

STRATEGIE CLIMAT-AIR-ENERGIE VILLE DE STRASBOURG



SOMMAIRE

PRÉAMBULE	5
DIAGNOSTIC Climat-Air-Energie et enjeux d'adaptation	8
Démographie et profil	9
Qualité de l'air sur STRASBOURG	10
Situation énergétique du territoire	12
Émissions de gaz à effet de serre - GES	14
Le changement climatique : des effets tangibles et des enjeux d'adaptation	16
PILIER I : MOYENS ET INTERVENTIONS AUX DIFFERENTES ECHELLES	23
Objectif 1 : une gouvernance et des moyens à la hauteur des enjeux climatiques	24
Une gouvernance adaptée aux enjeux	24
Le financement de la stratégie	29
Objectif 2 : la mobilisation citoyenne en faveur de l'environnement	30
STRASBOURG communique, sensibilise, informe et facilite les projets	30
STRASBOURG renforce la nature citoyenne	32
Une sensibilisation du public scolaire dès le plus jeune âge	37
Objectif 3 : vers un urbanisme durable	40
Une prise en compte intégrée des enjeux air et bruit	40
Les leviers pour un urbanisme plus durable	46
Les grands projets et programmes	49
De l'expérimentation à des modèles approuvés	52
Objectif 4 : pour une transition écologique solidaire	55
A l'échelle locale	55
A l'échelle transfrontalière	58
A l'échelle internationale.....	58

PILIER II : LA NATURE AU CŒUR DE LA POLITIQUE CLIMATIQUE	62
Objectif 5: une adaptation à la surchauffe urbaine.....	64
Localiser, comprendre pour apporter les réponses adaptées à la surchauffe urbaine	64
Une répartition équitable des espaces de nature	66
Objectif 6: la nature, capital à protéger et à enrichir	68
Une faune et une flore protégées	68
STRASBOURG entérine la gestion écologique de ses espaces verts	73
Étendre la gestion écologique à tous les acteurs du territoire	76
Objectif 7 : les arbres, patrimoine historique urbain de Strasbourg, des piliers pour l'avenir	77
Arbre : patrimoine historique urbain sous surveillance	77
Arbre et services éco-systémiques : territoire d'expérimentation.....	79
Le développement de la canopée pour répondre aux enjeux climatiques	81
Augmentation de la résilience du patrimoine arboré dans les zones urbaines.....	82
Une gestion durable des forêts	83
Objectif 8 : des aménagements en faveur de plus de nature et de bien-être	84
Déméralisation des espaces de la collectivité	84
Renforcer la place et les usages de l'eau	88
Les espaces de nature au plus proche des attentes des habitants.....	90
 PILIER III : STRASBOURG VILLE SOBRE ET DURABLE.....	 91
Objectif 9 : réduction de l'impact environnemental du parc bâti et de l'éclairage public de Strasbourg ...	93
Un parc bâti en mutation.....	94
Un patrimoine bâti tourné vers les énergies renouvelables.....	96
La réduction de l'impact environnemental de l'éclairage public.....	97
Objectif 10 : un potentiel de production d'énergies renouvelables valorisé	98
Une production photovoltaïque développée	98
Une production hydroélectrique renforcée	100
Objectif 11 : une mobilité durable et favorable à la santé	101
Des dispositions pour limiter l'impact des émissions liées au transport et protéger la santé des citoyens	102
Favoriser les mobilités actives	107
Objectif 12 : vers une consommation responsable	109
L'exemplarité dans la commande publique.....	109
Réduire l'impact environnemental des activités de la ville	113
STRASBOURG, ville nourricière tournée vers une agriculture durable.....	114
Le développement des circuits courts alimentaires de proximité.....	117
L'accompagnement des acteurs économiques.....	118

PRÉAMBULE

À quoi ressemblera Strasbourg en 2030?

Question décisive à l'heure de l'urbanisation généralisée qui prévoit que dans un peu plus d'une génération, les deux tiers de la population mondiale vivra en milieu urbain. Ces espaces concentrent déjà deux tiers des émissions de gaz à effet de serre, et sont devenus des sujets de santé publique, via notamment les répercussions sociales et sanitaires de la pollution atmosphérique urbaine.

Les villes abritent aujourd'hui plus de près de 80% des Français et c'est au niveau des grandes aires urbaines que se concentre l'essentiel de la croissance démographique française¹.

L'Eurométropole de Strasbourg ainsi que la Ville de Strasbourg s'inscrivent dans ce mouvement d'urbanisation et sont confrontées aux enjeux environnementaux, culturels et sociaux qui y sont rattachés.

Elles affichent une croissance de leur population de 0,5% par an entre 2011 et 2016² et devraient accueillir une part importante de développement régional: 50 000 nouveaux habitants sont attendus d'ici 2030 (planification réalisée au sein du Plan Local d'Urbanisme intercommunal approuvé en décembre 2016).

Parmi les défis à relever figurent les conséquences du changement climatique (telles que les vagues de chaleur, les inondations...), l'impact de la pollution et de la dégradation de l'environnement sur la santé, la rareté des ressources, l'élargissement des inégalités, qui constituent des risques pour l'ordre social et démocratique, ainsi que pour la sécurité et la stabilité de la ville à la fois à long terme et à court terme.

Riche d'un patrimoine naturel, historique et culturel exceptionnel, Strasbourg entend préserver son passé, son présent et son avenir en promouvant la qualité de l'environnement, le développement économique au service d'une croissance verte, l'esprit public et le bien-être dans une approche solidaire et inclusive.

¹ Sources : Insee, RP2016 (géographie au 01/01/2018), RP2011 (géographie au 01/01/2013) et RP2006 (géographie au 01/01/2008).

La transition écologique et énergétique

Strasbourg est entrée en transition écologique il y a 30 ans avec le choix de réimplanter le tram acté en 1989. La politique d'aménagement engagée depuis vise à renouveler la ville sur elle-même, mettant fin à l'étalement urbain en privilégiant la densité pour conserver la capacité de Strasbourg à offrir une ville attractive, compacte et durable. Strasbourg, par des choix politiques opérés dans le domaine de la mobilité, a une tradition cycliste. C'est la 1^{ère} ville française dans le baromètre des Villes Cyclables publié par la FUBicy en mars 2018.

Strasbourg est également une ville précurseur en termes de Ville Nourricière et Ville Nature ce pourquoi elle a été désignée « Capitale de la Biodiversité » en 2014. Son approche globale de Ville Nature est largement reconnue au niveau national comme en témoigne sa valorisation en tant que ville modèle dans le cadre d'un rapport sur la Nature en Ville du Conseil économique, social et environnemental en 2018.

Pour renforcer ce lien à la nature, Strasbourg s'est dotée d'un plan d'actions pour la période 2016-2020, intitulé Plan Strasbourg Grandeur Nature. Celui-ci contient les principales mesures d'adaptation au changement climatique grâce aux solutions basées sur la nature et constitue ainsi un document de référence essentiel pour la stratégie climat-air-énergie de Strasbourg. Le plan d'actions qui sera adossé à cette stratégie permettra de prolonger ce plan pour la période 2021-2026, avec une approche globale et ambitieuse.

La Ville de Strasbourg a adopté un premier Plan Climat en 2009 et a pris des engagements avec un triple objectif à l'horizon 2020 relatif à la baisse des émissions de gaz à effet de serre, à la réduction de la consommation énergétique et à l'augmentation de la part des énergies renouvelables. Lors du sommet mondial du climat à Paris (COP21), la Ville s'était fixé un objectif à plus long terme : diminuer ses émissions de gaz à effet de serre de 75 % d'ici 2050.

² INSEE Focus déc2018, chiffres officiels de population à partir du recensement 2016- 0,1% entre 2006 et 2011

En 2017, la Ville a souhaité s'engager dans une révision de sa stratégie Climat-Air-Energie en intégrant les résultats des différentes démarches initiées sur le territoire (tant sur la qualité de l'air, les mobilités, l'efficacité énergétique de l'éclairage public, la déminéralisation avec le dispositif « Strasbourg ça pousse ») et en fixant les ambitions en cohérence avec les différentes orientations internationales, nationales et locales.

Le contexte réglementaire a conduit l'Eurométropole de Strasbourg à repenser son plan climat, adopté de façon volontaire en 2009. Le nouveau **Plan Climat-Air Energie Territorial** (Plan Climat 2030) apporte une réponse opérationnelle locale aux objectifs et orientations fixés aux niveaux international et national (Plan Climat, SNBC, PPE, Loi TECV, Loi relative à l'énergie et au climat) ainsi que de la Région Grand Est (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Grand Est. Il vise à s'appuyer sur les forces vives du territoire de la métropole (collectivités, entreprises, associations, habitants, bailleurs...) pour construire et mettre en œuvre une démarche concertée visant à atteindre les objectifs ambitieux fixés en terme d'adaptation au changement climatique, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et plus largement de territoire durable. Afin de concrétiser les étapes de la transition énergétique et d'alimenter le Plan Climat 2030, l'Eurométropole a adopté également en fin d'année 2019 le Schéma directeur des énergies permettant de répondre à l'objectif de 100 % d'énergies renouvelables en 2050 ainsi qu'une feuille de route Economie Circulaire.

Dans le cadre de sa stratégie Climat-Air-Energie, la ville de Strasbourg entend prendre pleinement sa part et illustre ainsi comment elle va contribuer aux objectifs territoriaux en déployant les politiques et ambitions qui lui sont propres.

A toutes les échelles de la collectivité

En interne, cette stratégie a pour objet de garantir une cohérence dans la mise en œuvre de la démarche climat. Cela relève à la fois d'une responsabilité éclairée et partagée entre élus, agents des services de la ville et citoyens, tous engagés pour leur ville comme un bien commun.

Ainsi, l'engagement de la Ville conjointement avec l'Eurométropole de Strasbourg dans la **démarche Cit'ergie** a été voté en février 2017. Processus d'amélioration continue et de labellisation issu du référentiel European Energy Award, Cit'ergie est une démarche opérationnelle d'exemplarité ayant la volonté d'amplifier la politique énergie-climat et de doter la Ville d'un outil de pilotage et de management interne. La prise en compte des enjeux liés à l'eau, à la végétation, au climat, à l'énergie, aux risques environnementaux et à l'urbanisme durable doit être généralisée à tous les stades, de la planification territoriale jusqu'aux projets d'aménagement opérationnels.

La vocation européenne de Strasbourg l'amène à participer naturellement à **plusieurs réseaux nationaux, européens et internationaux**, dont la Convention des Maires, Climat Alliance, le Conseil des Communes et Régions d'Europe, l'Alliance pour la Ville durable, Eurocities et ICLEI. La collectivité anime les réseaux nationaux Villes cyclables et Habitat participatif et le Maire de Strasbourg préside Cités Unies France et Co-Préside Cités et Gouvernements Locaux Unis (CGLU) qui représentent et défend les intérêts des gouvernements locaux et régionaux sur la scène mondiale.

En avril 2019, la Ville de Strasbourg a renouvelé son **engagement à la Convention des Maires** initié en 2009. En adhérant officiellement à celle-ci, la Ville s'engage ainsi à transmettre son plan d'actions en faveur de l'énergie durable et du climat dans un délai de deux ans et de rapporter sa mise en œuvre.

La participation de la collectivité à ses réseaux permet d'objectiver les résultats obtenus et de partager les retours d'expérience afin d'accélérer la transition énergétique et écologique du territoire.

Les 17 objectifs de Développement Durable adoptés par l'ONU en 2015 fondé sur un langage universel et multi-échelle constituent un nouveau cadre international de gouvernance, de discussion et de mises en œuvre des politiques de durabilité.

Une étude exploratoire de territorialisation a été engagée depuis 2018 de manière volontariste dans l'ambition de sensibiliser les citoyens et permettre aux élus et aux services de l'administration de s'approprier ce nouveau cadre de compréhension de la durabilité avec la définition d'un agenda 2030 local.



Le projet climatique et solidaire de la ville de Strasbourg structuré autour de trois piliers

La stratégie climatique proposée vise à fixer des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre et d'en décliner les modalités associés permettant de placer Strasbourg sur la voie de la **neutralité carbone**, à l'image de Copenhague, de Vancouver, d'Oslo, de Paris, de San Francisco ou de Bristol. Le dernier rapport du groupe d'experts internationaux sur le climat (GIEC) est en effet clair: pour limiter la hausse des températures à +1,5°C d'ici la fin du siècle, il faut réduire d'ici 2030 les émissions de CO₂ d'au moins 45 % par rapport à leur niveau de 2010 et atteindre la neutralité carbone vers 2050.

La **préservation du socle naturel** fait partie intégrante de la politique de développement du territoire avec des travaux sur la trame verte et bleue engagés dès 1996 et inscrits aujourd'hui au plan local d'urbanisme. Le développement de la présence de la nature dans la ville, des espaces de nature favorables à la fois aux usages des citadins et à la diversité de la faune et de la flore reste toutefois un enjeu majeur pour renforcer la capacité d'adaptation et de résilience de l'agglomération.

La stratégie vise ainsi à garantir une intégration des **enjeux climat et biodiversité** dans l'ensemble des politiques sectorielles pour une cohérence de l'action publique.

La stratégie Climat-Air-Energie de la Ville de Strasbourg doit permettre d'une part, d'agir au niveau des politiques publiques relevant de ses domaines de compétences propres; d'autre part, de mobiliser et accompagner les habitants et acteurs de son territoire, contribuant ainsi à la dynamique portée par le Plan Climat Air Energie Territorial de l'Eurométropole de Strasbourg.

La transition écologique d'un territoire est un défi collectif, pour le réussir, il est essentiel que l'ensemble de la population puisse y prendre part équitablement, en termes d'implication et d'effort mais également de bénéfices apportés.

Les différents objectifs incluent d'une part **l'exigence d'exemplarité** pour la collectivité et d'autre part intègrent dans leur déclinaison opérationnelle, une attention à la réduction des inégalités (accès à la nature, exposition à la pollution...) et la **mise en place des solidarités** nécessaires pour soutenir les citoyens les plus fragiles (lutte contre la précarité énergétique, développement d'une ville nourricière ...).

Sur la base d'un diagnostic des enjeux air-climat-énergie, l'ambition climatique et solidaire de la Ville de Strasbourg se structure autour de trois piliers, conjuguant des temporalités et des spatialités différentes à court terme, moyen et long terme, du local au global.

- **PILIER I Moyens et interventions à toutes les échelles.** STRASBOURG se dote d'une gouvernance et de moyens associés pour atteindre les objectifs et mobilise les acteurs à toutes les échelles du territoire.

- **PILIER II La nature au cœur de la politique climatique.** La fabrique d'un territoire qui place **la nature au cœur de sa politique d'adaptation au changement climatique** : la Ville augmente sa capacité d'adaptation et sa résilience, en menant une politique de protection de la biodiversité.

- **PILIER III Strasbourg, Ville sobre et durable** La Ville, à travers ses compétences et ses sphères d'influence atténue les émissions de gaz à effet de serre et réduit l'empreinte écologique pour un territoire sobre et durable.

DIAGNOSTIC Climat-Air-Energie et enjeux d'adaptation

Démographie et profil

Évolution et situation actuelle

Population

Strasbourg est une commune dynamique sur le plan démographique³. Entre 1999 et 2016, la population de la ville a augmenté de 5,7%, soit près de 15 200 habitants supplémentaires⁴. Cette croissance est la résultante d'un solde naturel positif qui compense un solde migratoire négatif. Les mouvements de population sont importants. Une diminution tendancielle de la taille moyenne des ménages est constatée (passage de 2,2 en 1999 à 2,0 en 2011 avec un taux qui est resté stable en 2016) avec une progression du nombre de personnes seules dans les logements. Sur l'ensemble de la commune de Strasbourg, en 2016 47% des ménages sont constitués d'une seule personne avec un isolement résidentiel qui a nettement progressé à l'échelle de la commune. La part des familles monoparentales qui s'élève à 1/3 en 2016.

Parc de logements

Sur Strasbourg, le parc est composé en 2016 de 149 940 logements avec une progression entre 2011 et 2016 de 8290 logements soit en moyenne près de 1660 logements/an. Le profil des logements est très majoritairement composé d'appartements à hauteur de 92% (7% de maisons individuelles).

En 2016, à Strasbourg, près d'une résidence principale sur deux est occupée par un locataire du parc privé, 27% par un propriétaire et 23% par un locataire du parc social avec une variabilité forte infra-communale.

Une ville marquée par le renforcement des inégalités de revenus

Les inégalités de revenus diffèrent profondément suivant les caractéristiques de la population et s'accroissent. Sur l'ensemble de la commune, 25% des foyers fiscaux⁵ disposent d'un revenu qui reste inférieur au seuil de pauvreté avec 33% pour les locataires et 8% au niveau des propriétaires.

