalisées par la collectivité mais aussi celles réalisées par les aménageurs dans le cadre des zones d'aménagement concertées. Elles représentent un coût d'investissement de 1 M€ pour la ville et de 415 k€ pour la métropole sur la période 2021-2023. L'opération est pilotée par la direction de la nature, agroécologie et paysage, appuyée par le service information géographique pour le suivi cartographique des plantations. Ce suivi permet à la collectivité de diffuser auprès du grand public l'avancée concrète de l'opération 50 000 arbres sur son site internet.

¹¹ Situation au 31 décembre 2022

carte 5 : extrait du suivi du plan 50 000 arbres



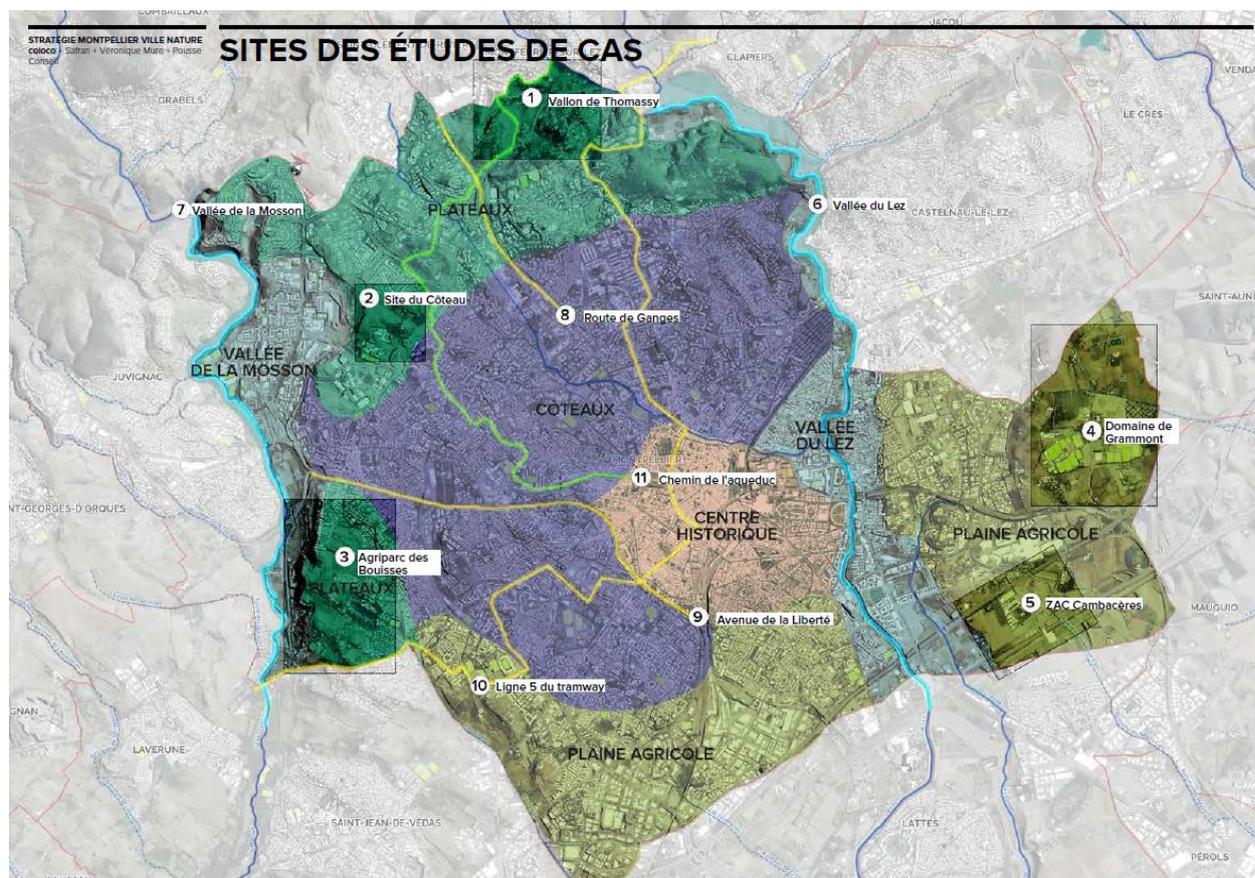
Source : montpellier.fr

Le plan « 50 000 arbres » s'est déployé sans stratégie définie en amont, s'appuyant sur les opportunités disponibles connues, basées sur le déficit végétal de certains parcs et écoles. L'ampleur du programme a conduit la Ville en 2022 à faire appel à un assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) lui permettant de mettre en œuvre la stratégie de « Montpellier Ville Nature ». Ce marché de prestations de services a été attribué en février 2022 pour un coût annuel de 100 k€, reconductible trois fois. Composé d'une équipe pluridisciplinaire, l'AMO retenu a d'abord mené une phase de diagnostic dans laquelle il a identifié les potentiels sites de végétalisation à partir d'une approche multifactorielle.

Le prestataire a remis en avril 2023 ses travaux visant l'objectif quantitatif de 50 000 arbres mais également un objectif qualitatif de repenser les modalités de plantations afin d'assurer leur pérennité. À partir d'orientations stratégiques concertées avec la collectivité, 11 sites géographiques ont été proposés. Les premières estimations effectuées par les services montrent qu'il serait possible de réaliser de l'ordre de 16 000 plantations sur ces sites hors régénération naturelle et parcelles privées. Hors abattages, remplacements et régénération naturelle 15 000 arbres ont été déjà plantés entre 2020 et le premier trimestre 2023.

Selon les conclusions de cette étude stratégique, l'éventualité de raccourcir l'objectif quantitatif de plantations à 2026 n'est pas réalisable et la collectivité doit plutôt prioriser une approche qualitative.

carte 6 : sites proposés par l'AMO dans le cadre de la stratégie Montpellier Ville Nature



Source : Ville de Montpellier d'après étude AMO Montpellier ville nature

Les sites proposés ne sont pas les zones les plus impactées par les îlots de chaleur urbains. Ils sont plutôt situés dans des zones agricoles ou naturelles (Thomassy, Grammont, Côteau, Agriparc des Bouisses, vallée du Lez et de la Mosson) ou sur des espaces de mobilités (Liberté, route de Ganges, Ligne 5 du tram) dans lesquels l'arbre occupe une place insuffisante. Ils ont ainsi plus vocation à créer un maillage d'espaces naturels et forestiers en périphérie qu'à s'adapter au changement climatique en centre urbain.

3.1.4.2. La végétalisation à initiative privée

Suite au succès rencontré par des opérations de végétalisation menés sur l'espace public par des comités de quartier et soutenus par la ville de Montpellier, cette dernière a étendu cette démarche à l'ensemble de la ville en 2019. Dans un premier temps, trois types de végétalisation ont été soutenus : le micro fleurissement qui consiste à creuser un trou sur la voie publique à proximité d'un mur, le fleurissement d'arbres et la pose de jardinières. Cette démarche à l'initiative du citoyen est étudiée par la ville, cette dernière prenant en charge les travaux de carottage et la fourniture des végétaux en cas d'accord. En 2021, l'opération a été étendue à la fourniture d'arbres fruitiers sur des emprises privées (copropriété et maison individuelle), puis en 2023 à la fourniture de cube à pollinisateurs et de gîte à chiroptères.

photo 1 : exemple de micro-fleurissement avec des plantes grimpantes

Source : ville de Montpellier

Depuis 2019, plus de 3 300 demandes ont été faites pour un nombre de projets validés et réalisés de 2 090. Ces projets validés sont à 55 % des plantes grimpantes, 20 % des bacs, 16 % d'arbres fruitiers et 9 % de fleurissement aux pieds d'arbres. Le coût de ce dispositif s'élève à près de 200 k€ pour les années 2021 et 2022, les travaux de préparation étant plus coûteux que les végétaux.

Les demandes de bon de végétalisation sont particulièrement nombreuses en milieu urbain dense, avec des contraintes techniques parfois liées à la présence de réseaux pas suffisamment enterrés, notamment dans le centre ancien. Une étude d'impact de cette opération sur les îlots de chaleur urbains doit être menée en 2023, l'objectif étant d'accentuer cette opération.