Perspectives

Dans le cadre du PLUi⁶, il a été planifié sur l'Eurométropole de Strasbourg, une augmentation de 45 000 logements de logements entre 2017 et 2030 pour 50 000 habitants supplémentaires. Déclinée pour Strasbourg, cette perspective de développement conduit à la construction de 18 000 logements d'ici 2030 et une population associée de 20 000 habitants.

Les agglomérations représentent des pôles d'attractivité des populations et des activités, qui sont des sources potentielles de consommation énergétique et d'émission de gaz à effet de serre. Les défis à relever pour les agglomérations sont bien de s'appuyer sur leurs atouts pour s'inscrire dans la réduction drastique de la consommation énergétique et d'émission de gaz à effet de serre tout en garantissant une transition juste.

L'histoire a conféré à Strasbourg un statut de ville solidaire, et explique le large panel de compétences qui ont été déléguées à la Ville par le département et l'État. Les objectifs de lutte contre les inégalités sociales et territoriales tout comme la promotion des solidarités et la santé chez les habitants sont déclinés au sein de l'ensemble des politiques publiques municipales.

La stratégie climatique de la Ville vise ainsi à garantir la mise en œuvre d'une transition écologique pour tous, en visant à estomper les inégalités territoriales.

³ Diagnostic paysage social de Strasbourg territorial <https://www.strasbourg.eu/documents/976405/1555899/0/accedd64-7185-a256-89c9-df391e7b7dab>

⁴ Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations complémentaires, géographie au 01/01/2019

⁵ Source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-Ccmsa, Fichier localisé social et fiscal (FiLoSoFi) en géographie au 01/01/2019.

⁶ PLUi RAPPORT DE PRÉSENTATION TOME 4 DOSSIER APPROUVÉ 27 SEPTEMBRE 2019

Qualité de l'air sur STRASBOURG

La situation géographique de la ville située au cœur du fossé rhénan, entre le massif des Vosges et la Forêt-Noire, participe à piéger les polluants et à atténuer le vent qui pourrait les disperser. Concerné par des phénomènes de pollution aux particules fines, au dioxyde d'azote et à l'ozone, la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg mènent depuis près de 25 ans, des actions visant à améliorer la qualité de l'air.

Situation du territoire

Des émissions de polluants en baisse depuis 2005 pour la plupart des indicateurs

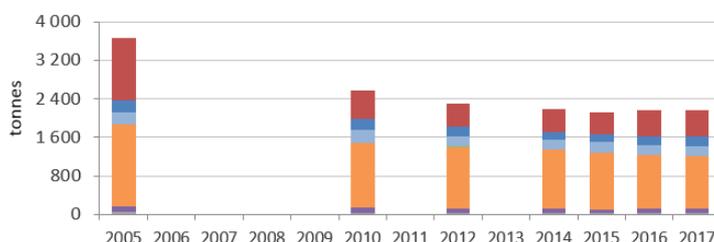
Dans le cadre de l'Observatoire régional climat-air-énergie Grand Est⁷, ATMO Grand Est réalise annuellement un inventaire de l'ensemble des consommations et productions d'énergie ainsi que des émissions de polluants et de gaz à effet de serre, sur la région à l'échelle intercommunale. Les séries historiques (2005, 2010, 2012, et depuis 2014 chaque année) sont recalculées annuellement avec la même méthodologie. L'année 2005 sert ainsi de point de référence historique pour suivre l'évolution.

Depuis les années 2000, des diminutions importantes des émissions de différents polluants ont été observées sur le territoire avec une tendance à la stagnation depuis ces dernières années. Entre 2005 et 2017, les baisses sont évaluées à 41% pour les oxydes d'azote, 34% et 42% respectivement pour les particules fines PM10 et PM2,5, 59% pour les composés organiques volatils et 90% pour le dioxyde de soufre.

Les émissions d'ammoniac NH₃ sont issues, sur Strasbourg, majoritairement en 2017 des secteurs industriel (54% en 2017) et résidentiel (22%) liées à la combustion du bois notamment et très peu de l'agriculture (4% en 2017). Après une tendance à la baisse jusqu'en 2014, elles augmentent depuis 2015.

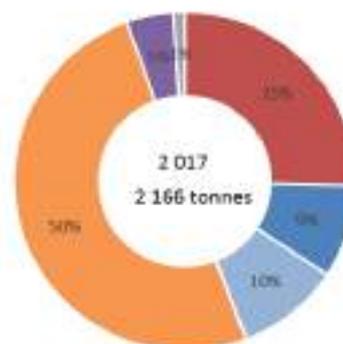
- Industrie et branche énergie
- Résidentiel
- Tertiaire
- Agriculture
- Transport routier
- Autres transports
- Déchets

Evolution des émissions de NOx - Strasbourg

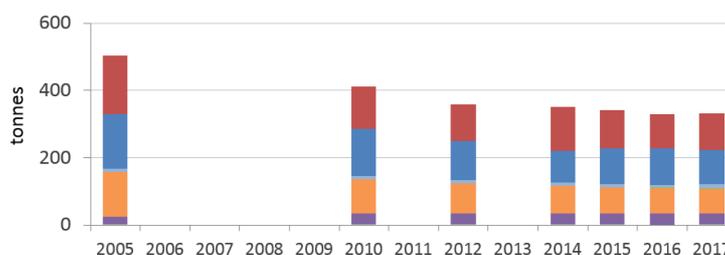


Evolution des émissions de NOx
- source ATMO Grand Est Invent'Air V2019

Répartition sectorielle des émissions de NOx - Strasbourg

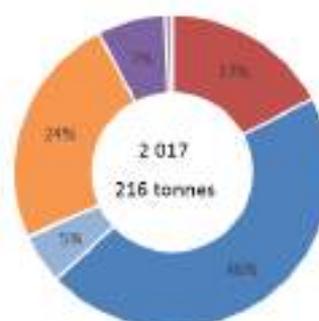


Evolution des émissions de PM10 - Strasbourg



Evolution des émissions de PM10
- source ATMO Grand Est Invent'Air V2019

Répartition sectorielle des émissions de PM2,5 - Strasbourg



⁷ <https://observatoire.atmo-grandest.eu/donnees/>

Une qualité de l'air qui s'améliore malgré des dépassements

Une diminution sensible des concentrations des polluants NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5} est observée sur le territoire. De ce fait, les populations exposées à des dépassements de valeurs limites pour ces polluants sont moins nombreuses.

Oxydes d'azote (NO_x) : Les rejets d'oxydes d'azote (NO et NO₂) proviennent essentiellement de la combustion de combustibles de tous types (gazole, essence, charbons, fiouls, gaz naturel, ...).

Particules fines (PM) : Les émissions de particules fines proviennent de nombreuses sources, en particulier de la combustion de biomasse et de combustibles fossiles, de certains procédés industriels, de l'agriculture et du transport routier...

Ozone (O₃) : Polluant secondaire formé par l'action du rayonnement solaire à partir de précurseurs (NO_x et COV - composés organiques volatils)

Pour le dioxyde d'azote (NO₂), indicateur de la pollution routière, la valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine est respectée en situation de fond mais continue d'être dépassée sur les stations de proximité trafic sur l'agglomération strasbourgeoise. Ces dépassements placent le territoire dans le cadre d'un contentieux européen.

Pour les particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), indicateur de pollution multi-source, les valeurs limites pour la protection de la santé humaine sont respectées en situation de fond mais également de proximité trafic en 2018 (et depuis 2014). Les lignes directrices de l'OMS (annuelle et journalière) sont dépassées sur une large partie du territoire.

Selon Santé Publique France, 70 à 90% des impacts de la pollution de l'air sur la santé résultent d'une exposition prolongée et cela même à des niveaux de pollution inférieurs aux seuils d'alerte et aux valeurs limites fixées par la réglementation.

Rapport du Haut Conseil de la Santé Publique : Dépasser les valeurs guides de l'OMS pour les PM_{2,5} au sein de l'agglomération de Strasbourg se traduit par : 148 décès anticipés chaque année, et près de 8 mois de vie perdus.

Des épisodes de pollution restent observés en période hivernale et printanière pour les particules avec déclenchement des procédures d'information et d'alerte (en 2018, 4 dépassements du seuil d'information et de recommandation sur les stations de fond urbain et 13 sur les stations trafic).

Pour l'ozone (O₃), indicateur de pollution photochimique, des dépassements du seuil d'information et de recommandations sont constatés en période estivale sur l'agglomération strasbourgeoise (5 dépassements observés en 2018).

Un **plan d'action renforcé contre la pollution de l'air** est déclenché en cas de prévision d'épisodes de dépassement du seuil d'information. En complément des mesures de tarif préférentiel (CTS et Vél'hop), d'information de la population, la circulation différenciée peut être activée lors des épisodes long et intense (circulation autorisée aux véhicules équipés de vignette Crit'air 1 et 2 à partir du 1^{er} octobre 2019 entre 6h et 22h).

Objectifs

La Ville et l'Eurométropole de Strasbourg ont défini pour le territoire une stratégie intégrée en vue d'améliorer la qualité de l'air, en cohérence avec les actions déjà engagées comme, le programme « Strasbourg Ville et métropole Respirables », le plan de Protection de l'Atmosphère de l'Agglomération de Strasbourg (adopté en 2014 et en cours de révision) et renforcé par une feuille de route établie en 2018.

L'objectif des actions menées est d'apporter des solutions d'amélioration immédiate pour lutter contre les épisodes de pollution ponctuels mais également contre la pollution de fond à travers des mesures structurelles visant :

- à passer **le plus rapidement possible sous la valeur limite européenne** annuelle fixée pour le dioxyde d'azote- NO₂ (40 µg/m³)
- à **respecter** d'ici 2030, sur l'ensemble du territoire, **les lignes directrices fixées par l'organisation mondiale de la santé** pour les particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}).

Situation énergétique du territoire

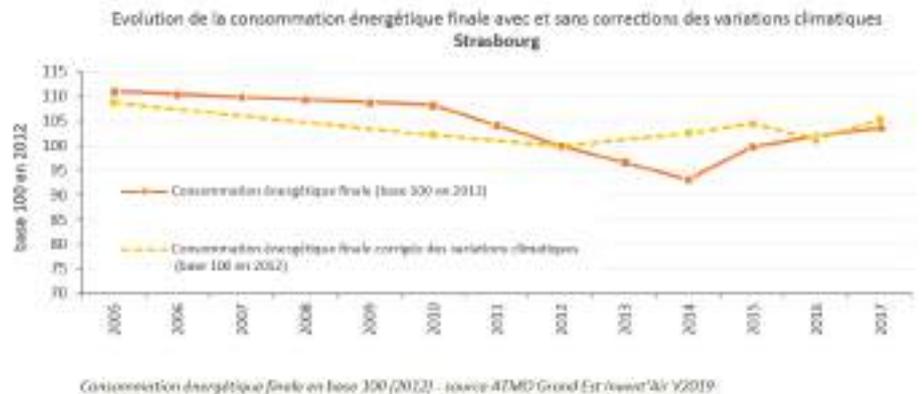
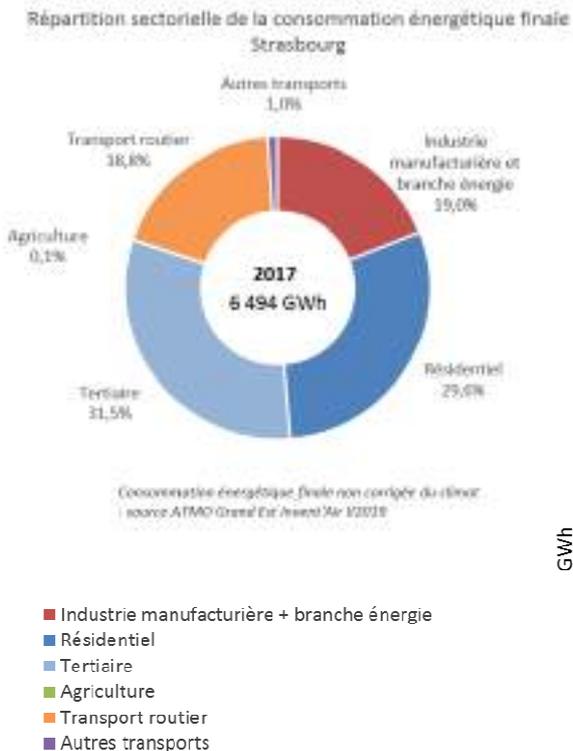
Situation du territoire

Consommation énergétique

La consommation énergétique finale du territoire de la ville de Strasbourg⁸ a baissé de 3% entre 2017 et 1990, assez loin de l'objectif fixé dans le 1^{er} plan climat de -30% en 2020 par rapport à 1990.

Par rapport à 2005, année de la série historique, celle-ci présente une diminution globale avec une baisse de 7% entre 2005 et 2017 mais avec une tendance à la reprise observée depuis 2014. Par rapport à 2012, année de référence de l'objectif national, une augmentation de 3,6% est observée (légère baisse des secteurs résidentiel et tertiaire compensée par l'augmentation du secteur industriel).

La consommation est répartie entre 4 secteurs principaux avec pour 2017 : le tertiaire (32%), le résidentiel (30%), le transport routier (19%) et l'industrie (19%). Cette répartition est assez stable depuis 2012.

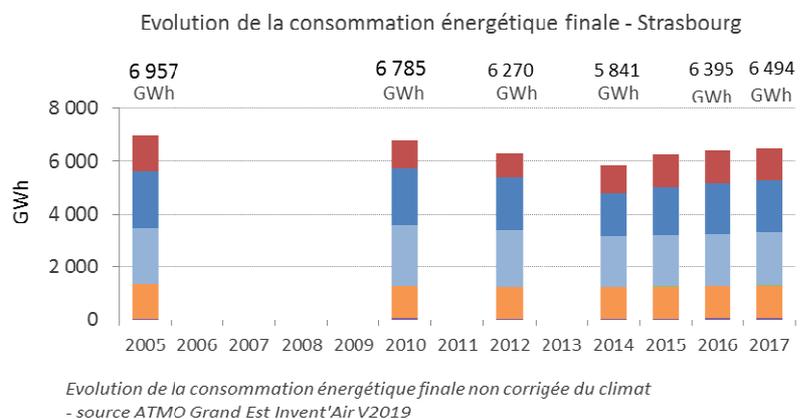


La consommation corrigée du climat permet de comparer l'évolution, sans influence de la rigueur climatique. Celle-ci présente également une baisse entre 2005 et 2012 avec une reprise de 5% entre 2017 et 2012, confirmant ainsi la tendance à l'augmentation de la consommation énergétique ces dernières années.

A noter toutefois, deux secteurs qui présentent une baisse encourageante entre 2012 et 2017, celui du résidentiel et du tertiaire de -2 et -3% respectivement.

La facture énergétique du territoire de Strasbourg s'élève à environ 490 millions d'€ en 2017.

Au niveau national, la facture s'élève à 2900€ par ménage dont 1500€ pour le logement et 1400€ pour les déplacements. Sur le territoire de l'Eurométropole, environ 20% des ménages sont en situation de précarité énergétique.



⁸ Données ATMO Grand Est Invent'Air V2019

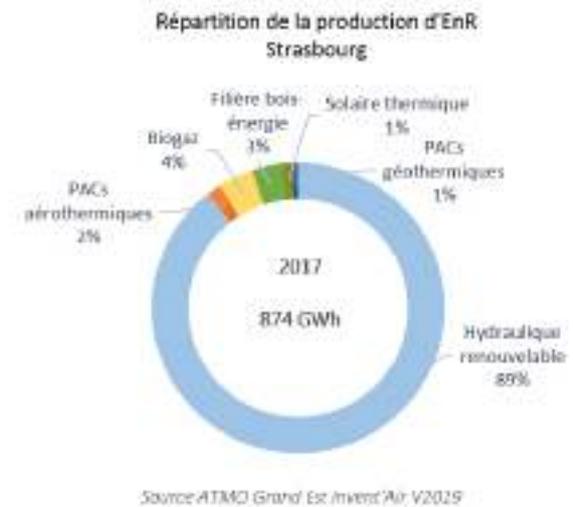
Energies renouvelables

Le territoire de Strasbourg produit 874 GWh d'énergie primaire renouvelable en 2017 dont 89% d'électricité lié à la **production d'électricité hydraulique** (les barrages hydrauliques étant sur le ban de Strasbourg).

La production totale d'EnR évolue peu entre 2005 et 2017, impactée par la mise à l'arrêt de l'usine d'incinération en 2015 (la valorisation d'énergie lors de l'incinération de la part organiques des déchets est affectée à une production renouvelable) et la fluctuation de la production hydraulique. Le redémarrage de l'unité de valorisation énergétique permettra de retrouver un potentiel de production dès 2019.

Le **taux d'EnR** calculé sur le territoire de Strasbourg (avec une prise en compte intégrale de l'hydraulique renouvelable) atteint **20,3%** en 2017 (avec une variation entre 16,7% en 2005 et 22% en 2014). Le 1^{er} plan climat fixait un objectif de 20 à 30% d'EnR.

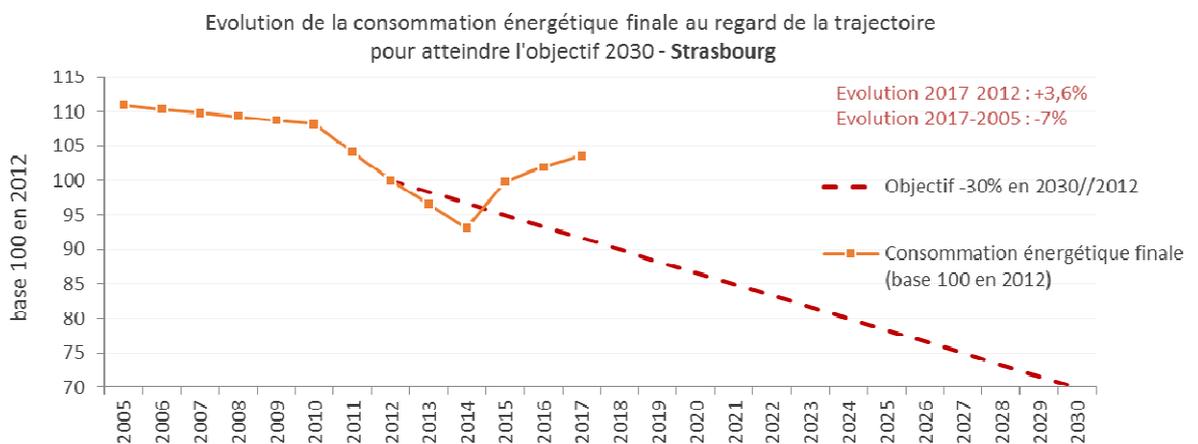
La filière bois-énergie (production de bois énergie de la filière forêt bois de la région), représente 3% des productions d'énergies primaires renouvelables en 2017 alors que les filières solaires (thermiques et photovoltaïques) contribuent à moins de 1% de la production d'énergie renouvelables. Les nouvelles énergies concernent principalement les pompes à chaleur aérothermiques et géothermiques et le biogaz.



Objectifs

La Ville se fixe l'objectif de réduction de la consommation énergétique **de 30% en 2030 par rapport à 2012 et -55% en 2050** en cohérence avec ceux du Plan climat 2030 de l'Eurométropole. Les leviers d'efficacité et de sobriété vont être à activer massivement et rapidement pour inverser la tendance à la hausse observée ces dernières années et la compenser.

La stratégie de développement des énergies renouvelables est portée par l'Eurométropole et affiche l'objectif de parvenir à **100% d'énergie renouvelables en 2050 avec un objectif de 40% en 2030**. La Ville de Strasbourg s'engage vers ces mêmes objectifs et entend contribuer à la massification du développement et de l'usage des EnR&R.



Consommation énergétique finale non corrigée du climat en base 100 (2012) et objectif de réduction - source ATMO Grand Est Invent'Air V2019

Émissions de gaz à effet de serre - GES

Situation du territoire

Les émissions de GES

Les émissions de gaz à effet de serre ont baissé de 20% entre 2017 et 1990 (selon le format de rapportage Secten), en deçà de l'objectif fixé dans le cadre du 1^{er} plan Climat de 2009 (-30% entre 2020 et 1990).

Pour alimenter les politiques régionales et locales de planification énergétique des territoires, un format PCAET de reporting des émissions de GES a été élaboré pour les diagnostics⁹.

Le format de rapportage PCAET :

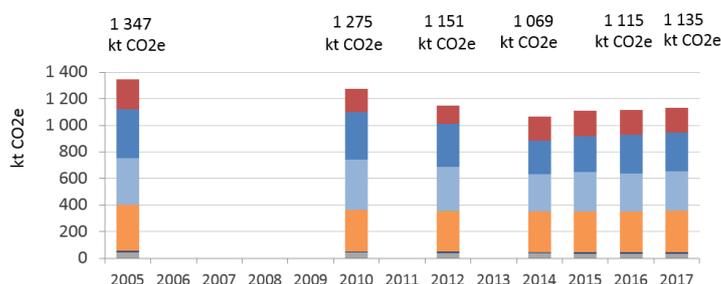
- intègre les émissions directes (hors production chaleur et électricité) et indirectes liées à la consommation d'électricité et de chaleur ;
- n'intègre pas les émissions indirectes situées hors du territoire.

En parallèle à l'objectif fixé selon l'année de référence 1990, l'année 2005 est utilisée pour suivre l'évolution des objectifs de réduction des émissions de GES selon le format PCAET, en effet :

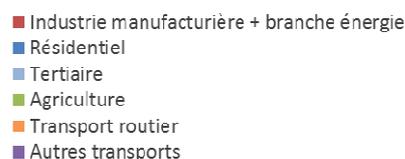
- les émissions de GES de 1990 sont semblables à 2% près à celles de 2005 (ces dernières étant légèrement inférieures) ;
- les incertitudes sur 1990 sont plus importantes en lien avec la disponibilité des données (les données 1990 selon le format PCAET ne seront disponibles que courant 2020).

Les émissions de gaz à effet de serre **ont baissé de 16 % par rapport à 2005**. L'ensemble des secteurs ont affiché une baisse entre 2005 et 2017 avec une contribution majeure du secteur résidentiel (-38%) et tertiaire (-26%). Les émissions de gaz à effet de serre étant liées à 90% à l'usage de l'énergie, le **rebond observé pour la consommation énergétique à partir de 2015 l'est également sur les émissions de GES**.

Evolution des émissions de GES directes + indirectes (liées à la consommation d'électricité et de chaleur) - Strasbourg

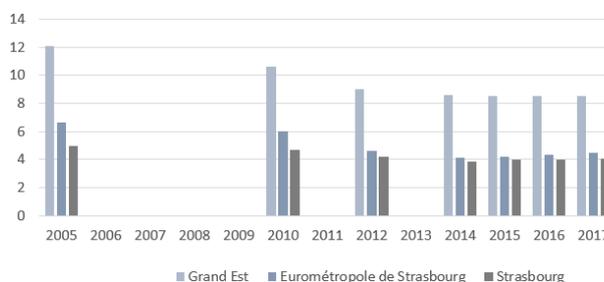


Evolution des émissions directes et indirectes (chaleur+électricité) de GES (format PCAET-PRG 2013) Source ATMO Grand Est Invent'Air V2019



Les émissions moyennes de GES par habitant-e de Strasbourg (format PCAET) s'élèvent en 2017 à **4,1 tCO_{2e}/hab/an**, soit plus de deux fois inférieures à la moyenne régionale Grand Est (8,5t CO_{2e}/hab en Grand Est). Elles témoignent de l'impact positif des politiques publiques locales de mobilité

Emissions GES format PCAET en t CO_{2e}/hab



Evolution des émissions directes et indirectes (chaleur+électricité) de GES (format PCAET-PRG 2013) - source ATMO Grand Est Invent'Air V2019

Au niveau national, une estimation réalisée par le CITEPA indique que l'approche inventaire des représente 60% de l'approche empreinte carbone avec 6,6 tCO₂/habitant contre 11,0 t CO₂/hab¹⁰. La notion d'empreinte carbone globale ne fait pas pour l'instant l'objet d'un rapportage (quantification non disponible à l'échelle locale pour l'instant). Celle-ci est toutefois pleinement intégrée dans la stratégie de la collectivité (circuit court, économie circulaire ...).

⁹ Données sources ATMO Grand Est Inventair V2019

¹⁰ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-05/datalab-46-chiffres-cles-du-climat-edition-2019-novembre2018.pdf>

La séquestration carbone

La séquestration (ensemble des processus extrayant le CO₂ de l’atmosphère et le stockant dans un réservoir) est essentiellement assurée sur le territoire par l’utilisation des terres et la foresterie, les sols, la biomasse végétale (en particulier le bois en forêt ou utilisé dans la construction et l’ameublement).

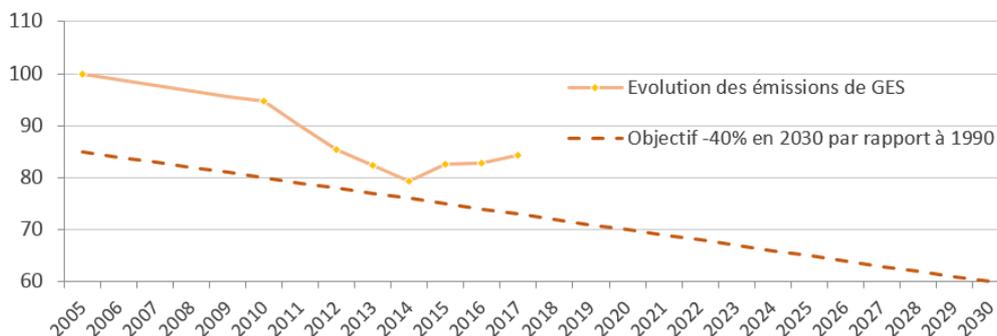
Actuellement **les sols et les forêts situés sur la commune de Strasbourg séquestrent 1%¹¹ des émissions directes de GES** (à noter que cette estimation est une approche territoriale, les forêts non situées sur la commune de Strasbourg ne sont pas prises en compte dans ce cadre mais intégrées, pour celles propriétés de la Ville, dans sa stratégie de gestion durable des forêts). La méthodologie ATMO Grand Est permet d’estimer les chiffres de séquestration carbone pour les sols, la végétation et les forêts. Les variations de stock de carbone dans les produits bois, les haies, la biomasse morte devront compléter ces données afin d’alimenter une stratégie globale de stockage du carbone.

La **neutralité carbone** implique que les émissions résiduelles de GES (sur la base d’une énergie 100% Energies renouvelables et de récupération – EnrR&R) soient séquestrées. La notion de stockage carbone doit ainsi être intégrée dans les différentes politiques afin de la renforcer tant concernant la gestion des sols, des forêts, les pratiques agricoles et l’utilisation de bois d’œuvre.

Objectifs

Le territoire de la Ville de Strasbourg se fixe également l’objectif de **réduction des émissions de GES (format PCAET) de 40% d’ici 2030** (par rapport à 1990) et avec un **objectif de neutralité carbone en 2050**. La réduction de la consommation énergétique, couplée à un développement des énergies renouvelables et un renforcement du stockage carbone sont les leviers qui permettront d’atteindre l’objectif de réduction des émissions de GES.

Evolution des émissions de GES (format PCAET) au regard de la trajectoire pour atteindre l’objectif 2030 - Strasbourg



Evolution des émissions directes et indirectes (chaleur+électricité) de GES (format PCAET-PRG 2013)
Source ATMO Grand Est Invent’Air V2019

¹¹ Poids de la séquestration (évolution des flux de carbone entre l’atmosphère et le secteur UTCATF- Données ATMO GE – Inventaire V2019)

Le changement climatique : des effets tangibles et des enjeux d'adaptation

Selon les projections du Groupe Intergouvernemental sur l'évolution du Climat (GIEC), les impacts du changement climatique sont de deux natures :

- **La multiplication des aléas climatiques** ou événements météorologiques violents : orages, tempête, canicules plus fréquentes, plus sévères et plus longues, grands froids, inondations, pluies intenses, orages, tempête.
- **L'évolution du climat** (notamment l'augmentation de la température moyenne annuelle et corrélativement des valeurs des températures de canicule). Elle provoquera un changement des écosystèmes, des rythmes écologiques (pollinisation, floraisons...), des migrations (risques sanitaires renforcés, des modifications des milieux et des espèces, des impacts sur l'agriculture et les activités économiques...).

L'adaptation au changement climatique fait référence aux impacts du changement climatique sur le territoire et aux actions permettant de diminuer sa vulnérabilité.

La stratégie d'adaptation vise ainsi à définir l'évolution des modes d'organisation, de réalisation à opérer pour limiter les impacts négatifs du changement climatique ou pour en maximiser les effets bénéfiques et ce, sur tous les secteurs d'activité.

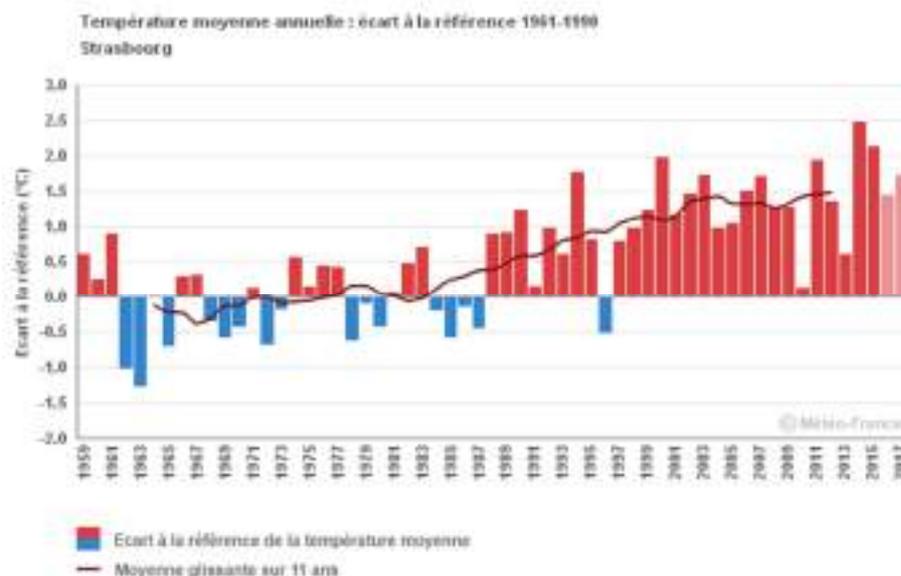
Le suivi des indicateurs des évolutions climatiques

Les températures

Sur le territoire alsacien, les conséquences du changement climatique se font d'ores et déjà ressentir avec:

- Des relevés météorologiques qui enregistrent une élévation de température moyenne d'environ 1,4°C depuis les années 1900 et une accélération du processus ces dernières années avec en moyenne +0,3°C par décennies. Les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement jusqu'en 2050, quel que soit le scénario.
- Des phénomènes météorologiques extrêmes comme les périodes de sécheresse qui gagnent et gagneront en importance ; la canicule de 2003 mais aussi les étés 2015, 2018 et 2019 en furent révélateurs. Le record absolu de chaleur à Strasbourg a été battu le 30 juin 2019 avec 38,8°C (précédent de 2015 avec 38,7°C).
- Une réduction du nombre de jours de gel (observé de -2 à -4 jours tous les dix ans)

La température moyenne strasbourgeoise à la fin du siècle devrait être comparable à celle de Marseille au milieu du 20^{ème} siècle.



Aujourd'hui, le territoire strasbourgeois reçoit en moyenne 600 à 800 mm de précipitations par an. La tendance des précipitations annuelles montre une légère augmentation des cumuls mais avec de grandes variabilités entre les années.

Néanmoins, durant la période estivale, la tendance semble aux sécheresses (+25% depuis 1950), en raison d'une atmosphère plus chaude augmentant les phénomènes d'**évaporation pour tous les milieux**.

Les modélisations (Météo-France scénario d'évolution SRES A2) prévoient que l'humidité moyenne du sol en fin de siècle en Alsace pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui.

En fin de siècle, un renforcement du taux de précipitations extrêmes responsables de crues est probable.

Les plantes et espèces

L'évolution des observations de certaines plantes et espèces animales permettent de visualiser l'impact local des changements climatiques.

- **Arbres fruitiers** : les dates de floraison sont plus précoces, notamment le raisin (15 jours plus tôt depuis les années 1980 – source INRA Colmar).
- **Ambroisie** : plante allergène originaire d'Amérique du Nord, elle se propage fortement en France (Plan Régional de lutte mise en place par l'ARS Grand Est). D'ici 2050, les concentrations atmosphériques en pollen d'ambroisie seront environ 4 à 4,5 fois plus élevés, augmentant l'incidence et la prévalence de l'asthme¹².
- **Mortalité précoce des arbres** : la sécheresse prolongée cause des dégâts au patrimoine arboré et de la mortalité commence à être observée. Les plantations dans le cadre de projets d'aménagement rencontrent aussi des difficultés de reprise.
- **Les pollens (ex bouleau)** : les quantités libérées vont être renforcées par la hausse des températures et les changements climatiques.
- **Frelon asiatique** : implanté à Strasbourg depuis 2017, sa propagation pourrait être facilitée par le réchauffement climatique et l'abondance de nourriture (abeilles domestiques), qui serait très préjudiciable à long terme pour celles-ci.
- **Moustique tigre** : vecteur de maladies historiquement cantonnées aux pays tropicaux, il s'est parfaitement adapté à l'environnement urbain, Strasbourg est d'ores et déjà une commune colonisée par ce moustique. Le froid protège encore pour l'instant le Nord de la France de son invasion en tuant les œufs hivernant.