3.1.5. De nouveaux outils pour protéger les arbres existants

Le PLU actuellement en vigueur¹² prévoit le maintien des arbres de hautes tiges, pouvant exceptionnellement être transplantés sur l'unité foncière ou à défaut remplacés par des plantations de valeur équivalente. La charte de l'arbre adoptée fin 2020 évoque l'instauration d'une règle plus contraignante dans la trajectoire de la séquence « éviter réduire compenser » avec deux arbres replantés pour un abattu. Cette règle ne sera toutefois prescriptive que dans le futur PLUI-c. En l'état, cette charte peut permettre l'usage de bonnes pratiques diffusée auprès des particuliers et des entreprises mais n'est pas opposable dans le cadre de l'instruction de permis de construire.

¹² Article 13

3.1.5.1. Le comité de l'arbre

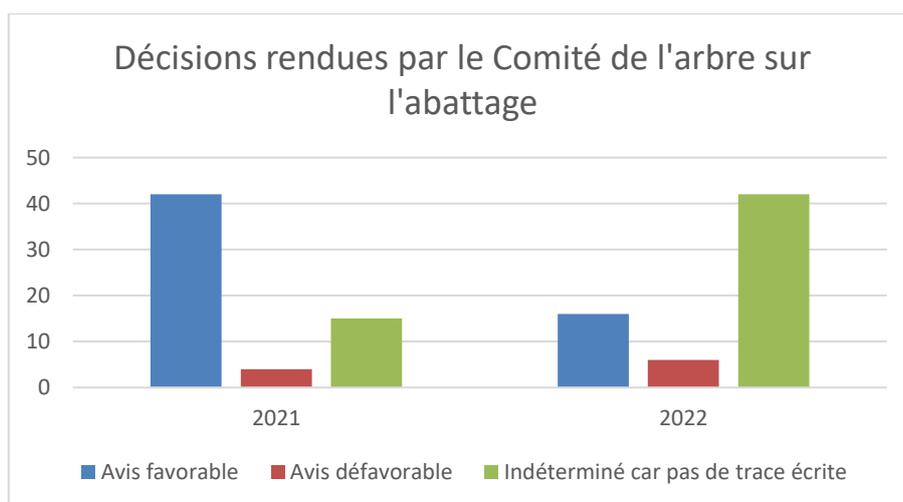
Concomitamment à la Charte de l'arbre, un comité de l'arbre a été instauré fin 2020. Ce comité présidé par l'adjoint au maire de Montpellier délégué à la Nature en Ville et à la biodiversité est composé de trois élus, d'un représentant d'association écologiste, d'un représentant de la ligue de protection des oiseaux et d'un représentant du centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement. Créé initialement avec l'objectif de préserver les arbres, il a progressivement été élargi aux enjeux de biodiversité qui entoure les arbres et aux conséquences d'abattage sur celle-ci.

Le comité de l'arbre se prononce à partir de fiches d'informations sur l'abattage ou la sauvegarde d'arbres sur l'espace public en fonction des enjeux écologiques, sécuritaires ou d'urbanisme. Il réunit systématiquement des agents des services et en fonction de la situation géographique de l'arbre la direction compétente : direction des mobilités, direction de l'urbanisme appliqué, SEM d'aménagement, pole espaces publics.

Réuni en moyenne une fois par mois, ce comité a examiné en deux ans plus de 140 projets pour un total d'environ 900 arbres. En dépit d'un nombre d'avis favorables d'abattage majoritaire du fait notamment de maladies menaçant la sécurité de l'espace public, il a permis à l'ensemble des acteurs publics d'être sensibilisé aux mesures de sauvegarde ou de compensation pouvant être prises. Parfois saisi en urgence et disposant de moyens opérationnels limités, ce comité doit pouvoir intervenir plus en amont des projets. Il doit également de doter d'une organisation pour lui permettre de suivre et d'assister les services dans les procédures d'abattages ou de sauvegardes préconisées.

Si l'instauration d'un tel comité apparait-être une pratique intéressante ce dernier est confronté à plusieurs limites dans son action. En se cantonnant au seul domaine public il apparait plus comme un comité de pilotage au service des collectivités que comme un comité de citoyens. D'autre part toutes les opérations du domaine public ne sont pas listées et la traçabilité des décisions d'abattage n'est pas exhaustive, les avis n'étant pas systématiquement renseignés.

graphique 3



Source : Métropole de Montpellier – bilan du comité de l'Arbre 2021/2022

3.1.5.2. Le barème d'évaluation de l'arbre

Un premier barème destiné à fixer le prix des dégâts causés aux arbres a été mis en place lors de la réactualisation de la charte de l'arbre en 2020. Un nouveau barème a été élaboré en 2021, en partenariat avec d'autres collectivités et des associations de protection environnementale. Les services utilisent régulièrement les barèmes tarifaires de valeur intégrale évaluée (VIE) et barème d'évaluation des dégâts (BED) dans leurs échanges avec les gestionnaires ou les aménageurs qui interviennent à proximité du patrimoine arboré. Jusqu'à présent ces échanges avaient uniquement une valeur pédagogique néanmoins deux dossiers pourraient faire l'objet de l'émission d'un titre de recettes en 2023, l'un à l'encontre des organisateurs du Festival international des sports extrêmes dans le cadre de son installation temporaire sur les rives du Lez, les dégâts sont estimés à une fourchette de 15 à 20 k€, l'autre à l'encontre d'une entreprise de travaux publics pour des dégâts racinaires causés sur deux arbres lors de travaux de terrassement, pour une valeur de 12 k€.

3.1.6. La végétalisation et la désimperméabilisation des cours d'écoles

Un programme de végétalisation des cours d'école a été initié en 2020 par la ville de Montpellier. Suivi budgétairement dans une autorisation de programme qui comprend également leur confort thermique, ce programme a vu son enveloppe financière passée de 2,5 M€ en 2020 à 12 M€ en 2023, sur une période s'étalant jusqu'en 2027. Au 31 décembre 2022, plus de 2,5 M€ ont été consommés, dont près 1 M€ au titre de la végétalisation et la désimperméabilisation de sept écoles. La ville a bénéficié de subventions de l'agence de l'eau de l'ordre de 252 k€ depuis le lancement du programme.

En intégrant les données prévisionnelles des quatre écoles réalisées en 2023, près de 1,4 hectare aura été désimperméabilisé fin 2023 depuis le lancement du programme. Les surfaces de plantations et les arbres plantés restent plus modestes avec respectivement 0,25 ha et 71 arbres plantés.

tableau 2 : détail des superficies végétalisées et désimperméabilisées dans les écoles

Année	Ecole	Superficie désimperméabilisée (m ²)	Surface plantations (arbustes, vivaces, couvre-sols ...) m ²	Nombre d'arbres plantés
2021	Bouloche	830	160	7
	Mermoz	1 970	170	5
	Voltaire	1 910	360	8
2022	Galilée	1 015	125	11
	Kurosawa	950	220	5
	Sun Yat Sen	775	225	3
	Zay	885	100	3
2023 (estimation)	Aquitaine	520	90	2
	Dickens	1 740	640	15
	Heidelberg	1 520	200	8
	Pottier Sibelius	2 000	200	4
Total		14 115	2 490	71

Source : Ville de Montpellier

Ce programme est suivi par un chargé de mission. Son déploiement s'est appuyé sur le modèle décliné dans la ville de Paris avec l'installation de cours Oasis mais doit intégrer des problématiques de gestion différentes. La ville de Paris dispose de gardiens pour la gestion des bâtiments et cours d'écoles, ce qui facilite leur entretien et l'utilisation des cours d'école en dehors des heures de classes. Or, la ville de Montpellier n'en dispose pas et doit ainsi concevoir ses cours végétalisées en tenant compte de l'entretien qu'elles vont engendrer dans leur fonctionnement futur ce qui limite leur envergure.

3.1.7. Une montée en puissance à planifier

La rubrique fonctionnelle « Espaces verts urbains » de la nomenclature M57 utilisée par la métropole et la ville de Montpellier permet d'approcher le budget consacré aux actions de végétalisation par ces deux collectivités sans lui correspondre exactement¹³. Par ailleurs, elle ne prend pas en compte des dépenses imputables à d'autres fonctions, telles que les dépenses de personnel de fonctions supports, les plantations dans les opérations d'aménagement ou les cours d'école.

A partir de 2021 les dépenses consacrées aux espaces verts urbains chaque année ont augmenté significativement. En 2022, ces investissements étaient de 1,8 M€ pour la métropole et 3,4 M€ pour la ville, soit plus du double des investissements de 2018. Leur part relative en pourcentage a diminué en 2021 pour la métropole du fait de l'intégration au budget principal du budget annexe transport.

¹³ La rubrique comprend aussi, par exemple, l'entretien des espaces verts existants.

tableau 3 : Dépenses d'investissements pour la fonction espaces verts urbains (en M€)

Métropole	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Dépenses d'investissement	118,38	177,41	167,45	226,93	312,37	690,17
Espaces verts urbains	0,71	0,95	0,94	1,08	1,86	5,54
Part des espaces verts urbains	0,60 %	0,54 %	0,56 %	0,47 %	0,60 %	0,80 %
Ville de Montpellier						
Dépenses d'investissement	62,60	78,42	62,08	77,35	91,64	372,09
Espaces verts urbains	1,52	2,53	1,74	2,19	3,36	11,35
Part des espaces verts urbains	2,43 %	3,23 %	2,81 %	2,84 %	3,67 %	3,05 %

Source : CRC, d'après les comptes de gestion et la nomenclature fonctionnelle – Dépenses nettes d'équipement y compris travaux en régie et subventions d'équipement versées y compris en nature

S'agissant des dépenses de fonctionnement, elles représentent 4,1 % du budget de fonctionnement de la ville contre 1,06 % pour le budget de la métropole. Elles ont progressé entre 2018 et 2022, de 1,8 M€ pour la ville et 2,9 M€ pour la métropole.

tableau 4 : Dépenses de fonctionnement pour la fonction espaces verts (en M€)

Métropole	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Charges de gestion	335,77	355,72	361,96	424,23	465,84	1 943,52
Espaces verts urbains	2,51	3,59	3,83	5,28	5,44	20,65
Part des espaces verts urbains	0,75 %	1,01 %	1,06 %	1,25 %	1,17 %	1,06 %
Ville de Montpellier						
Charges de gestion	251,79	258,67	256,51	271,34	287,02	1 325,32
Espaces verts urbains	10,30	10,19	10,49	11,23	12,05	54,26
Part des espaces verts urbains	4,09 %	3,94 %	4,09 %	4,14 %	4,20 %	4,09 %

Source : CRC, d'après les comptes de gestion et la nomenclature fonctionnelle

La hausse significative du patrimoine végétal attendu dans les prochaines années, avec en particulier l'opération « 50 000 arbres » qui va augmenter de près de 50 % le nombre d'arbre recensés, va nécessairement engendrer une hausse des dépenses d'entretien que la collectivité doit prévoir et anticiper.

À titre indicatif, les services de la métropole ont calculé les coûts de fonctionnement estimatif d'un arbre selon qu'il soit planté volontairement en domaine urbain où qu'il soit régénéré naturellement sans fréquentation du public. Le coût moyen de gestion d'un arbre hors taxes dans le premier cas est de 2 767 €. Il comprend l'ensemble des dépenses d'arrosage, notamment les premières années, de taille tous les deux ans pendant dix ans, d'expertise tous les huit ans pendant 60 ans, d'enlèvement du bois mort tous les trois ans pendant 40 ans, d'abattage, d'expertise écologique et de dessouchage. Au total le coût de fonctionnement de long terme pour la collectivité à l'échelle de la durée de vie de l'arbre, serait de 166 M€ pour 50 000 arbres. Dans le second cas le coût unitaire est de 240 €, soit un total de 14 M€ pour 50 000 arbres. L'intérêt de ce calcul réside dans le fait qu'il pourrait aider à arbitrer entre nombre de plantations d'arbres et conservation de friches en régénération naturelle.

Outre l'aspect budgétaire, l'entretien régulier compatible avec le prélèvement sur une ressource en eau que tarit doit également être anticipé. Comme le rappelle la charte de l'arbre, un arrosage régulier les premières années de la plantation est primordiale pour la survie du plant.

De plus, sur les dépenses consolidées ville-métropole, la part des dépenses mandatées par la ville de Montpellier reste prépondérante, illustrant le poids de la commune centre sur son territoire métropolitain. Des actions de végétalisation sont également menées sur d'autres

communes initiées par la métropole par le conseil départemental dans le cadre du programme « 8 000 arbres par an ». Au regard de ces enjeux, la chambre recommande que les coûts d'entretien et les coûts induits soient identifiés lors de l'adoption des programmes de plantation.

Recommandation :

3. À la ville et à la métropole : Définir les programmes de plantation et la stratégie d'entretien des arbres après identification des coûts de fonctionnement induits (non mise en œuvre).

La métropole n'a pas apporté de réponse sur ce point.

3.2. La gestion des eaux pluviales

3.2.1. La stratégie d'une gestion des eaux pluviales à la parcelle ¹⁴

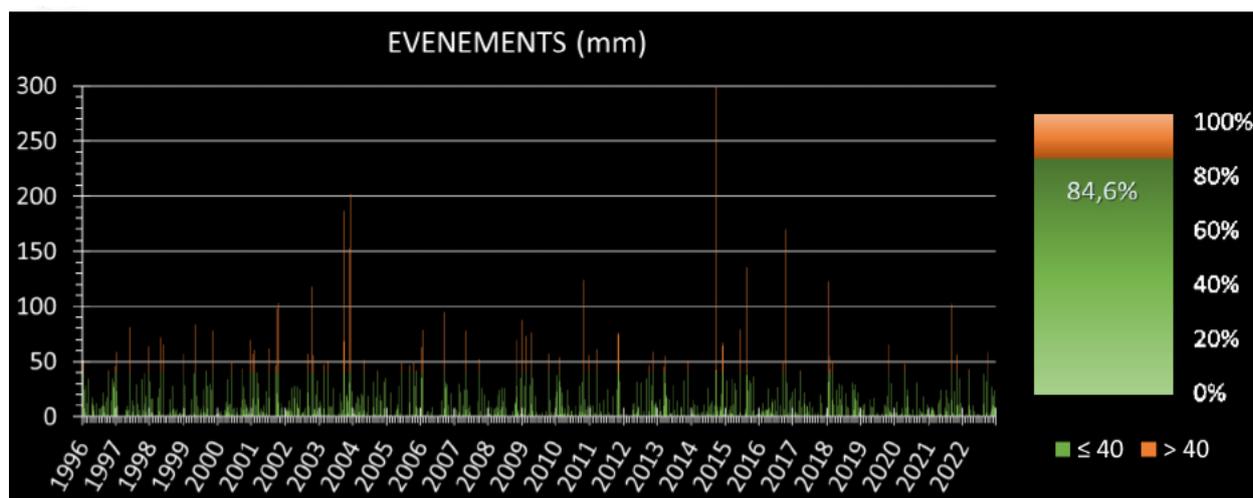
Depuis le premier plan national d'adaptation au changement climatique lancé en 2011, la gestion des eaux pluviales fait partie intégrante des politiques permettant de lutter contre les îlots de chaleur, la préservation de la biodiversité et la prévention du ruissellement urbain.

L'infiltration directe des eaux de pluie reste la solution privilégiée afin de recharger les sols et d'alimenter les végétaux, tout en réduisant le risque de coulées de boues. *A contrario*, l'évacuation des eaux pluviales par des réseaux unitaires vient surcharger les stations d'épuration augmentant le risque de rejet dans le milieu naturel tandis que les réseaux d'eaux pluviales présentent également des enjeux de qualité des eaux sur les sites de rejets (mer, rivières, lagunes).

La mise en place d'une stratégie de gestion des eaux pluviales et l'élaboration d'un schéma directeur de désimperméabilisation sont prévues dans l'action 5.1 du PCAETs de la métropole. L'adoption attendue prochainement du zonage pluvial du PLUI- est l'une des composantes essentielles de cette stratégie visant à absorber les 40 premiers millimètres de pluie, qui représentent sur la période 1996-2022, près de 85 % des précipitations totales enregistrées.

¹⁴ La gestion durable des eaux pluviales est un mode de gestion visant à limiter au maximum le ruissellement des eaux pluviales, en ayant par exemple recours à des solutions favorisant leur infiltration (source : plan d'action 2021 du ministère de la transition écologique pour la gestion durable des eaux pluviales)

graphique 4 : part des 40 premiers millimètres de pluie sur la période 1996-2022



Source : PCAETs

Pour les superficies de bâtis supérieures à 300 m², quatre niveaux de de stockage d'eaux pluviales sont instaurés en fonction de la morphologie et de l'urbanisation des parcelles. Sur certains secteurs, l'objectif est d'aller au-delà de la compensation, en réduisant le risque à travers de nouveau projets et en absorbant des pluies d'intensité moyenne à forte.