¹² Effects of climate change and seed dispersal in airborne ragweed pollen load in Europe, Nature Climate change 25 mai 2015 – Chiffres clés ATMO Grand Est Edition 2019

Prévenir les phénomènes extrêmes

Parmi les pays européens, c'est la France qui a enregistré depuis 20 ans, le plus de dégâts liés au dérèglement climatique¹³. Elle se place au 18^{ème} rang mondial avec 1120 décès/an et 2,2 milliards de dollars de pertes.

Les risques majeurs se définissent comme la « possibilité que survienne un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. »

Strasbourg a mis en place des actions pour informer, anticiper et limiter les risques liés aux événements extrêmes. Elles visent à assurer la protection et la mise en sécurité de la population et à augmenter la **résilience du territoire aux aléas climatiques**.

Chaque citoyen a droit à une information sur les risques naturels et technologiques majeurs auxquels il est exposé et sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre ou susceptibles de l'être¹⁴. Le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) recense l'ensemble de ces données dont celles liées au changement climatique. Il a été publié et diffusé en octobre 2019 (synthèse diffusée via le Strasbourg Magazine de novembre 2019).

Un **Plan Communal de Sauvegarde (PCS)** est adossé à ce document, c'est un instrument de planification et d'organisation communale qui a pour objet d'anticiper les situations dangereuses afin d'assurer la protection et la mise en sécurité de la population. Dans le cadre d'une stratégie d'alerte anticipée, l'accent est mis depuis 2016 sur l'alerte et l'information préventive et le suivi et l'analyse des données météorologiques pour prévenir la population en cas de coup de vent violent, de risque d'inondation, de pollution de l'air, de tempêtes, de canicules, etc.

Des plans régulièrement mis à jour sont ainsi opérationnels pour le territoire pour les vents forts (2001), la canicule (depuis 2003) et avec une compétence métropolitaine les pics de pollution (depuis 1996) tout comme le risque inondation (depuis 1998).



¹³ Source Germanwatch - COP24

¹⁴ articles L.125-2, L.125-5 et L.563-3 et R.125-9 du code de l'environnement)

La vulnérabilité du territoire face aux événements pluvieux

Les événements pluvieux intenses exposent la Ville de Strasbourg à des risques :

- **de débordements de cours d'eau** en cas de pluies intenses et prolongées, principalement hivernales, notamment aggravés par du dégel, et affectant les bassins versants amonts de l'III, de l'Ehn, de l'Andlau et surtout de la Bruche, mais aussi du Rhin exposant la métropole strasbourgeoise qui pourrait être significativement impactée par des inondations.
- de remontée de la nappe phréatique rhénane alimentée par l'III
- d'inondations générées par « **débordements de réseaux** » : les pluies diluviennes, intenses et brèves (pluies au printemps et orages d'été) provoquent l'accumulation des eaux dans les points bas.
- d'effondrement des cavités souterraines.

Depuis la mise en place du système français d'indemnisation des catastrophes naturelles en 1983, la Ville de Strasbourg a été concernée par 15 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle par l'État qui concernaient des phénomènes d'inondation au sens large.

En fin de siècle, un renforcement du taux de précipitations extrêmes responsables de crues est probable. L'année 2008, par exemple, a été une année de référence sur ce que peut connaître Strasbourg comme pluies diluviennes en été, provoquant des inondations.

La modélisation de la crue centennale du Rhin projette une augmentation du débit de 10 à 25 % d'ici 2080. Pour une crue centennale, la métropole strasbourgeoise serait significativement impactée.

Le zonage réglementaire établi dans le cadre du PPRI (Plan de Protection des risques inondation) est intégré dans le PLUi afin de limiter l'implantation de nouveaux bâtis en zone inondable pour la Ville de Strasbourg.

Suite à la prise de **compétence GEMAPI** (gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations) par l'Eurométropole de Strasbourg, la ville se concentre sur la gestion de crise, la sauvegarde des populations et l'information des citoyens concernant les risques majeurs.

La stratégie de la Ville est donc axée sur le développement de la culture du risque inondation auprès des citoyens et la préparation à la gestion d'une crise majeure :

- Valorisation des repères des crues historiques existants et des pierres de famine (pierres gravées lors d'épisode de crues sévères qui ont entraîné des famines) et pose de nouveaux repères de crues pour améliorer la culture du risque ;
- Pose de panneaux interdisant la circulation piétonne en cas d'intempéries sur les quais fréquemment inondables ;
- Consolidation du Plan communal de Sauvegarde pour la partie inondation ;
- Etude de la vulnérabilité aux inondations des bâtiments de la ville nécessaires à la gestion de crise.

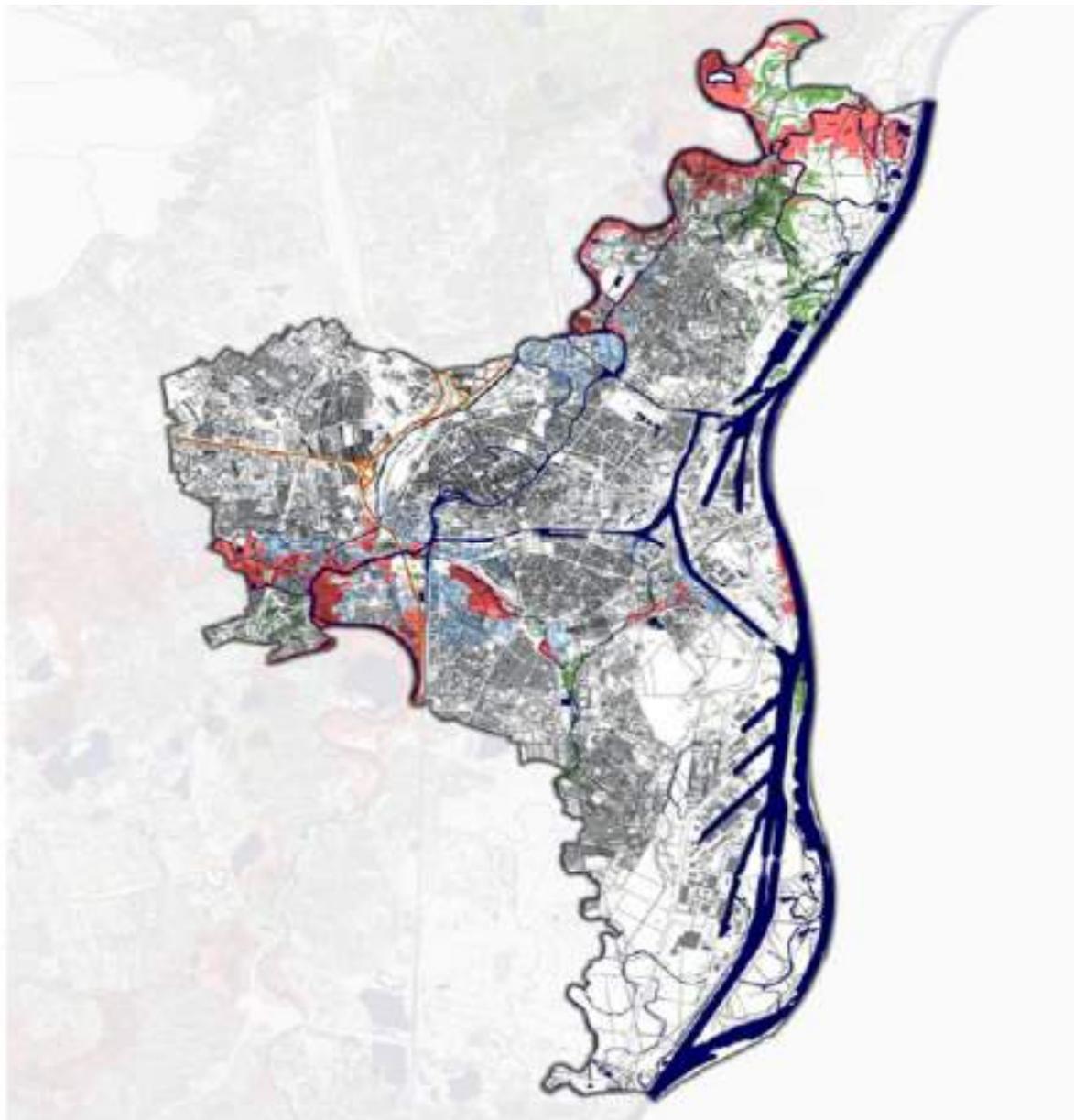
La vulnérabilité du territoire face aux tempêtes

Si l'impact du changement climatique sur une augmentation de l'occurrence des tempêtes n'est pas établi localement, les tempêtes de 1999 puis 2008, sont les témoins des dégâts dramatiques de cet aléa climatique. Elles représentent un risque sécuritaire pour la population et sont en mesure de détruire une part significative de la production forestière de dizaines d'années.

La Ville de Strasbourg veille à la sécurité des usagers de ses parcs et cimetières. En lien avec les Services Espaces verts et de Nature et Funéraire, la Mission sécurité civile a élaboré et mis en œuvre un processus permettant d'aboutir à la fermeture rapide des cinq parcs et des neuf cimetières de la Ville en cas de très fortes rafales de vent.

Suite à des fortes pluies orageuses, certains cimetières comme celui de Saint Gall ou Saint Urbain sont également fermés au public en raison de risques d'affaissement des sols.

Zonage réglementaire établi dans le cadre du PPRI (Plan de Protection des risques inondation)



- Zones d'interdiction**
- Zone de sécurité en arrière digue
 - Zone rouge foncé
 - Zone rouge clair
 - Zone orange
- Zones de précaution**
- Zone bleu foncé hachurée
 - Zone bleu clair hachurée
 - Zone bleu clair
 - Zone de débordement de la nappe (RnD)
- Éléments de repérage**
- Cours d'eau, plans d'eau et bassins
 - Autoroutes
 - Voies ferrées

Vulnérabilité du territoire face aux vagues de chaleur et à la pollution de l'air

Le plan canicule

Un épisode de forte chaleur peut créer une situation de stress thermique pour les individus, augmentant leur vulnérabilité et de ce fait, les conséquences sanitaires associées. De plus, une partie de la population apparaît comme étant plus sensible (personnes âgées, nourrissons, jeunes enfants ou encore les personnes travaillant en extérieur). En cas de canicule, le manque de rafraîchissement nocturne en ville (phénomène d'îlot de chaleur urbain) est un réel enjeu de santé pour les populations sensibles.

À l'échelle de la ville, la surchauffe urbaine est un phénomène qualifié « **d'îlot de chaleur urbain** ». Sa caractéristique la plus marquée en période estivale est la limitation de la fraîcheur nocturne par rapport aux zones rurales ¹⁵ En termes d'aménagement et d'urbanisme, plus un espace est composé de surface minérale et dépourvu de végétation, plus la probabilité que celle-ci soit soumise à un inconfort thermique est élevée.

Pour réduire les risques liés à la chaleur, Strasbourg se mobilise depuis 2003 pour informer les concitoyens et veiller sur les plus vulnérables lors de périodes caniculaires. Un dispositif de prévention des risques est déployé tous les ans entre le 1^{er} juin et le 15 septembre comprenant quatre niveaux de vigilance : veille saisonnière, avertissement chaleur, alerte canicule et mobilisation maximale. De nombreux acteurs (aides à domicile, soins infirmiers à domicile, etc.) jouent un rôle de veille sociale en lien avec tous les réseaux de partenaires. Les professionnels proches des seniors peuvent aussi les orienter vers des lieux rafraîchis.

Une campagne d'information permet de sensibiliser davantage les personnes âgées mais aussi leur entourage afin de susciter les bons réflexes à adopter en cas de forte chaleur, de façon simple, accessible et attractive : hydrater son visage ou son corps avec de l'eau, boire régulièrement, éviter de sortir en pleine journée, etc.

Depuis 2009, La Ville de Strasbourg a décidé de compléter son dispositif en proposant une veille sociale active. Pour rompre leur isolement, les personnes inscrites peuvent recevoir à domicile durant la période estivale la visite d'agents "Canicule" - encadrés par le Service Soutien à l'autonomie de la Ville de Strasbourg - dès lors qu'elles en ont exprimé le souhait. L'an passé, ce sont 161 visites qui ont été réalisées.

À ce dispositif de prévention sont associées des actions spécifiques complémentaires en direction de la petite enfance, du public en situation de handicap et des sans-abris.

La prise en compte croisée des enjeux canicule et pollution de l'air

Le mécanisme de formation de l'ozone nécessite un rayonnement solaire intense et des polluants primaires précurseurs (NO_x et COV). La formation d'un îlot de chaleur urbain a tendance à piéger les polluants, qui limitent la restitution de chaleur à l'atmosphère pendant les périodes nocturnes, accentuant le phénomène d'îlot de chaleur urbain et l'exposition à la pollution.

La canicule exceptionnelle de 2003 en est un exemple, entraînant à Strasbourg une surmortalité de 273 décès (+50 %) en particulier en lien avec la forte concentration d'ozone.

D'après une étude pilotée par l'Institut de veille sanitaire (Invs) dans neuf villes de France (PSAS9), si à Paris ou à Lyon, la chaleur a été la cause majeure de surmortalité, loin devant l'ozone, en revanche à Strasbourg et Toulouse ce gaz formé est responsable de 75% des décès dus à la canicule.



¹⁵ Source ADEME Diagnostic de la surchauffe urbaine.

Anticiper pour s'adapter aux évolutions du climat

L'évolution du climat (notamment l'augmentation de la température annuelle) est déjà observable sur le territoire et n'est pas sans conséquence sur les écosystèmes (risques sanitaires renforcés, modification des milieux et des espèces, impacts sur des activités économiques...). La stratégie d'adaptation sera déclinée au sein des 3 piliers selon les thématiques abordées.

Vulnérabilité des personnes exposées et risque sanitaire accru

La vulnérabilité des populations est accrue pour les personnes sensibles (personnes âgées, isolées, etc.), et va s'accroître par le vieillissement de la population. De plus, les quartiers fortement minéralisés de Strasbourg disposent d'un environnement surexposé à la chaleur et à la pollution de l'air.

Par ailleurs, les changements climatiques favoriseront l'émergence de maladies infectieuses transmises par des virus et des parasites mal connus en Europe et la prolifération d'espèces invasives. Les hivers doux seraient notamment favorables à la longévité des tiques ainsi qu'à une augmentation de la durée de leur activité.

Impact sur l'environnement

Les changements climatiques attendus pourront être à l'origine de modifications des cycles biologiques. Ainsi, une nouvelle synchronisation climatique pourra être observée tant concernant le développement que la reproduction des espèces.

La sensibilité des milieux naturels, sols, air, eau, biodiversité, aux pollutions est également accrue par l'augmentation des pressions sur ces milieux, dues aux modifications des conditions climatiques. Par exemple, les débordements du réseau d'assainissement sont rejetés sans traitement dans l'environnement et dégradent la qualité des eaux des cours d'eau, des eaux souterraines et la biodiversité.

Impact sur le secteur économique

Le changement climatique va également avoir des impacts sur les milieux agricoles et naturels. L'augmentation des durées de sécheresse ainsi que l'augmentation des températures pourraient provoquer un stress hydrique par un manque d'eau en période de croissance des végétaux. Cela contribuera à la diminution des rendements des cultures, des forêts impactant les secteurs associés.

Le changement climatique va avoir des impacts sur le secteur économique, en particulier le tourisme, l'hydroélectricité et l'agriculture. Différentes études montrent que le coût de l'inaction pourrait être 5 à 20 fois supérieur au coût des mesures prises pour prendre en compte dès maintenant les problèmes.

Une étude du CREDOC¹⁶ a montré que le climat intervenait comme un élément important pour 43 % des touristes quand ils ont la possibilité de choisir entre plusieurs destinations en France.

Ce dérèglement pourrait également avoir de nombreux impacts sur la gestion et l'organisation des entreprises. Les risques liés aux impacts du changement climatique sont présents au sein de l'entreprise (conditions de travail, rareté de l'eau, impacts sur les actifs physiques, l'augmentation du coût des assurances, etc.) et derrière la ligne d'horizon (marchés de consommation mondialement affaiblis, réputation entachée, etc.).