Le PLU de la ville de Montpellier actuellement en vigueur prévoit des mesures de rétention à la parcelle moins contraignantes. Sur certaines zones des espaces libres perméables mais dont le pourcentage minimal est en général inférieur à celui prévu dans le PLUI-c sont prescrits ainsi que des dispositifs de rétention pour les parcelles de plus de 2000 m² dont le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 40 %.

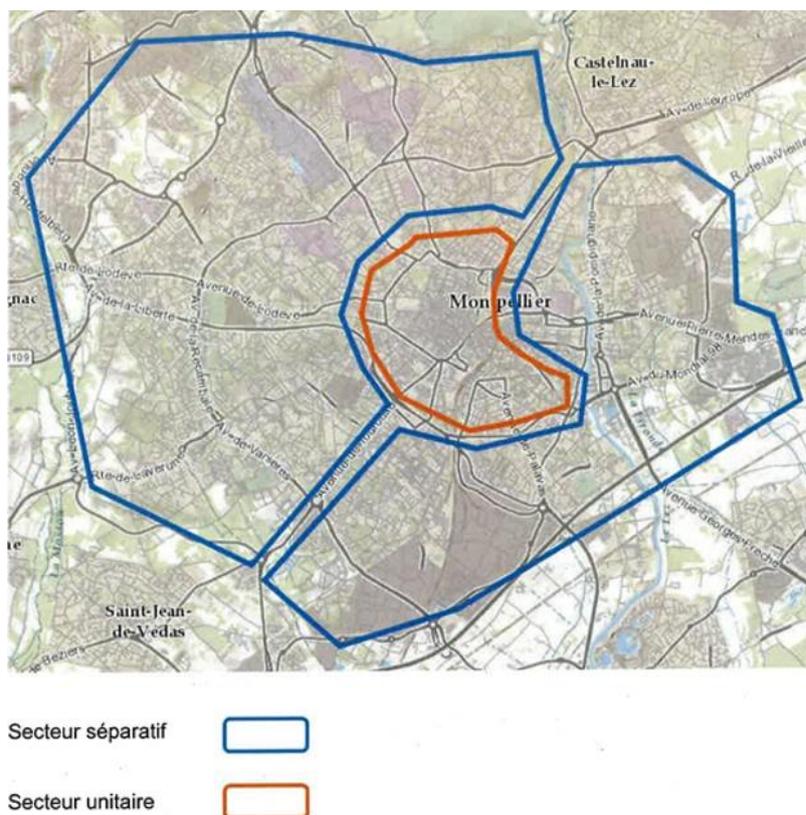
L'efficacité de ces prescriptions actuelles et futures en matière d'urbanisme reste conditionnée à leur application stricte. Or, certains travaux réalisés notamment sur l'habitat individuel échappent au calcul de la part de surface perméable car ils ne sont pas soumis à autorisation d'urbanisme ou qu'aucune autorisation n'a été déposée.

Soutenu par l'agence de l'eau à travers un premier contrat financier grand cycle de l'eau signé en 2021, le schéma de désimperméabilisation s'inscrit quant à lui dans une démarche de restauration écologique des cours d'eau et des lagunes. Il doit être complété par la déconnexion de certains réseaux séparatifs et unitaires au milieu naturel.

Les réseaux unitaires collectent simultanément les eaux pluviales et les eaux usées. Sur les 600 kms de linéaires de réseaux recensés sur la ville de Montpellier, 100 kms sont des réseaux unitaires et 500 kms en réseaux séparatifs¹⁵. À l'échelle métropolitaine, la collectivité indique qu'aucun réseau unitaire n'est recensé dans les communes membres sur un réseau de 1 000 kms. Les réseaux unitaires de la métropole de Montpellier viennent obérer la capacité de traitement des eaux usées de Maéra, la principale station d'épuration de la métropole.

¹⁵ Les réseaux séparatifs collectent dans deux réseaux différents les eaux usées et les eaux pluviales.

carte 7 : secteur géographique en réseau unitaire et en réseau séparatif



Source : 3M

Aucune stratégie de réduction des réseaux unitaires n'a été définie à l'échelle métropolitaine. En avril 2023, la métropole a candidaté à un appel à manifestation d'intérêt lancé par l'ADEME en présentant un projet de désimperméabilisation global sur les quartiers Cevennes-Mosson-Hôpitaux devant servir de modèle à l'échelle métropolitaine. Dans un secteur où l'ANRU intervient sur des opérations de renouvellements urbains, l'objectif est de profiter de ces interventions pour effectuer des actions de désimperméabilisation et de déconnexion de réseaux vers les cours d'eau du Verdanson et de la Mosson situés à proximité. Cette candidature a été retenue par l'agence de l'eau, et la métropole devrait bénéficier d'un financement sur un projet d'un coût total estimé à 2,8 M€.

3.2.2. Une gestion transversale complexe

La métropole assure gère la compétence eaux pluviales urbaines depuis par l'intermédiaire de son service gestion des eaux pluviales urbaines (GEPU), composé de neuf personnes, dépendant du pôle espace public et proximité. Ce service n'est plus rattaché à la direction de l'Eau qui gère la prévention des inondations. Quatre types d'ouvrages sont recensés par le service GEPU : les collecteurs enterrés et les fossés qui constituent des ouvrages de collecte, les bassins de rétention et les postes de relevages qui sont des ouvrages de régulation. L'inventaire patrimonial des autres communes des ouvrages de collecte se base sur des linéaires estimatifs, un recensement de ceux-ci étant actuellement en cours.

tableau 5 : Inventaire patrimonial des ouvrages de gestion des eaux pluviales

	Montpellier	Autres communes
Collecteurs enterrés	520 kms	Linéaire recensé : 110 km Estimation : 500 km (levé en cours de réalisation)
Fossés	40 kms	Linéaire recensé : 15 km Estimation : 100 km (levé en cours de réalisation)
Bassins de rétention	20	250
Poste de relevage		21

Source : Métropole de Montpellier méditerranée

Quinze digues, dix-neuf bassins de rétention et trois barrages qui ont des fonctions mixtes de collecte des eaux pluviales et d'écrêtement des crues sont suivis par le service gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI).

La gestion des ouvrages relevant de la GEPU est différenciée entre la ville de Montpellier et les autres communes mais également en fonction du type d'ouvrage. Sur Montpellier, les collecteurs et bassins de rétention sont gérés par le service Gestion des Eaux Pluviales (GEPU). Les fossés sont gérés par le service voirie. Sur les autres communes, les collecteurs enterrés et les fossés sont gérés par les unités voirie des pôles territoriaux tandis que les bassins de rétention sont gérés par les unités des espaces verts. Le service GEPU fournit également un appui technique aux pôles hors Montpellier, notamment pour l'exploitation quotidienne.

Cette gestion doit s'articuler avec le schéma de désimperméabilisation assumé par le service GEMAPI qui vient de recruter un chargé d'étude pour ce faire avec l'aide financière de l'agence de l'eau. Ses missions sont l'élaboration du schéma, l'accompagnement des opérations d'urbanisme, le suivi des aides financières, et le compte rendu de l'activité, l'objectif fixé dans le PCAETs étant de désimperméabiliser 2 ha par an.

L'entretien des engouffrements est les interventions de curage sont externalisées par le biais d'un marché public de prestation de services. En cas d'années de forte pluviométrie, ces derniers sont réalisés plus fréquemment. Ces entretiens ont représenté une dépense de fonctionnement de l'ordre de 450 k€ annuel entre 2018 et 2022.

Au total l'ensemble des dépenses de fonctionnement représentent de l'ordre de 1 M€ soit 0,3 % des dépenses de fonctionnement de la métropole et 0,4 % en investissement.

tableau 6 : dépenses en investissement et en fonctionnement de la gestion des eaux pluviales urbaines

En €	2018	2019	2020	2021	2022
Dépenses Investissement	1 283 568	1 436 286	612 610	1 260 131	1 140 158
Dépenses fonctionnement	1 386 021	1 402 608	1 252 574	1 037 010	1 096 727

Source : balance des comptes – présentation fonctionnelle

Au sein du pôle espaces publics de proximité, les pôles territoriaux compétents sur les autres communes ont également assuré de travaux de désimperméabilisation en 2021 et 2022. A Murviel-lès-Montpellier, le parvis d'une école a été refait en béton drainant sur une surface de 1000 m² pour un coût de 145 k€, à Grabels un système auto bloquant a été posé devant le parvis de la mairie pour 160 k€ sur une superficie de 1500 m² tandis qu'à Lattes plusieurs projets sont en cours et permettront une désimperméabilisation de 3600 m² d'espaces publics pour un coût d'environ 550 k€.

3.2.3. Le rafraîchissement par les fontaines

La présence des fontaines peut également permettre le rafraîchissement de la population en période de forte chaleur. La métropole de Montpellier recense des fontaines à boire, des fontaines d'agrément et des bassins d'agrément.

A l'image de celle des eaux pluviales, la gestion des fontaines est morcelée en fonction de sa nature et de son lieu géographique. Sur le territoire de la métropole, 195 fontaines à boire sont recensés. 159 fontaines sont situées sur le domaine privé de la ville de Montpellier et gérées par le service compétent : 70 dans les parcs et jardins, 41 dans les cimetières, 29 dans les toilettes publiques, 12 dans les équipements sportifs et 7 dans le zoo du Lunaret. Huit fontaines sont situées sur l'espace public et gérées par la régie des eaux, qui assure la distribution de l'eau potable sur la ville-centre. Vingt-huit fontaines sont recensées sur les autres communes et gérées par les pôles territoriaux.

Au nombre de 63 sur la ville de Montpellier, les fontaines d'agrément sont gérées par le service gestion des eaux pluviales depuis le 1^{er} janvier 2022. 13 fontaines fonctionnent à eaux perdues et se situent généralement sur des ouvrages historiques avec un faible débit et 50 fontaines sont à eau recyclée, tournant en cycle fermé. Ce cycle fermé suppose un entretien régulier des pompes et du traitement de l'eau. Cet entretien est externalisé par des marchés publics de prestations de service. 25 fontaines d'agrément sont implantées sur les autres communes, toutes en eau recyclée.

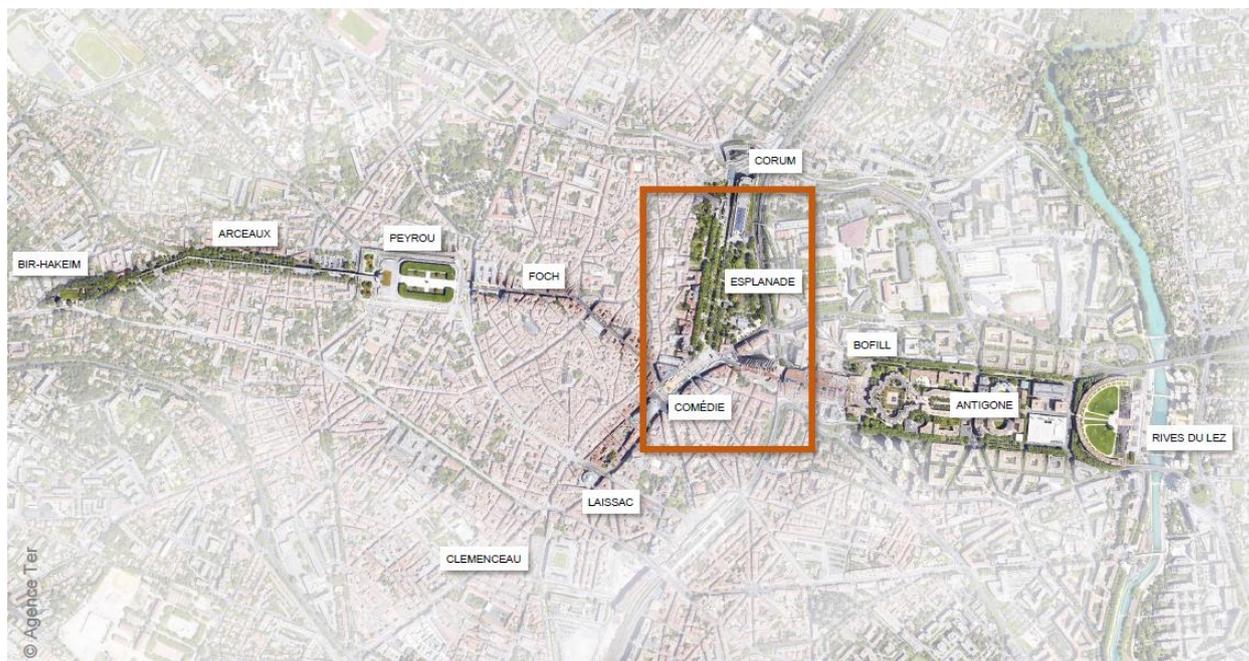
La collectivité n'a pas formalisé de stratégie de gestion des fontaines. Elle a dernièrement mis à l'arrêt une fontaine située sur un rond-point d'entrée de ville, son coût apparaissant plus important que ses avantages. Dans le cadre de constructions de nouveaux quartiers, de nouvelles fontaines d'agrément ont été dernièrement installées, la plus emblématique étant celle du miroir d'eau dans le quartier Port-Marianne.

3.3. Les grands projets en cours sur les places emblématiques

3.3.1. La conception et l'évolution de l'opération menée sur l'Esplanade et la Comédie

La place de la Comédie et l'esplanade Charles de Gaulle qui la jouxte sont situées au cœur du centre-ville historique de Montpellier et constituent son centre névralgique. La place de la Comédie est bordée par des immeubles haussmanniens et l'opéra construit au 18^{ème} siècle. À l'exception d'une fontaine dite « des trois Grâces », elle est entièrement minéralisée. Elle s'ouvre vers le quartier du Triangle construit dans les années 70 et se prolonge vers l'esplanade Charles de Gaulle. Cette dernière entourée par le musée Fabre et se terminant vers le Corum qui accueille une autre salle d'opéra moderne, dispose d'une grande allée en partie végétalisée avec des pelouses et des arbres de hautes tiges ainsi qu'une fontaine d'ornement. Les aménagements sur ces places relèvent de la métropole au titre de sa compétence voiries et espaces publics ainsi que de sa compétence mobilité.

carte 8 : carte du centre-ville historique



Source : 3M d'après le dossier de maîtrise d'œuvre

Selon l'ancien ordonnateur, le projet « Places pour Tous » lancé en 2018 avait une ambition architecturale afin d'aménager différemment les trois espaces que constituent la Comédie, l'Esplanade et le Triangle. Cette opération a été confiée à la société publique d'aménagement de la métropole, par le biais d'une première convention de mandat signée en 2018 en vue de réaliser des études de faisabilité.

Le nouvel exécutif installé en 2020 a choisi de recentrer le projet sur la Comédie et l'Esplanade afin de renforcer les actions de végétalisation et afin de rafraîchir les lieux. Lors du mois de juin 2019 en effet, le thermomètre a atteint 44 degrés sur la ville de Montpellier et constitué une prise de conscience. Une deuxième convention de mandat pour assurer les études et les travaux correspondants a été conclue en juillet 2021 avec l'aménageur.

La concertation publique organisée entre 2021 et 2022, a permis de recueillir près de 500 contributions qui ont porté sur l'économie du projet, la place de la végétalisation et des fontaines, l'articulation entre les deux espaces. L'impact sur l'activité commerciale des terrasses a nécessité de nombreux groupes de travail avec les cafetiers restaurateurs et la présence d'un médiateur.

La concertation a permis de reconsidérer le changement de revêtements de sols initialement envisagé en raison de son caractère glissant. Le travail de rénovation a consisté en un flammage des dalles afin de résoudre ce problème. La métropole n'a pas exploré la piste d'une adaptation du revêtement au changement climatique. La solution retenue est ainsi à la fois moins onéreuse et moins impactante pour les commerces.

L'opération d'ensemble Esplanade et Comédie représente un investissement pour la métropole d'un montant qui a été budgété à hauteur de 39,4 M€ TTC. Ce coût intègre notamment près de 3,3 M€ pour les aménagements paysagers et 1,9 M€ pour les fontaines. A fin 2023, 15,7 M€ avaient été dépensés sur cette enveloppe.

3.3.2. L'implantation d'arbres dans des espaces contraints

D'une superficie totale de huit hectares, la transformation de ces deux espaces particulièrement fréquentés, est contrainte par plusieurs facteurs.

Un parking souterrain de 4 niveaux se situe sous le parvis de la place de la Comédie et celle-ci est aussi comprise en secteur sauvegardé nécessitant l'avis de l'architecte des bâtiments de France. Dans un premier temps, à l'autonomie 2020, 29 troènes du Japon ont d'abord été plantés dans des bacs sur la place, leur finalité étant plutôt d'embellir la place que de l'adapter au changement climatique. Le projet initial d'implanter deux rangées d'arbres de hautes tiges de part et d'autre de la place pour apporter une part importante d'ombre a été abandonné afin de préserver la visibilité des bâtiments et de l'opéra.