L'enjeu est d'adapter les stratégies d'entreprises aux conditions climatiques et socio-économiques à venir. Appréhendé dans le cadre du projet **Clim'ability**, INTERREG V A mené de 2016 à 2018, celui-ci avait pour objectif d'identifier les vulnérabilités des entreprises du Rhin Supérieur dans la perspective du changement climatique.

Impact sur le secteur énergétique

La vulnérabilité est double sur le secteur énergétique. En effet, en temps de canicule, la demande a tendance à augmenter les besoins en climatisation, alors même que la capacité de production a tendance à baisser. L'augmentation des sécheresses et la baisse prévisible du débit des fleuves (6 à 19 % pour les fleuves européens) impactera la production d'hydro-électricité et les secteurs qui en dépendent, tout comme la navigabilité du Rhin en période d'étiage.

¹⁶ CREDOC, « Météorologie, climat et déplacements touristiques : comportements et stratégies », octobre 2009

PILIER I : MOYENS ET INTERVENTIONS AUX DIFFERENTES ECHELLES

Cette stratégie vise à réduire l'empreinte écologique de la collectivité mais également d'engager celle de chaque individu et de chaque structure du territoire

Le pilier I qui présente les moyens et les mobilisations associés, se décline en quatre objectifs :

- Objectif 1 : une gouvernance à la hauteur des enjeux climatiques
- Objectif 2 : la mobilisation citoyenne en faveur de l'environnement,
- Objectif 3: vers un urbanisme durable
- Objectif 4 : pour une transition écologique solidaire

Objectif 1 : une gouvernance et des moyens à la hauteur des enjeux climatiques

La Ville de Strasbourg s'engage dans l'adoption d'une stratégie, articulée avec l'ensemble des politiques publiques. Cette stratégie intègre les objectifs que Strasbourg ambitionne pour le territoire avec une déclinaison opérationnelle sur les champs relevant de sa sphère de compétences. La gouvernance adossée à cette démarche vise à garantir la mise en œuvre des actions avec, comme fil rouge, l'exemplarité de la collectivité, une démarche participative et transparente avec des budgets mobilisés à la hauteur des enjeux.

Une gouvernance adaptée aux enjeux

Cette stratégie intègre l'ensemble des thématiques relatives aux enjeux climat, air et énergie. Elle vise à donner un cadre avec une vision à l'horizon 2030 et des objectifs intermédiaires. La stratégie sera accompagnée d'un plan d'actions opérationnel assorti d'indicateurs qui permettront d'évaluer l'impact attendu des actions et de suivre leur réalisation.

L'intégration des différents plans et feuille de route, projets structurants

La stratégie s'appuie et s'articule sur différentes stratégies, démarches et actions portées par la collectivité.

Une stratégie intégrée pour la qualité de l'Air

La Ville et l'Eurométropole de Strasbourg ont défini pour leur territoire une stratégie intégrée en vue d'améliorer la qualité de l'air, en cohérence avec les actions déjà engagées tel le programme « Strasbourg Ville et métropole respirables » et le Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération strasbourgeoise porté par le Préfet pour l'Etat français (en cours de révision) renforcé par une feuille de route établie début 2018. L'objectif principal des actions prévues est de contribuer à réduire de manière drastique et pérenne la pollution de fond. Il s'agit à très court terme de sortir du contentieux quant aux teneurs annuelle en NO₂ (pour lequel la France a été condamnée le 24 octobre 2019 par la Cour de Justice de l'Union européenne pour non-respect de la directive de 2008) et en ligne de mire, de respecter d'ici 2030, des lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), particulièrement pour les particules.

Une démarche pour la mobilité active

Le Plan d'action des mobilités actives (PAMA) a été voté le 1^{er} mars 2019 et comporte 20 fiches actions. S'il constitue la feuille de route pour les modes actifs sur l'Eurométropole de Strasbourg ; il fusionne le plan piéton d'initiative Ville de Strasbourg lancé en 2011 (avec pour objectif de développer l'usage de la marche à pied en encourageant les aménagements pacifiant la vitesse et ceux au profit des modes actifs) et le schéma directeur vélo (2011).

La démarche Strasbourg 100% cyclable, lancée en 2017, qui visait à créer des aménagements pour améliorer la sécurité des cyclistes sur les axes non pourvus d'aménagement, a également été intégrée au PAMA.

En facilitant le déplacement des cyclistes, Strasbourg porte une vision globale de la mobilité urbaine, visant à encourager l'abandon de la voiture au cœur de la ville et dans les quartiers, au profit d'un ensemble d'autres modes de déplacement actifs.

La démarche Strasbourg Grandeur Nature :

La Ville de Strasbourg s'est dotée d'un plan intitulé "Strasbourg Grandeur Nature" pour la période 2016-2020.

Ce plan d'actions en faveur du maintien et du renforcement de la nature obéit à une double ambition:

- Répondre aux "incontournables", tels que les travaux d'inventaire, la protection du patrimoine naturel, l'éducation à l'environnement, la gestion durable du territoire et des nouveaux projets, ...
- Mettre en avant les forces et spécificités strasbourgeoises que sont la volonté d'associer les thématiques de la "ville nature" et de la "ville nourricière", la volonté d'une large participation et appropriation citoyenne dès le plus jeune âge, celle d'allier biodiversité et solidarité et enfin de valoriser la place importante qu'occupent l'eau et l'arbre dans la ville.

Le Plan Strasbourg Grandeur Nature, fruit d'un travail participatif a été établi autour de quatre axes majeurs : "un patrimoine naturel à transmettre", "une culture partagée de la nature", « une gestion durable du territoire » et « une ville exemplaire et attractive" qui se déclinent en objectifs stratégiques et chiffrés.

Il fait référence et intègre les démarches structurantes initiées en amont tel la démarche zéro pesticides (2008), Strasbourg ça pousse, le partenariat pour une agriculture durable, le Parc Naturel urbain (2011).

La stratégie climatique intègre les objectifs du Plan Strasbourg Grandeur Nature et les dessine à l'horizon 2030. Le futur plan d'actions vise à compléter celles initiées pour 2016-2020.



Une organisation interne garante de la transversalité

La mise en œuvre d'une politique climatique ambitieuse nécessite un fonctionnement en mode projet avec une transversalité opérationnelle à tous les niveaux.

Une réorganisation a été initiée courant 2017 avec un organigramme des services qui a évolué pour plus de transversalité avec des missions rattachées directement à la Direction Générale, comme la mission Climat en charge de l'élaboration et le suivi de cette stratégie, des comités de directions thématiques dont l'un dédié à l'Aménagement, développement, mobilités et territoires durables.

Une structuration du suivi et de la mise en œuvre de la démarche sera finalisée courant 2020 afin de garantir :

- Le fonctionnement en mode projet avec la mise en œuvre d'un groupe de travail transversal incluant les dix directions de territoires des quartiers de Strasbourg ;
- Un portage politique partagé qui permet une prise en compte des enjeux climatiques dans l'ensemble des politiques publiques de la collectivité avec des comités de pilotage et des instances adaptés.

Des démarches garantes de crédibilité et de reconnaissance

La démarche de la collectivité vers le label Cit'ergie

La Ville de Strasbourg a souhaité coupler la révision de sa stratégie Climat-Air-Energie à l'engagement dans la démarche Cit'ergie (délibération en 2017). Menée avec le soutien de l'ADEME, celle-ci permet de s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue, où l'évaluation initiale est effectuée par un audit indépendant et où les progrès sont suivis annuellement, garantie d'un suivi régulier des actions déployées et d'une évaluation rigoureuse.

La démarche Cit'ergie est centrée sur les compétences propres et la sphère d'influence de la collectivité abordées à travers six domaines stratégiques du référentiel. Elle s'appuie sur 4 étapes :

1. un état des lieux détaillé des actions de sa politique climat-air-énergie mise en œuvre (finalisé en 2019 et réactualisé lors de l'audit en 2020)
2. une identification du potentiel d'action, des forces et faiblesses de la collectivité,
3. la formalisation d'une stratégie et d'un programme d'actions climat-air-énergie approuvés par l'organe décisionnel
4. un établissement et un suivi annuel des indicateurs opérationnels de performance.

La stratégie, alimentée par l'état des lieux finalisé en 2019, répond à la 1^{ère} partie de l'étape 3 du processus de labellisation Cit'ergie. Le plan d'action Cit'ergie vise à déterminer un programme d'actions sur les 4 prochaines années, il fait partie intégrante du plan d'actions associé à la stratégie pour atteindre les objectifs fixés.

La labellisation selon 3 niveaux (« Cap Cit'ergie », « Cit'ergie » et « Cit'ergie Gold ») permet de reconnaître le niveau de réalisation de la collectivité par rapport à son potentiel d'action.

L'objectif de la Ville est d'être labellisée Cit'ergie en 2020 et Cit'ergie Gold en 2030.



Objectif :

- **Obtenir la labellisation Cit'ergie en 2020 et Cit'ergie Gold en 2030**

La Ville et l'Eurométropole de Strasbourg étant gérées par une administration commune depuis 1972, ceci leur a permis d'avancer en parallèle sur les enjeux climatiques tant pour l'élaboration des 1^{ers} plans climat en 2009 que sur leur révision. Une demande commune de labellisation sera ainsi déposée avec un état des lieux intégrant les actions liées aux politiques climatiques de deux collectivités mais avec une stratégie et un plan d'action spécifique à chacune des collectivités.

Engagement vis-à-vis de la convention des Maires

La Convention des Maires pour le Climat et l'Energie, fondée en 2008, rassemble des milliers de collectivités locales qui s'engagent volontairement à mettre en œuvre les objectifs de l'Union européenne en matière de climat et d'énergie.



La Ville de Strasbourg a délibéré son adhésion à la Convention des Maires au printemps 2019 suivie de la signature de la convention. Celle-ci se traduira par un rapport de mise en œuvre élaboré tous les deux ans après l'adoption de la feuille de route relative à l'avancement des objectifs d'atténuation et d'adaptation identifiés dans la stratégie.

Cette participation permet notamment

- D'accéder à un partage de « savoir-faire d'excellence » et à des études de cas pour s'inspirer et un soutien technique ;
- De disposer des meilleures opportunités financières pour les projets locaux en matière de climat et d'énergie ;
- De garantir des engagements crédibles grâce à l'analyse et au suivi des progrès accomplis.

Des participations à des concours pour se comparer et progresser

La Ville de Strasbourg a participé au concours de la Commission européenne pour être **Capitale verte européenne 2021**. Ce concours récompense chaque année une ville de plus de 100 000 habitants pour ses politiques publiques durables et son ambition pour l'avenir. Strasbourg a figuré dans le trio final et a eu l'occasion de défendre sa candidature à Oslo (ville lauréate) en juin 2019. L'étude du dossier technique par des experts permet d'avoir une évaluation critique de la politique menée et l'oral a permis de fédérer les acteurs autour de la candidature (témoignage d'un artiste, d'une jeune, d'un entrepreneur autour des élus).

La ville a été lauréate du **Concours Capitale Française de la Biodiversité** à divers titres et reprises dont le prix majeur de la Capitale française en 2014 et l'obtention de 5 libellules sur 5 (distinction suprême détenue uniquement par Strasbourg).



Implication des satellites de la ville de Strasbourg et des associations

La Ville de Strasbourg est actionnaire de 9 sociétés d'économie mixte, dont 2 sociétés dans lesquelles elle est majoritaire, et d'une société publique locale. Elle confie également la gestion de 8 services publics à des organismes privés (associations ou sociétés commerciales) ; les services délégués par la Ville relèvent essentiellement du domaine du stationnement sur voirie et en ouvrage (parkings des Bateliers et des Halles), de l'action sociale avec 4 maisons de la petite enfance ainsi que la gestion du cinéma l'Odyssée.

Nombre d'entre elles ont déjà une implication dans la transition écologique du territoire. Un travail dédié sera réalisé afin de suivre la traduction opérationnelle des différents objectifs de cette stratégie relative à leurs activités et fera l'objet d'une présentation au sein de leur rapport d'activité annuel avec un suivi d'indicateurs associés. Ils seront inclus dans la synthèse réalisée annuellement et jointe lors de la délibération de fin d'année, complétant ainsi le contenu du tableau de bord.

Une démarche semblable sera réalisée auprès des différentes **associations** subventionnées par la Ville de Strasbourg. **Les modalités d'une éco-conditionnalité des aides seront étudiées avec les engagements environnementaux** et leurs déclinaisons opérationnelles mentionnés dans les rapports d'activités transmis.

Une gouvernance partagée

La mise en œuvre de cette stratégie sera assurée via :

- Un **comité de pilotage** rassemblant les principaux élus concernés, les services et les partenaires extérieurs (sociétés d'économie mixte, sociétés et établissements publics locaux, délégations de service public, etc.) ;
- Un **comité de suivi** associant les acteurs du territoire dont un **comité citoyen**.

Un comité de suivi citoyen pour le climat

Dès 2008, la Ville de Strasbourg s'est lancée dans une démarche de systématisation de sa démocratie locale pour renforcer la place des habitants dans le débat public au niveau local, et construire une « démocratie réelle » en allant au-delà des enquêtes et des débats publics.

La participation citoyenne à Strasbourg, c'est à la fois des initiatives citoyennes, une dynamique associative et des instances de démocratie locale :

- Les instances rattachées au PACTE de la démocratie locale
 - Le comité d'éthique du pacte pour la démocratie
 - Le Conseil de suivi et d'évaluation de la participation citoyenne
- Les Conseils de quartiers,
- Les Conseils citoyens,
- Le Conseil des jeunes qui comprend une commission thématique dédiée à l'écologie et à l'environnement,
- Le Conseil des résident(e)s étrangers-ères,
- Le Conseil de développement de l'Eurométropole.

En 2017 à l'occasion du Sommet Citoyen, la Ville de Strasbourg a élargi son dispositif de participation citoyenne avec le Pacte pour la démocratie locale. Celui-ci engage et régule les relations entre élu(e)s, citoyen(ne)s, agent(e)s et fait évoluer les instances de démocratie locale vers de nouveaux dispositifs phares. Le Pacte se concrétise à travers différents outils dont :

- Une plateforme numérique de participation citoyenne, pour informer et interagir avec les citoyen(ne)s, opérationnelle depuis l'automne 2018,

- Un budget participatif afin de réaliser des projets d'intérêt général (1^{er} budget doté de 1M€ d'investissement répartis de façon équitable sur les 10 territoires de la ville de Strasbourg ; 2^{ème} budget lancé en novembre 2019 doté d'un budget de 2 M€,
- Les pétitions citoyennes,
- Un conseil de suivi de la participation citoyenne,
- Une unité mobile pour informer les habitants sur les sites réaménagés avec le budget participatif (camping-car Pact'mobile),
- Des espaces physiques de participation citoyenne à renforcer.

En date du 15 février, la **pétition citoyenne** qui a obtenu le plus de signatures s'intitule « **il faut sauver la ceinture verte de Strasbourg** », signe de l'engagement fort des citoyen(ne)s pour la protection du patrimoine naturel.

En date du 22 mai 2019, **une pétition pour une déclaration d'état de l'urgence climatique** à Strasbourg a été déposée par Alternatiba Strasbourg signée par 913 citoyen-ne-s.

Dans l'esprit de la démarche de démocratie locale, la ville souhaite mettre en place **un comité de suivi citoyen courant 2020** afin d'avoir un regard :

- sur la mise en œuvre opérationnelle de la stratégie permettant de répondre aux ambitions climatiques de la Ville
- sur la priorisation et la réalisation des actions

Les travaux pourront s'appuyer sur le retour de la Convention citoyenne sur le Climat (composée de 150 citoyens-nes) instaurée au niveau national début octobre 2019 et qui vise à « définir des mesures structurantes pour parvenir, dans un esprit de justice sociale, à réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40% d'ici 2030 par rapport à 1990 » avec un retour début 2020.

Suivi et évaluation

La stratégie a été élaborée en intégrant les réflexions communes issues de toute la phase de concertation et de consultation du Plan Climat 2030, de la démarche Pour Aménager et Construire en Transition Écologique (PACTE), du Schéma Directeur des énergies, de la feuille de route économie circulaire, des échanges et travaux menés pour Cit'ergie, de la candidature Green Capital et des retours citoyens.

Elle sera complétée par un **plan d'action** qui sera finalisé en 2020 permettant de concrétiser les moyens d'atteindre les objectifs opérationnels fixés, en lien avec Cit'ergie. Chaque action devra ainsi disposer d'**indicateurs** chiffrés permettant le suivi et la progression des actions et leur impact associé à un coût de mise en œuvre.

Un **suivi annuel** de l'évolution des données du territoire ainsi que du suivi de l'avancée des actions sera réalisé à chaque fin d'année.

Il sera **partagé** avec les différentes instances de la gouvernance mises en place et présenté au moment de l'adoption du rapport de développement durable de la Ville et du débat d'orientation budgétaire garantissant ainsi l'adéquation entre les priorités environnementales et les moyens associés.

Le financement de la stratégie

Un budget adapté doit être dégagé pour garantir la mise en œuvre des actions.

Un budget et des arbitrages climato-compatibles

Un premier travail exploratoire d'évaluation du budget primitif a été réalisé en 2019 au regard des Objectifs de Développement Durable. Une répartition du budget d'investissement 2020 de la Ville selon les cibles des ODD permet de disposer de 1^{ers} éléments qui seront affinés par une **évaluation climat des budgets d'investissement et de fonctionnement de la collectivité** programmée courant 2020. Les modalités de réalisation de cette évaluation sont en cours d'élaboration dans le cadre d'une étude menée en partenariat avec l'Institut de l'Économie pour le Climat (I4CE) avec un rendu prévu mi - 2020.

Une codification des dépenses et des recettes dans le logiciel de comptabilité sous le prisme climat air énergie permettra de suivre l'ensemble des mouvements financiers par le prisme de la transition écologique.

Par ailleurs, un outil d'**évaluation de chaque étude ou projet** sera déployé. Il sera transcrit pour être appliqué au sein des directions afin d'évaluer l'impact des différentes options envisagées, permettant ainsi de mobiliser les budgets dédiés aux politiques sectorielles en cohérence avec les enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Les modalités de présentation lors des délibérations seront également réfléchies.

Un élargissement des modes de financement

L'enjeu réside dans la capacité à trouver de nouveaux modes de financement de la transition écologique.

Plusieurs pistes sont explorées :

- Un financement participatif dans le cadre de projet citoyen (notamment pour le développement des énergies renouvelables dont le photovoltaïque)
- Le budget participatif permettant de contribuer à la réalisation d'actions citoyennes.
- L'intracring : en juin 2018, près de 560 000€ de certificats d'économie d'énergie ont été cédés (CEE de la période 2011 à 2017). Ce fonds sera réinvesti dans des investissements d'efficacité énergétique en partenariat avec la Banque des Territoires par le biais de l'Intracring.
- Le Tiers financement (en appui de l'agence locale de travaux EnerD2).
- Une mobilisation accrue des fonds européens pour dynamiser les projets.

Objectif 2 : la mobilisation citoyenne en faveur de l'environnement

La démocratie participative est un levier pour passer de la satisfaction des intérêts particuliers à celle de l'intérêt général. Le souhait de la Ville de Strasbourg est de donner les moyens aux citoyens d'agir en faveur du climat.

Cet objectif stratégique se décline en trois volets :

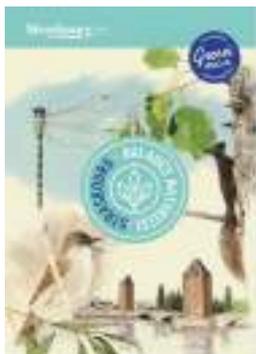
- L'éveil des consciences avec des actions d'information, de sensibilisation et de formation sur les enjeux climatiques,
- La mise à disposition des leviers pour garantir le déploiement des actions en faveur de la transition écologique,
- Le renforcement de la nature citoyenne.

STRASBOURG communique, sensibilise, informe et facilite les projets

Un important dispositif d'information de sensibilisation et de communication est déployé depuis 2008 à l'échelle de l'Eurométropole sur les thèmes du climat, des déchets, du jardinage au naturel, de la biodiversité (depuis 2014 plus de 1,6 millions d'euros ont été investis dans l'éducation à l'environnement en soutenant les associations et le Centre d'Initiation à la Nature engagés dans ce domaine au travers d'un appel à projets.).

Une communication dédiée

Dans le cadre de la stratégie Strasbourg Grandeur Nature, de nombreuses actions visaient à renforcer la sensibilisation des strasbourgeois, concernant notamment les actions spécifiques au territoire (Parc Naturel Urbain, Strasbourg ça pousse, balades nature, guide pour la végétalisation toitures, etc.).



Les dispositifs comprennent notamment la création d'outils pédagogiques et de supports de communication, l'organisation de conférences, d'expositions et l'animation de stands pédagogiques.

La campagne pour la démarche « Strasbourg ça pousse » a été lauréate du prix CAP' COM qui récompense les campagnes de communication des collectivités.

Les informations spécifiques aux actions climatiques sur le territoire strasbourgeois sont diffusées de manière régulière dans Strasbourg Magazine. Les sites internet de la collectivité dont, <http://participer.strasbourg.eu/> et <http://www.strasbourgcapousse.eu/>, permettent à chaque citoyen-ne d'accéder à toute l'information nécessaire pour lui permettre d'être un acteur de la démocratie locale et de la transition écologique.

Un soutien aux projets initiés par les citoyens

Déminéralisation et jardinage sur l'espace public

Dès le début des années 2010, des habitants de la Krutenau, précurseurs, se sont rassemblés en association (Ahbak) pour pouvoir jardiner des espaces publics de trottoirs et places déminéralisés par la Ville. Cette initiative de « projets Nature en Ville » a été à l'origine du lancement de la démarche Strasbourg ça pousse en 2017.

Des lieux ouverts à la transition

Divers lieux de citoyenneté se développent en soutenant l'engagement des citoyens dans des projets collaboratifs (Café associatif à la tour du Schloessel, Maison citoyenne...).

Dans le cadre d'un appel à projets lancé en 2017 pour l'acquisition d'une propriété boisée (2 ha), regroupant 3 bâtiments anciens (env. 750m²), situé à quelques pas des institutions européennes, le projet Euroasis a été initié en juin 2018 afin d'en faire un lieu unique pour les transitions (écologiques, sociétales et personnelles).

Budget participatif

La multiplication des outils de démocratie participative permet de créer un cercle vertueux de la participation en contribuant à la formation et à l'information des citoyens et encourage à l'action.

Fin 2018, dans le cadre du Pacte pour la démocratie locale, la Ville de Strasbourg a souhaité renforcer la capacité du citoyen à initier ses propres projets et nombre d'entre eux trouvent leur place dans le cadre de la stratégie, avec notamment le renforcement de la place de la nature en ville.

Le budget participatif peut ainsi être un accélérateur pour les initiatives citoyennes en lien avec la transition écologique. Actuellement une mention « coup de cœur » permet de valoriser les projets déposés s'inscrivant dans les objectifs de développement durable, des réflexions sont engagées pour identifier les idées s'intégrant dans la cadre de cette stratégie.

1^{er} budget participatif : 31 projets ont été retenus (dans le cadre d'un vote citoyen) parmi une liste de 68 idées « réalisables ». Ils seront initiés en 2019 pour un achèvement en 2020.

2^{ème} budget participatif : dépôt des projets jusqu'en janvier 2020 et idées soumises au vote à l'automne 2020. **2 M€** de budget d'investissement pour le budget participatif **2020-2021** (2 ans).

STRASBOURG renforce la nature citoyenne

L'armature verte de Strasbourg intègre des espaces cultivés, qu'il s'agisse d'agriculture, de maraîchage ou de jardins familiaux. La Ville souhaite promouvoir l'agriculture de proximité et multiplier l'offre de jardins pour répondre aux attentes sociétales en évolution et augmenter sa capacité de résilience et d'autosuffisance.

Les strasbourgeois, des jardiniers urbains actifs

Strasbourg cultive sa tradition maraîchère dans un esprit de ville nourricière.

L'idée des jardins familiaux est née à la fin du XIX^{ème} siècle, lorsque des milliers de familles viennent s'installer en ville. Durant tout le XX^{ème} siècle, les jardins vont s'adapter aux évolutions de la société française. Strasbourg, grâce à sa tradition de ville nourricière a su préserver ces surfaces malgré les années d'expansion urbaine. Elle compte aujourd'hui **4 800 jardins, pour une superficie de 170 ha**, dont 1/3 est géré par des associations.

La cité jardin du Stockfeld (12 ha) s'inscrit également parmi les réalisations marquantes des premières décennies du XX^{ème} siècle. Engagée en 1910, sa construction était destinée à reloger les familles modestes qui habitaient les immeubles démolis par la grande percée, l'actuelle rue du 22 novembre. Les habitations se répartissent selon un système d'îlots où les habitations sont alignées et regroupées en bordure d'un vaste espace central aéré, découpé en jardins particuliers. Si leur destination première est potagère, ils sont aussi devenus les lieux de sociabilité et de création paysagère d'une population fortement ancrée dans sa cité.

Si les jardins permettent un appoint alimentaire, la fonction des jardins évolue pour répondre aux nouveaux besoins d'une société en mutation : retrouver un lien et un contact physique avec la nature et encourager sa protection, reconsidérer son alimentation, se détendre, développer des relations sociales avec les autres jardiniers...



En complément, la Ville de Strasbourg a encouragé le développement de **jardins partagés et de potagers urbains collectifs** (32 jardins partagés pour une surface d'1,2 hectare et 77 parcelles en potagers urbains collectifs).

Un jardin partagé est un jardin qui se conçoit, se construit et se cultive à plusieurs. C'est un lieu de vie convivial, ouvert sur le quartier, qui favorise la rencontre entre les différentes générations et cultures. C'est un jardin écologique dans lequel les jardiniers renouent avec le monde vivant et créent un milieu équilibré où se conjuguent respect des ressources naturelles et maintien de la diversité animale et végétale.

A mi-chemin entre les jardins familiaux et les jardins partagés (totalement publics), **les potagers urbains collectifs** constituent une alternative pour les strasbourgeois souhaitant se lancer dans une culture vivrière (40m²/potager environ). Les jardiniers partagent un abri où sont rangés les outils et ont vocation à composter au sein du potager ou avec le quartier, c'est-à-dire d'accès libre pour tout le voisinage.

Objectif :

- **Répondre aux demandes citoyennes en aménageant à minima 2 à 3 jardins partagés et /ou potagers urbains collectifs par an**

Par ailleurs, la Ville de Strasbourg possède à l'heure actuelle **trois vergers communaux** : Mélanie, Villa Nuss et Châtelet et d'autres vergers associatifs existent (St Gall, Emmaüs) Pour développer l'accès à d'autres vergers urbains, plusieurs pistes sont envisagées, notamment à partir de la dynamique d'acteurs du Parc naturel urbain :

- planter des vergers accessibles aux écoles et aux associations d'habitants sur demande.
- mettre en relation les particuliers qui possèdent un jardin et ceux qui pourraient venir cueillir.



Le compostage encouragé

La Ville de Strasbourg est engagée dans la déclinaison des programmes de réduction, de recyclage et de valorisation des déchets portés par l'Eurométropole.

Des bacs à compost sont installés dans de nombreux quartiers strasbourgeois, dans les jardins familiaux systématiquement mais également sur les espaces publics dans les parcs. Les bacs y sont gérés par une association et les habitants à proximité peuvent en profiter via une adhésion. Une gestion logistique rigoureuse est nécessaire pour obtenir un compost de qualité, tant sur les intrants autorisés avec un approvisionnement adapté en matière sèche.

Le développement des composteurs sur l'espace public est mené dans le cadre de la stratégie globale de gestion des déchets ménagers sur l'Eurométropole. La loi prévoit en effet que tous les particuliers disposent d'une solution pratique de tri à la source de leurs bio-déchets avant 2025. Deux expérimentations en cours permettent à des strasbourgeois du quartier de la Montagne Verte ou de la place Saint-Etienne de trier leurs bio-déchets.

Alors qu'une collecte séparée des bio-déchets sera proposée à terme à tous les habitants, ceux-ci seront toujours soutenus dans leur démarche de compostage. Les deux solutions sont complémentaires :

- le **compostage** permet de valoriser localement déchets verts et épluchures tout en produisant un engrais pour son potager et en favorisant les liens de voisinage ;
- la **collecte séparée** permet de valoriser des sous-produits animaux, comme les os, et est possible même dans les espaces denses peu propices au compostage.

La Ville poursuit ainsi son engagement pour faciliter la mise en place de bac à compost sur l'espace public avec un objectif de doubler le nombre de composteur d'ici 2025.

Chiffres clés 2019 :

- **24 sites de compostage installés sur l'espace public**
- **124 sites de compostage collectif installés sur l'espace privé depuis 2014**
- **1011 demandes de subventions pour le compostage individuel sur Strasbourg depuis 2014 dont 241 en 2019**

Strasbourg ça pousse

La démarche « Strasbourg ça pousse » lancée au printemps 2017, invite les Strasbourgeois es à jardiner leur ville, c'est-à-dire à déminéraliser les trottoirs, les pieds d'arbres et autres espaces propice à une renaturation. Un site internet dédié (www.strasbourgcapousse.fr) permet aux citoyens de proposer par géolocalisation l'implantation de ces futurs espaces verts sous réserve de faisabilité technique et de recevoir des conseils techniques (choix d'essence, technique de plantation) de la ville pour la première plantation. L'entretien de ces plantations est assuré par les habitants. Ainsi, de nombreux espaces de nature ont vu le jour à différents endroits de la ville et contribuent au bien-être des habitants et à la végétalisation des zones fortement urbanisées qui deviennent des nouveaux habitats pour la faune et la flore.

Chiffres clés :

- **204 demandes « Trottoirs » déposées, 84 projets réalisés**
- **46 demandes « Pieds d'arbre » déposées, 36 réalisés**
- **26 projets de pieds d'arbres jardinés dans le cadre du dispositif Strasbourg ça pousse**
- **Surface : 505 m²**

La Ville entend poursuivre et encourager cette démarche avec d'ici 2030 une multiplication par 5 des projets réalisés.

Objectif : multiplier par 5 le nombre de projets réalisés d'ici 2030 dans le cadre de 'Strasbourg ça pousse'

Entre jardins familiaux ou partagés, potagers urbains collectifs, trottoirs et pieds d'arbres jardinés dans le cadre de la démarche « Strasbourg ça pousse », on estime à 10 000 le nombre de jardiniers. Afin de rassembler ces citadins à la main verte, mais aussi pour susciter de nouvelles vocations jardinières, de nombreuses manifestations sont organisées dont les plus emblématiques sont la « Fête des plantes » et les « 48 heures de l'agriculture urbaine ».

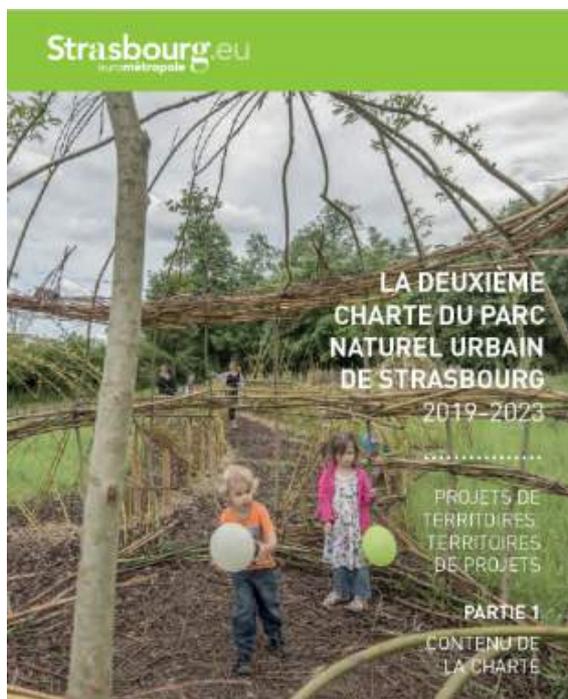


Les strasbourgeois es se mobilisent dans la fabrique de la ville via le Parc naturel urbain PNU

Dans un contexte de conscience grandissante des effets bénéfiques du végétal sur le climat, le **Parc naturel urbain** sert à valoriser et préserver non seulement les richesses naturelles, mais aussi architecturales et historiques d'une partie du territoire strasbourgeois. Le premier PNU mis en œuvre depuis 2011, baptisé le PNU ILL BRUCHE concerne les quartiers de l'Elsau, de la Montagne verte et de Koenigshoffen. La deuxième charte du PNU valable pour les années 2019-2023 s'étend en deux secteurs « ILL BRUCHE et ILL RHIN » en ajoutant les quartiers du Conseil des XV et la Robertsau-Wacken.

Sur ces territoires est menée une gouvernance partagée avec les citoyens, le monde associatif et les acteurs économiques, autour de projets de territoire partagés définis en co-construction.

Ce nouveau mode de gouvernance permet de répondre aux besoins des habitants tout en valorisant un patrimoine naturel et culturel de faubourg trop longtemps oublié.