Le scénario finalement retenu a consisté à implanter huit ormes, d'une hauteur de huit mètres au moment de leur plantation et pouvant atteindre douze mètres, dans des fosses enterrées situées au premier niveau du parking souterrain. La variété des ormes a été sélectionnée pour la capacité de son système racinaire à pouvoir évoluer dans un espace de pleine terre limité et sans fragiliser les fondations. Le coût de plantation intervenu fin 2023 est de 0,29 M€ HT, y compris la livraison en transport depuis les Pays-Bas.

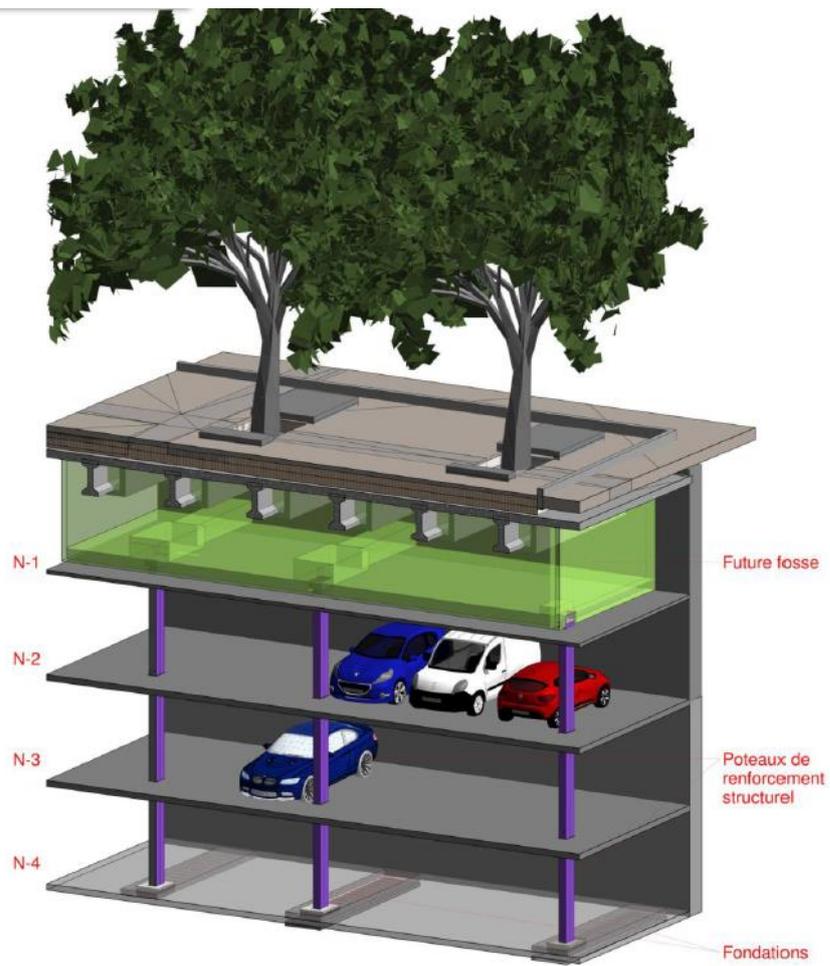
Pour les accueillir, trois fosses ont été creusées d'un volume total de 175 m³ et d'une capacité de 1 200 tonnes de terre. Ces travaux ont nécessité le renforcement de la structure du parking et de ses fondations pour un coût global de 2,16 M€, la condamnation de 33 places soit 4 % de la capacité du parking. Le premier étage a été reconfiguré afin de d'accueillir un espace pour les mobilités douces. La sortie des circulations piétonnes du parking a entraîné un coût de 0,96 M€. La métropole considère que la trémie ne doit pas être intégrée dans le coût de l'opération. Le tableau détaille ci-après les différents postes, en rattachant les travaux de cette trémie, conséquences nécessaires de l'implantation des arbres le coût global est 2,96 M€ HT soit 3,55 M€ TTC.

tableau 7 : Coût d'implantation des ormes sur la place de la Comédie

En M€	Hors taxes	TTC
Fosses et renforcement de la structure des fondations	1,87	2,24
Plantation ormes (fourniture, livraison et équipement des fosses)	0,29	0,35
Cout total sans déplacement trémie piétonne	2,16	2,59
Trémie piétonne	0,8	0,96
Cout total, trémie piétonne comprise	2,96	3,55

Source : Métropole

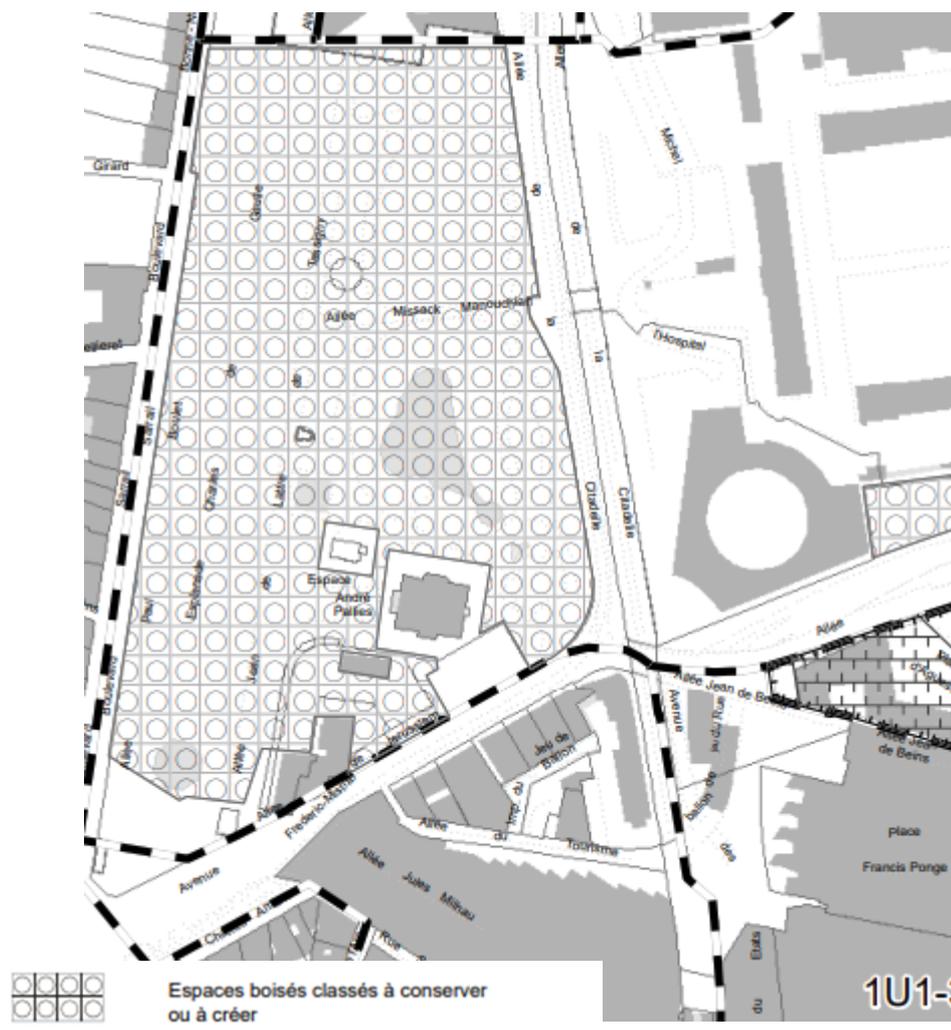
figure 1 : illustration des travaux de création de fosses dans le parking souterrain Comédie



Source : Métropole de Montpellier

L'esplanade Charles de Gaulle est, quant à elle, déjà végétalisée et bénéficie à ce titre d'un classement en espaces boisés classés prévu à l'article L. 113-1 du Code de l'urbanisme. Elle comprend quatre allées de platanes au nombre total de 156, un pavillon populaire édifié à la fin du 19^{ème} siècle, une fontaine d'ornement et un jardin public avec un bassin d'eau.