De nombreux espaces de nature s'articulent autour de la Bruche, de l'Ill, entre forêt alluviale et prairies, entre jardins, cultures et pâturages, etc. Ces espaces offrent de nombreux îlots de fraîcheurs qui contribuent au bien-être en période de canicule.

Les aménagements « PNU compatibles » engagés dont notamment une nouvelle école, un camping au naturel, un square rénové, des oeuvres d'art sur l'espace public, des chantiers participatifs, sont conçus et gérés progressivement en veillant à renforcer les bienfaits rendus par la nature. Toitures végétalisées, noues, haies champêtres, écoles du dehors¹⁷, cimetières paysagers, jardins familiaux et partagés, etc., permettent une implication citoyenne forte et une appropriation de l'espace public très importante.

Quant aux acteurs professionnels soutenus par un premier lieu ressource à la Tour du Schloessel, une maison du PNU, nombre d'entre eux ont une approche exemplaire. Parmi eux figurent ENVIE, EMMAUS, Les jardins de la Montagne Verte, Le labo des partenariats, Eco-Conseil, la Maison du Compost, les Centres socio culturels, des écoles et des clubs sportifs engagés dans des actions en faveur de l'environnement, une maison de retraite, etc., une dynamique qu'il faudra continuer à soutenir et à étendre sur tout le territoire strasbourgeois. La fabrique de la ville de demain est l'affaire de tous les quartiers, de tous les habitants, et de tous les usagers de ces territoires précieux.

Le PNU bénéficie d'un budget propre de 4 millions d'euros pour la période de 2019-2023 qui lui permet d'engager la transformation de ces quartiers selon ses propres programmes d'actions intégrés dans la Charte du PNU et compatibles avec l'adaptation au changement climatique.

¹⁷ 2 écoles de l'Elsau ont adhéré au concept des écoles du dehors

La nouvelle Charte reconduit les orientations générales de la précédente pour le secteur « III Bruche » (budget alloué de 4 M€ annuel) et fixe de nouveaux objectifs, dont celui de faire de l'Elsau, qui s'apprête à bénéficier d'un profond lifting dans le cadre du programme de renouvellement urbain, un écoquartier. Une première école « PNU compatible » doit par ailleurs voir le jour en 2022 rue Jean-Mentelin à Koenigshoffen.

Dans le secteur « III Rhin », ce sont 3 M€ qui seront consacrés aux premières actions de 2019 à 2023 : balisage de parcours de promenade de proximité, développement du maraîchage urbain, valorisation des sites de grand paysage dont les grands ensembles et les abords du canal des Français, des berges de l'III, du Canal de la Marne au Rhin ou de la rive droite du Muhlwasser.

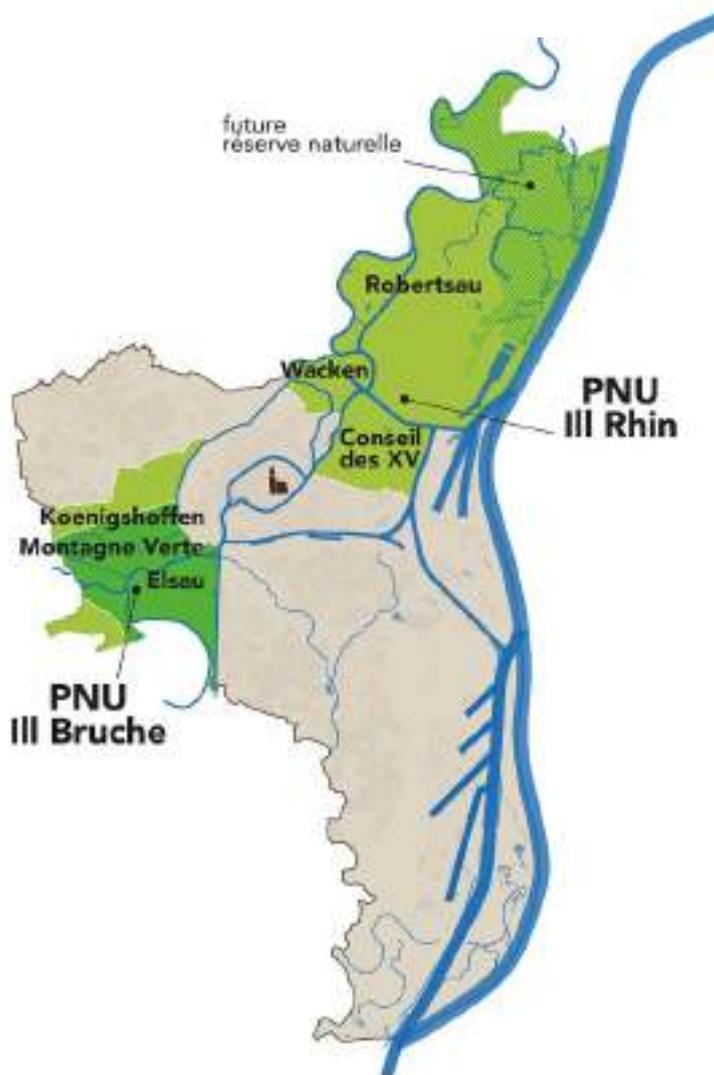
PNU III Bruche 2019-2023

2 M€ environ de la Ville de Strasbourg et une participation de l'Eurométropole pour ses compétences propres de près de 2 M€.

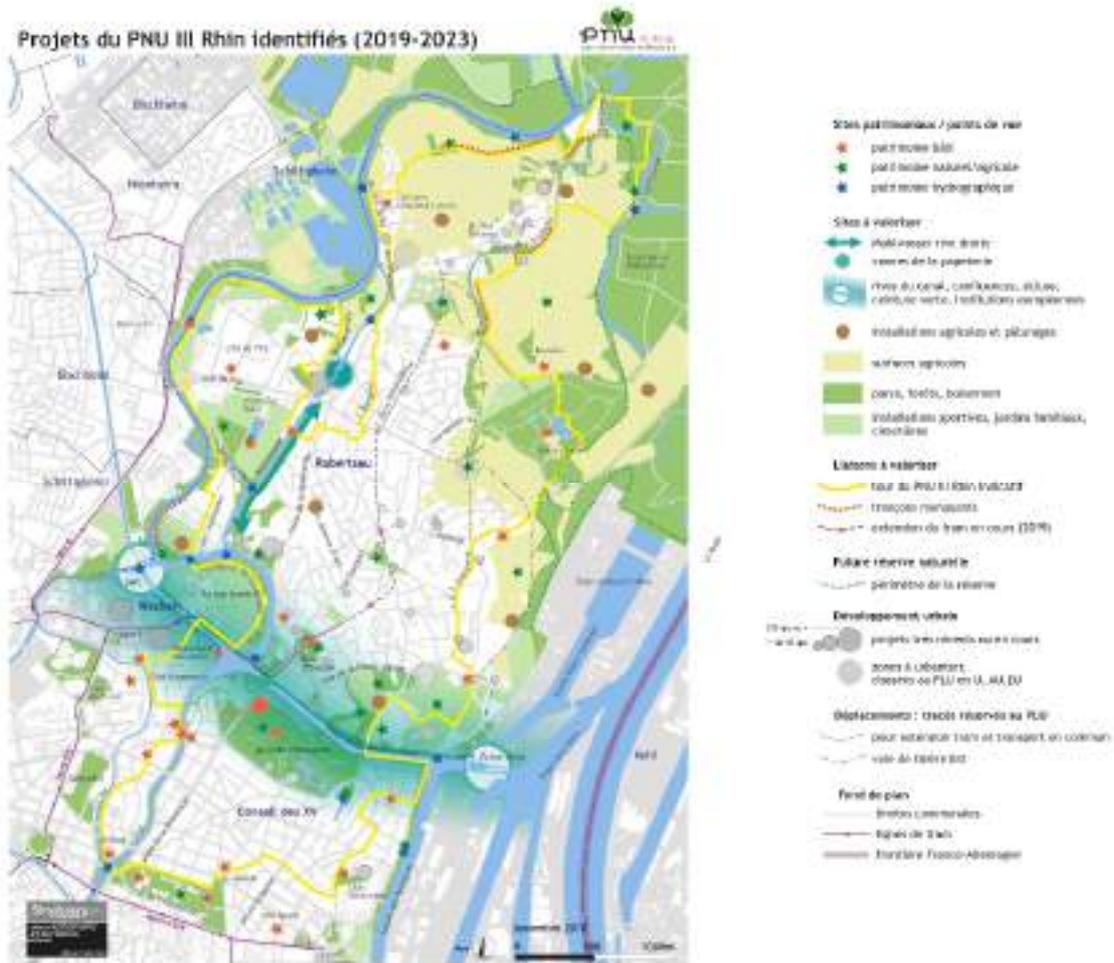
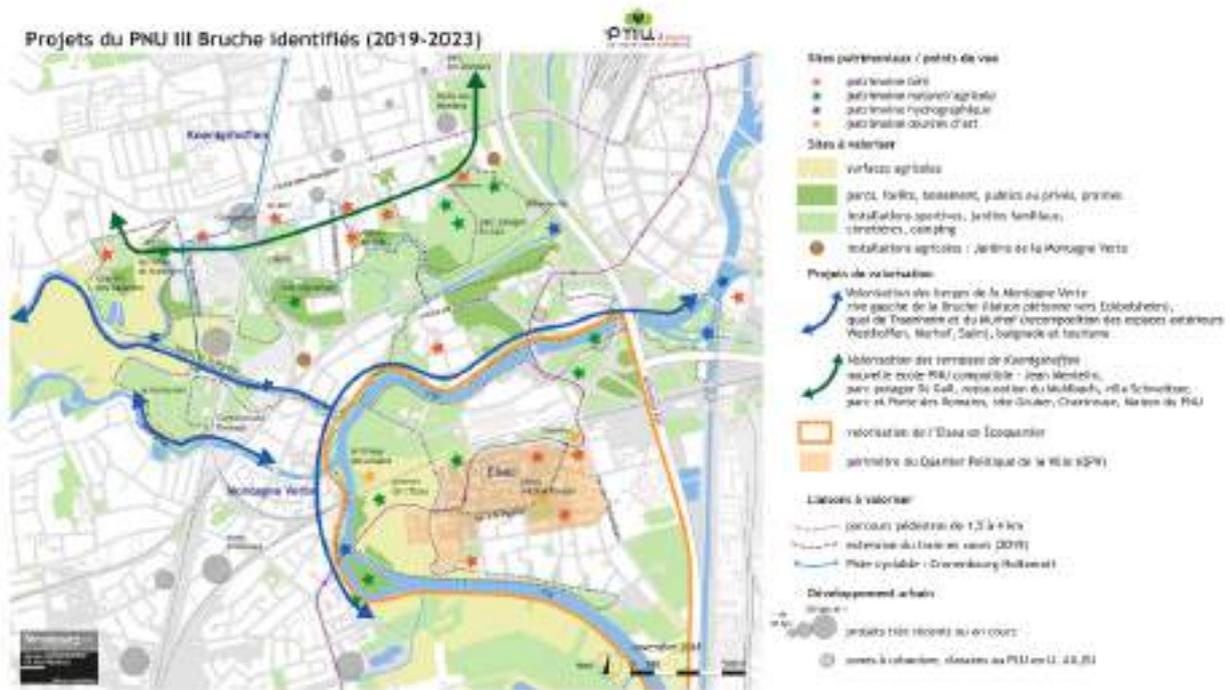
PNU III Rhin 2019-2023

2 M€ environ de la Ville de Strasbourg et une participation de l'Eurométropole pour ses compétences propres de 1 M€.

Situation des deux secteurs, III Bruche et III Rhin du PNU de Strasbourg



PNU III Bruche : 460 ha et 35 000 habitants dans les 3 quartiers
PNU III Rhin : 2043 ha (forêt comprise) et 45 000 habitants



Une sensibilisation du public scolaire dès le plus jeune âge

La Ville de Strasbourg priorise, parmi les objectifs du projet éducatif local, la sensibilisation des enfants aux questions environnementales et la promotion de la biodiversité dans les sites scolaires. Ainsi, la Ville finance et accompagne dans le temps scolaire et périscolaire un grand nombre d'actions à vocation éducative, destinées à encourager des comportements citoyens positifs pour l'environnement.



L'éducation citoyenne

Des programmes et projets d'éducation à l'environnement

La Ville de Strasbourg développe, depuis 12 ans, une démarche d'accompagnement des écoles maternelles et élémentaires dans leurs projets d'éducation à l'environnement et aux sciences :

- La création de jardins pédagogiques dans les écoles dans le cadre de projets menés par les équipes pédagogiques et les équipes périscolaires figure parmi les priorités constantes de l'action éducative en matière de biodiversité.
- L'apiscope (ruche pédagogique vivante) constitue l'action la plus récente entreprise afin de sensibiliser les enfants au monde du vivant et l'enjeu que représente l'abeille pour les humains (4 de ces équipements ont été installés dans des écoles élémentaires strasbourgeoises).

Le volet éducation scientifique en lien avec les questions environnementales est développé pour donner aux enfants envie de sciences :

- Un travail sur la question du temps avec comme support la création de cadrans solaires, sur l'astronomie à partir du planétarium mobile ou encore la création d'une station météo (en lien avec le Jardin des sciences et météo-France) permet une sensibilisation des enfants aux enjeux du réchauffement climatique à partir d'une démarche scientifique.

L'Eurométropole, dans le cadre du programme d'éducation à l'environnement propose des interventions de spécialistes pour réaliser des activités ou projets à l'ensemble des communes intéressées. Les enseignants/encadrants ont accès à un catalogue offrant des activités et des outils dans de nombreuses thématiques en fonction de leurs projets pédagogiques : préservation des ressources, biodiversité, déchets, jardins et biodiversité. Certaines activités sont co-financées, comme la création d'apiscopes qui complètent la démarche entreprise par la Ville de Strasbourg.

Focus sur les jardins pédagogiques dans les écoles

La Ville de Strasbourg et la Direction Académique des services de l'Education Nationale se sont lancées depuis 2010 dans l'implantation de jardins pédagogiques dans les écoles. **46 écoles disposent d'un jardin pédagogique en 2019.** Ils sont déployés dans le cadre d'un projet pédagogique d'école avec un accompagnement proposé pour leur conception et leur animation tout au long de l'année.

En complément, une offre alternative a vu le jour depuis l'année scolaire 2017-2018 via la mise à disposition, sur simple demande, de **carrés potagers** pour les écoles volontaires. Moins contraignants en termes de mobilisation des acteurs et d'un coût limité, 150 carrés potagers ont été distribués dans les écoles depuis le lancement de cette initiative (4 à 6 par écoles).

L'animation du réseau des écoles qui jardinent est aujourd'hui un objectif prioritaire. L'enjeu est de garantir une utilisation régulière des équipements, en veillant à ce que les écoles renouvellent leur projet et associent toutes les parties prenantes. En parallèle, de nouveaux jardins pourront voir le jour, à la demande des écoles.



En 2018, un premier forum professionnel de l'éducation à l'environnement avec une dominante « jardin » a été organisé afin de mettre en contact les porteurs de projets pédagogiques (associations ou institutions) avec les enseignants. Le second en 2019 était dédié à l'alimentation durable et responsable (autre priorité de cette stratégie abordée au sein du pilier III)

L'école du dehors

L'idée consiste à ce que les enfants se rendent chaque jour dans le jardin afin d'y faire des observations, quel que soit le temps qu'il fait. L'enjeu pour la Ville : faire entrer la nature dans les cours d'écoles. Des aménagements doux (déméralisation, plantation d'espèces locales, espaces jardinés, etc.) permettent de concilier jeux et découverte du vivant. Ce projet exige un accompagnement régulier des équipes éducatives et une sensibilisation des parents d'élèves. En partenariat avec l'Education Nationale et l'association Eco-Conseil à l'initiative du projet à Strasbourg, la Ville pourra poursuivre les expérimentations engagées dans des écoles volontaires.

La promotion des sciences participatives via le processus Vigie Nature Ecole vient compléter ces dispositifs.



Des écoles éco-responsables

Un programme international d'Éducation au Développement Durable (EDD) développé en France depuis 2005. Eco-Ecole est un label décerné aux écoles et établissements scolaires qui s'engagent vers un fonctionnement éco responsable et intègrent l'EDD dans les enseignements. L'académie de Strasbourg compte 20 écoles et établissements scolaires labellisés "Eco-Ecole" (en 2018) dont neuf localisées à Strasbourg.



« Un repas bon pour ta planète »

La Ville de Strasbourg intègre dans ses cahiers des charges pour la restauration scolaire différentes clauses environnementales (détaillées dans le pilier III).