carte 9 : extrait du PLU en vigueur de la ville de Montpellier

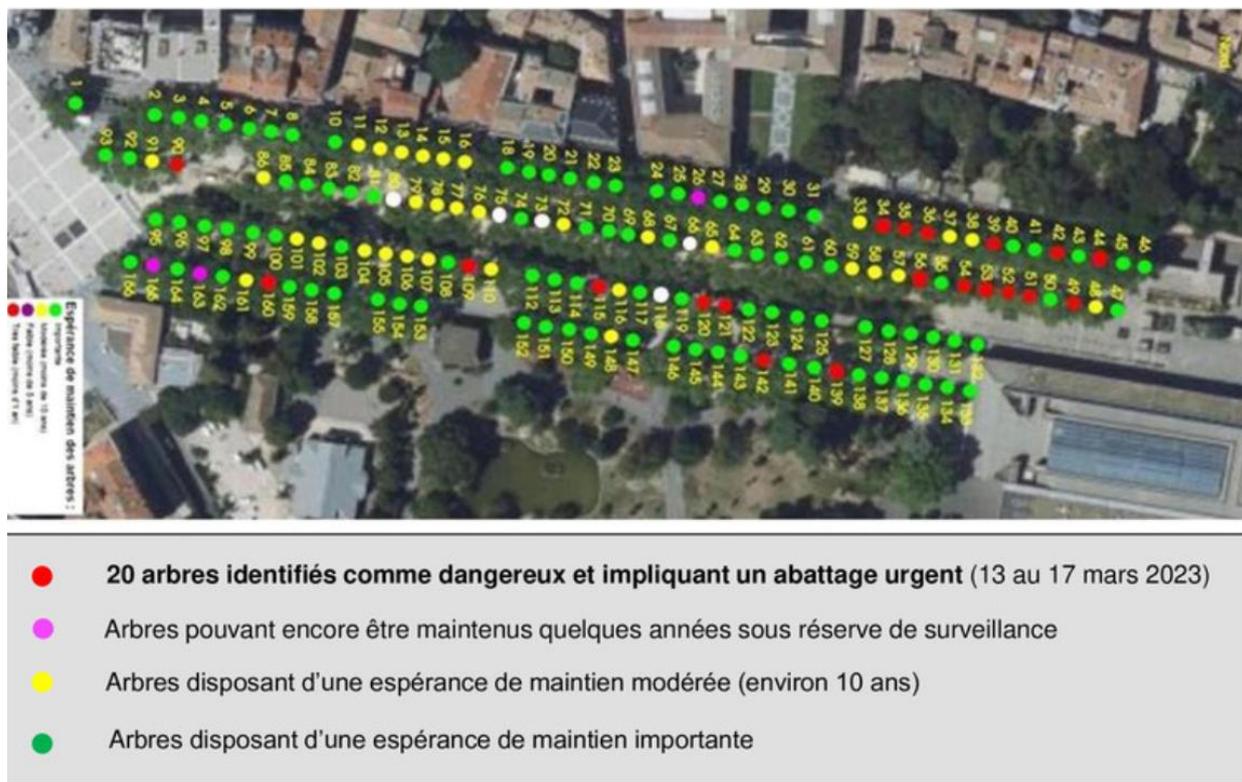


Source : PLU de la ville de Montpellier

Le projet urbain mené sur cette esplanade doit lui permettre de mieux accueillir un public très varié du fait d'usages multiples. Elle accueille, notamment, un parc pour enfants, des manifestations culturelles, des terrasses commerciales et plus ponctuellement le marché de Noël. A travers la reconfiguration des allées, l'ambition est désimpermeabiliser près de 3400 m² de superficie nette et de renforcer la végétalisation, en particulier la végétation basse au pied des arbres et d'implanter une grande fontaine en entrée d'esplanade qui se prolongera par une ligne d'eau sur l'allée centrale.

Les études préalables menées ont mis en évidence l'état sanitaire dégradé d'une vingtaine de platanes, avec une demande d'abattage présentée au comité de l'arbre en mars 2023, compte tenu des enjeux sécuritaires. Pour 35 autres platanes, leur espérance de maintien est limitée à une dizaine d'années. L'expertise fait état de blessures au collet (entre tige et racines) et sur le système racinaire.

figure 2 : arbres dangereux sur l'esplanade



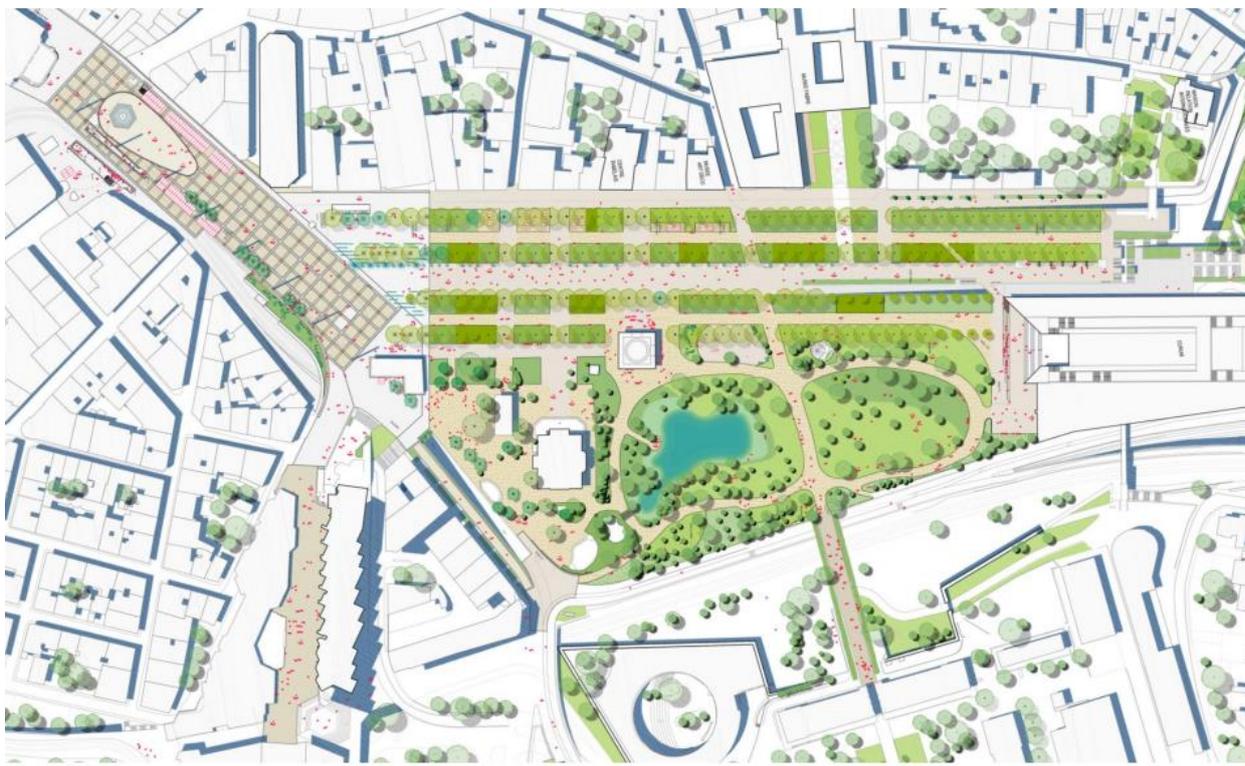
Source : Métropole de Montpellier

Ces abattages vont être compensés par la plantation de nouvelles essences qui s'inscrit dans une stratégie globale de diversification menée à l'échelle du territoire. Ils mettent également en exergue la fragilité d'un patrimoine végétal soumis à de nombreuses contraintes en centre urbain.

Associée à la végétalisation, l'implantation de fontaines a pour but de rafraîchir l'air ambiant de la place et d'en faire un zone refuge en cas de période de fortes chaleurs. Afin de sensibiliser le citoyen à cet objectif, le maître d'œuvre a réalisé une étude d'impact thermographique sur les températures ressenties en 2030 en comparant l'aménagement actuel et l'aménagement futur. Cette thermographie a été affichée sur tout le périmètre de la zone en travaux. Cet aménagement devrait permettre de réduire de 2 à 7 degrés, selon les lieux, la température ressentie¹⁶.

¹⁶ La température ressentie correspond à la perception physiologique de la température selon les conditions atmosphériques. La température de l'air est convertie en température ressentie par l'application mathématique d'un indice de refroidissement éolien.

figure 3 : projet global en cours



Source : Métropole de Montpellier

3.3.3. Une stratégie étendue prochainement au quartier des Arceaux

Sur le quartier historique des Arceaux, une stratégie paysagère devant permettre d'augmenter de renouveler et de diversifier le patrimoine végétal est aussi à l'étude.

La concertation publique a été lancée en 2021 et le programme final n'est pas encore achevé. D'une superficie végétalisée en pleine terre de 10 % (7 570 m²), l'objectif est d'atteindre une part de 27 % soit (19 300 m²), en implantant notamment 346 nouveaux arbres qui se rajouteraient aux 260 existants. La surface de la canopée serait de 38 % contre 24 % actuellement.

L'un des enjeux du projet est de traiter le devenir de la place Max Rouquette qui accueille actuellement un parking de 200 places, dans un environnement urbain dense. La collectivité souhaiterait désimperméabiliser une partie de cette place avec plusieurs techniques (pleine terre, pavé à joints drainants) et la végétaliser tout en lui permettant de continuer à accueillir certaines manifestations culturelles. Le programme définitif n'est pas encore stabilisé, les premiers travaux étant prévus en 2024. Une autorisation de programme d'un montant total de 17,7 M€ a été inscrite en 2021. Cette autorisation de programme, qui comprend également la partie « Foch-Préfecture », chiffre à 8,7 M€ le coût prévisionnel du projet d'aménagement du site des Arceaux au stade des études d'avant-projet, dont 484 K€ hors taxes de travaux relatifs aux plantations et à la végétalisation. Le niveau d'exécution des crédits s'établissait fin 2023 à 4,8 M€.

Cette opération, comme celle de la comédie-Esplanade est pilotée par une mission directement rattachée à la directrice du pôle de développement urbain, mission constituée d'un agent qui anime la transversalité entre les pôles concernées et les opérations extérieures.

CONCLUSION INTERMEDIAIRE

Les différentes tentatives de la ville de disposer d'un recensement qualitatif et quantitatif exhaustif de son patrimoine végétal, par l'intermédiaire de deux études extérieures successives ne se sont pas avérées suffisamment concluantes. Sa connaissance des îlots de chaleur urbains repose sur un travail réalisé en 2019 sur la base d'une journée particulièrement chaude. Il fera l'objet d'un travail d'actualisation dans le cadre d'un projet européen. Le déploiement de sa stratégie de végétalisation devra concilier la connaissance du patrimoine végétal existant et celle de ces îlots de chaleur urbains.

Les programmes 1000 arbres, puis 2000 arbres, puis 5000 arbres par an fondés sur une logique quantitative de plantation ne prennent pas suffisamment en compte les coûts de gestion associés ni les solutions alternatives de régénération naturelle.

La ville a envisagé d'autres solutions, comme celle d'encourager la végétalisation d'origine privée qui est un succès, ou un programme très volontariste de végétalisation et de désimperméabilisation des cours d'écoles.

Parallèlement, la métropole développe une stratégie de gestion des eaux pluviales à la parcelle visant à favoriser l'absorption des premiers millimètres de pluie et limiter ainsi saturation des sols et ruissellement. Cette gestion nécessite cependant une coordination transversale complexe des services en fonction de la nature des ouvrages. La gestion des fontaines n'est pas non plus unifiée au sein d'un même service.

Plusieurs importants programmes d'investissement s'incrivent dans cette lutte contre la minéralisation et l'adaptation au changement climatique. Ils sont menés sur des lieux emblématiques de la ville pour un montant prévisionnel de 39,4 M€. L'ambition de ces travaux est notamment de diminuer la température ressentie entre 2°C et 7°C pour l'esplanade Charles de Gaulle. La décision de planter huit ormes place de la Comédie pour un coût de 0,29 M€ HT a nécessité de creuser des fosses dans le parking situé en dessous et d'effectuer des travaux de confortement à hauteur de 1,87 M€ HT supplémentaires. Si l'on intègre les travaux de la trémie piétonne, le coût global est de 2,96 M€ HT. L'opération menée sur le quartier historique des Arceaux a un coût prévisionnel de 8,7 M€ dont 0,48 M€ pour des travaux de plantation et de végétalisation.

ANNEXES

Caractéristiques des actions prévues pour l'adaptation au changement climatique dans le PCAETs

Orientations	Actions	Mise en œuvre	Indicateurs	Coût financier
Orientation 4 : Tendre vers l'objectif zéro artificialisation nette à 2040 et rendre neutre en carbone toute opération d'aménagement urbain ou de renouvellement urbain	Garantir la sobriété foncière	<ul style="list-style-type: none"> *Intégrer la trajectoire ZAN au Plui Climat *Créer un observatoire de l'artificialisation *Evaluer le SCOT 2019 et intégrer la trajectoire ZAN *Sobriété foncière et immobilière 	<ul style="list-style-type: none"> *Rythme annuel d'artificialisation/désartificialisation *Intensité des formes urbaines (SDP/Hectares) Part des surfaces perméables dans les opérations 	590 K€ en investissement
Orientation 5 : Rendre le territoire résilient aux risques présents et à venir, assurer la protection des populations et réduire le coût des dommages en tenant compte du fonctionnement des milieux	Protéger la population et des activités des risques climatiques	<ul style="list-style-type: none"> *Risques naturels au PLUI-c climat et accompagner l'urbanisme opérationnel *Stratégie de gestion des eaux pluviales *Schéma directeur de désimpermeabilisation *Finaliser les travaux PAPI et poursuivre l'entretien des cours d'eau *Dispositif Ville en alerte 	<ul style="list-style-type: none"> * Nombre de personnes protégées * Nombre de M€ de dommages évités * Nombre de km de cours d'eau entretenu *Nombre de M2 désimpermeabilisés *Nombre de capteurs de prévision des crues modernisés/installés *Nombre d'études et schémas directeurs hydrauliques *Nombre de ZAC suivis, nombre d'avis rendus sur les autorisations d'urbanisme 	40,4 M€ en investissement 17,1 M€ en fonctionnement
Orientation 6 / Préserver la biodiversité, rafraichir la ville et séquestrer le carbone	Mettre en œuvre la stratégie de biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> *Mettre en place un observatoire de la biodiversité *Réaliser un atlas de la biodiversité métropolitain *Réaliser et diffuser une méthode sur l'application de la séquence ERC *Mettre en perspective une stratégie foncière adaptée aux enjeux de biodiversité *Instaurer une démarche partenariale de gouvernance de la stratégie de la biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> *Part du territoire en réservoir de biodiversité * Part d'artificialisation des réservoirs de biodiversité 	567 K€ en investissement
Orientation 6 / Préserver la biodiversité, rafraichir la ville et séquestrer le carbone	Rafraichir la ville en végétalisant	<ul style="list-style-type: none"> *Préserver le végétal et lutter contre l'effet "ilot de chaleur urbain" dans le PLUI-c Climat *Mettre en œuvre des solutions fondées sur la nature *Engager la réalisation de forêts urbaines et métropolitaine en climat méditerranéen *Expérimenter avec le grand public de nouvelles formes paysagères pour adapter les espaces urbains aux évolutions climatiques 	<ul style="list-style-type: none"> *Nombre cumulé d'arbres plantés *Surface végétalisées (végétalisation haute et basse) * % d'espaces verts/forêts urbaines engagées/crées 	9,2 M€ en investissement

<p>Orientation 9 : Construire le système alimentaire durable et équitable du territoire</p>	<p>Façonner un territoire agroécologique</p>	<p>*Construire une stratégie de mobilisation du foncier agricole *Accompagner la transition agroécologique</p>	<p>*Nombre d'hectares de friches remises en culture *Nombre de contrats avec clauses environnementales (propriétés 3M) *Nombre d'exploitations agricoles *Nombres d'Hectare en AB</p>	<p>12,7 M€ en investissement</p>
---	--	--	---	----------------------------------

Source : Programme d'actions PCAETs 2021-2026

Réponses aux observations définitives en application de l'article L. 243-5 du code des juridictions financières

Une réponse enregistrée :

- Réponse du 9 février 2024 de Monsieur Michaël DELAFOSSE, Président de Montpellier Méditerranée Métropole, Maire de Montpellier

Article L. 243-5 du code des juridictions financières :

« Les destinataires du rapport d'observations disposent d'un délai d'un mois pour adresser au greffe de la chambre régionale des comptes une réponse écrite. Dès lors qu'elles ont été adressées dans le délai précité, ces réponses sont jointes au rapport. Elles engagent la seule responsabilité de leurs auteurs ».



Les publications de la chambre régionale des comptes
Occitanie

sont disponibles sur le site :

<https://www.ccomptes.fr/Nos-activites/Chambres-regionales-des-comptes-CRC/Occitanie>

Chambre régionale des comptes Occitanie
500, avenue des États du Languedoc
CS 70755
34064 MONTPELLIER CEDEX 2

occitanie-greffe@crtc.ccomptes.fr
X @crococcitanie