Une communication à l'intention des enfants est établie pour présenter les menus (composante bio/ locale) et également être vecteur d'une sensibilisation à l'impact de l'alimentation sur l'environnement.

« Un repas bon pour ta planète » est proposé quatre fois par année scolaire à base des menus à coût carbone réduit (protéines animales sont pour la plupart remplacées par des protéines végétales / menu à base de légumineuses, de céréales, de légumes, de laitages et de fruits). Ils permettent ainsi de couvrir l'ensemble des besoins nutritionnels des enfants, tout en diminuant les émissions de gaz à effet de serre.

Une feuille de route pour la déclinaison des objectifs climat-air-énergie

La Ville entend poursuivre les actions engagées auprès du public scolaire afin de sensibiliser les équipes éducatives et les enfants à la fonctionnalité d'éléments fondamentaux de la biodiversité et des éco systèmes. Ces actions seront inscrites dans le cadre d'une feuille de route dédiée établie courant 2020 sur la déclinaison de la stratégie Climat-Air-Energie au sein des écoles et lieux accueil petite enfance de la Ville de Strasbourg.

Objectif :

- **Etablir en 2020 une feuille de route « écoles » pour la déclinaison des objectifs climat-air-énergie-biodiversité**

Celle-ci intégrera notamment :

- La prise en compte du climat urbain avec les démarches de déminéralisation des cours d'école avec des projets environnementaux construits pour créer des oasis de fraîcheurs (cf. pilier II) ;

Elle sera associée à une nécessaire requalification des espaces extérieurs des enceintes scolaires avec le développement des jardins en activité éducative avec pour objectif un jardin pour chaque école mais aussi d'espaces ombragés propices au maintien d'activités en extérieur.

- La plantation massive d'arbres permettra d'accentuer le rafraichissement des espaces extérieurs des écoles. Une 1^{ère} action a démarré en décembre 2019 et se poursuivra au cours des années à venir.
- Les enjeux liés à la qualité de l'air extérieur aux abords des écoles (cf. pilier I et III) et la sensibilisation aux déplacements doux, tout comme ceux liés à la qualité de l'air intérieur ;
- Le renfort de la sensibilisation à une alimentation durable et responsable via la démarche menée pour la restauration scolaire (cf. pilier III) ;
- Les actions relatives à l'éducation à l'environnement seront soutenues et encouragées, comme la démarche scientifique en lien avec l'environnement, le forum éducation à l'environnement, l'organisation de journées dédiées à l'entretien des espaces verts dans l'école avec l'ensemble des acteurs, la mise en place d'une démarche pour des manifestations éco-responsables (telles les fêtes d'école).

Objectif 3 : vers un urbanisme durable

Strasbourg, aux côtés de l'Eurométropole s'est engagée depuis 10 ans dans un urbanisme dense et une politique de l'habitat plus durable qui limite l'étalement urbain au profit de la reconquête de friches situées à proximité des transports en commun et des services. L'urbanisme et l'aménagement du territoire doivent répondre à un développement du territoire en accord avec les attentes des concitoyens en matière d'environnement, de santé, de bien-être, en contribuant à la préservation des ressources naturelles, la maîtrise des dépenses énergétiques et lutte contre le dérèglement climatique.

Différents leviers permettent de tendre vers un urbanisme plus durable et adapté à la transition écologique et solidaire en cours.

Une prise en compte intégrée des enjeux air et bruit

La politique de construction de la ville sur la ville impose une prise en compte intégrée de différents enjeux dont l'ordre des priorités va être variable selon la zone considérée. Les outils de modélisation permettent aujourd'hui d'apporter des réponses finement adaptées au contexte.

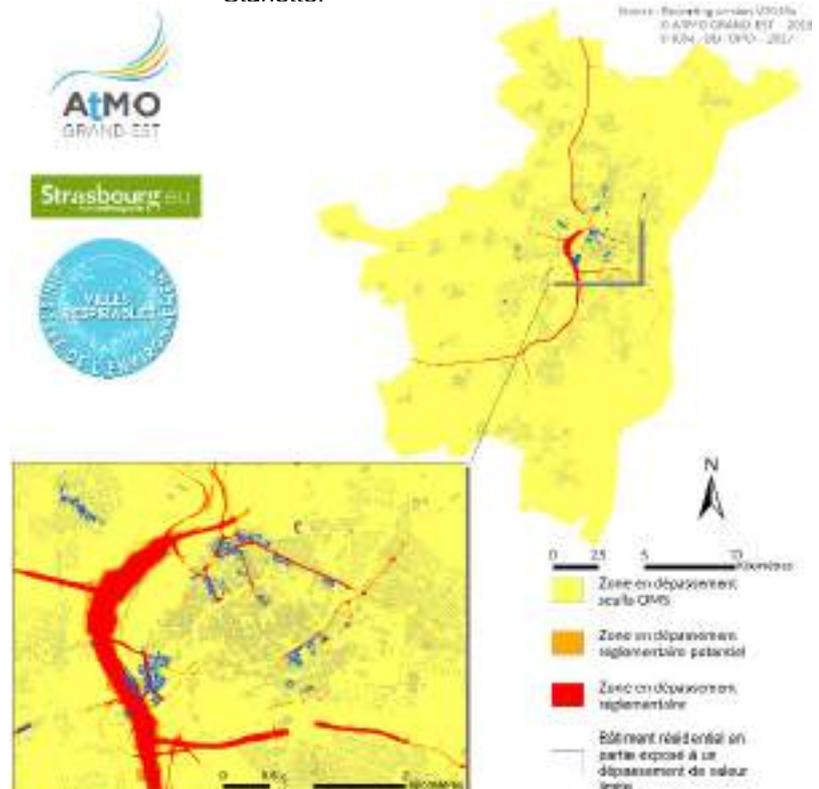
La qualité de l'air déclinée dans les projets urbains

Si l'amélioration de la qualité de l'air relève d'une compétence métropolitaine, la Ville de Strasbourg est pleinement mobilisée pour protéger la population exposée majoritairement sur son territoire. Au cours des dernières années, au côté de l'Eurométropole, la Ville a pris en considération l'enjeu de qualité de l'air de manière transversale basée sur une dynamique partenariale au sein des services et des outils d'aide à la décision pour les projets d'urbanisation et d'occupation de l'espace. La **carte stratégique air** intégrée au sein du PLUI permet ainsi d'identifier les zones à enjeux particuliers.

Les permis de construire en zone de vigilance dans le cadre du Plan de Protection de l'Atmosphère font l'objet d'un accompagnement avec un avis rendu sur les risques identifiés au niveau de la parcelle, leur prise en compte et des recommandations associées.

L'utilisation d'un **modèle de simulation de la qualité de l'air** à l'échelle du quartier Danube implanté dans une zone à enjeux a permis d'optimiser la morphologie des bâtiments afin de limiter les niveaux d'exposition aux polluants atmosphériques. Ce même modèle a été appliqué pour d'autres projets dont la future école sur Starlette.

La carte stratégique Air permet une identification des zones touchée par la pollution en synthétisant sur 5 ans les informations pour 3 polluants NO₂, PM10 et PM2,5



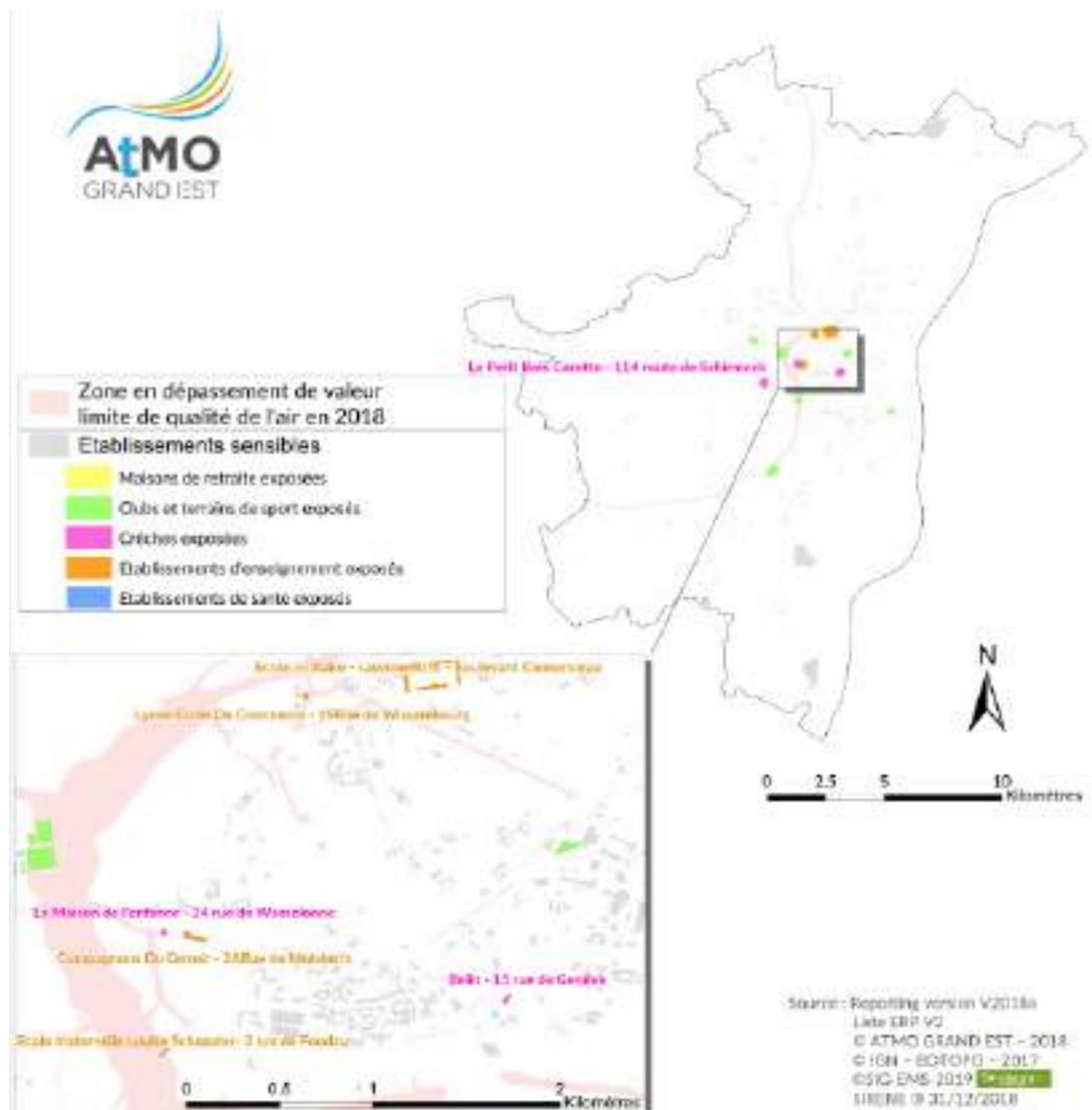
La qualité de l'air extérieur et les établissements sensibles

Dans le Plan de Protection de l'Atmosphère, en complément des zones de vigilance, une première cartographie des établissements sensibles, impactés par des dépassements de valeurs limite a été introduite en 2014 avec un suivi régulier. Celle-ci a été revue en 2019 en croisant la carte stratégique air et l'implantation des établissements sur le territoire de l'Eurométropole.



Les établissements concernés concernent 4 établissements d'enseignement (dont une école maternelle) et 3 crèches.

Un travail au cas par cas sur les différents établissements concernés est la prochaine étape à déployer.



La qualité de l'air intérieur dans les écoles et structure d'accueil petite enfance

Dès 2004, la Ville de Strasbourg a fait réaliser de façon volontariste une importante campagne de mesures de formaldéhyde dans l'ensemble de ses écoles et structures d'accueil petite enfance.



Ce premier diagnostic, dont les résultats étaient en adéquation avec d'autres campagnes de mesurages dans les établissements français similaires (23 µg/m³ de formaldéhyde en concentration moyenne) a permis de lancer une réflexion au sein de la collectivité et la mise en œuvre de mesures de prévention en matière de qualité de l'air intérieur dans ces structures.

En 2010, un travail de collaboration entre la Ville et l'Éducation nationale a permis d'aboutir à la définition d'un plan d'action relatif à l'aération à destination des personnels enseignants, périscolaires, associatifs et techniques des écoles. Ce plan doté de documents pédagogiques (guide répondant aux questions techniques courantes et affichettes) est diffusée à la demande aux directions d'école et au personnel municipal diffusé chaque année auprès des personnels.

Parallèlement, une attention plus particulière a été portée à l'acquisition de mobilier et produits de décoration moins émissifs. Les produits d'entretien utilisés dans ces structures ont été progressivement remplacés par des produits moins émissifs tels les produits éco-labellisés.



Depuis 2014, la **nouvelle réglementation relative à la surveillance de la qualité de l'air intérieur a été mise en application sur l'ensemble des écoles et structures d'accueil de la collectivité.**

L'option retenue a consisté à réaliser des campagnes de mesures de polluants pour l'ensemble du parc «Éducation et Enfance» de la ville.

L'état des lieux a permis d'apporter les réponses adaptées : actions correctives, actions de sensibilisations.

La **limitation des sources d'émissions** via le recours à des produits peu émissifs (matériaux de constructions ou produits) est intégrée tout comme **le renouvellement d'air** (apprécié via le taux de CO₂) qui fait l'objet d'un suivi attentif qui sera poursuivi :

- En termes **de maintenance** pour les sites équipés de **systèmes de ventilation mécanique**. Par ailleurs, à l'occasion des opérations de réhabilitation des structures, des systèmes de ventilation mécanique sont mis en place.
- En termes de sensibilisation pour les sites non équipés. Dans un objectif pédagogique, la collectivité propose des capteurs de CO₂ dans les établissements présentant les niveaux de confinement les plus marqués afin de renforcer la sensibilisation sur les bonnes pratiques d'aération. Ces démarches sont menées notamment en lien avec ATMO Grand Est dans le cadre du Contrat Local de Santé II (Eurométropole).



La problématique bruit

La réalisation des cartes de bruit stratégiques en 2012 puis des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE - compétence métropolitaine) en 2014¹⁸ a permis dans un premier temps d'objectiver finement l'exposition sonore de la population ainsi que des bâtiments sensibles (établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale).

Strasbourg est particulièrement exposée aux nuisances sonores induites par les infrastructures de transport (située à la croisée d'un important réseau routier structuré notamment par l'A35, l'A351 l'avenue du Rhin).

Un des axes d'intervention est l'amélioration des performances acoustiques des établissements municipaux dédiés à l'enfance et d'immeubles d'habitations du parc social identifiés comme points noirs bruit. 4 établissements scolaires (dont 2 situés à Strasbourg) sur les 7 identifiés et près de 100 logements ont bénéficié d'un traitement acoustique ou sont actuellement en travaux.

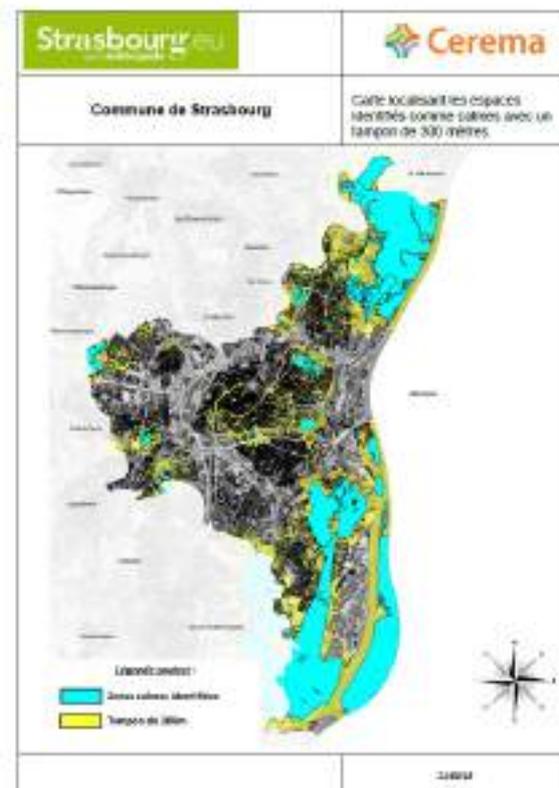
Chiffres clés 2017

- Environ 22 000 personnes sont potentiellement exposées au bruit routier au-delà des valeurs limites réglementaires (en diminution de 25% par rapport à 2012).
- Près de 177 000 hab. (64 %) exposés à des niveaux sonores > 55dB et 43 000 habitants exposés à des niveaux > 65dB.

Les zones calmes ont été identifiées, elles sont préservées et valorisées par des actions d'urbanisme (espaces verts, espace public, piétonisation, parcs...).

Chiffres clés :

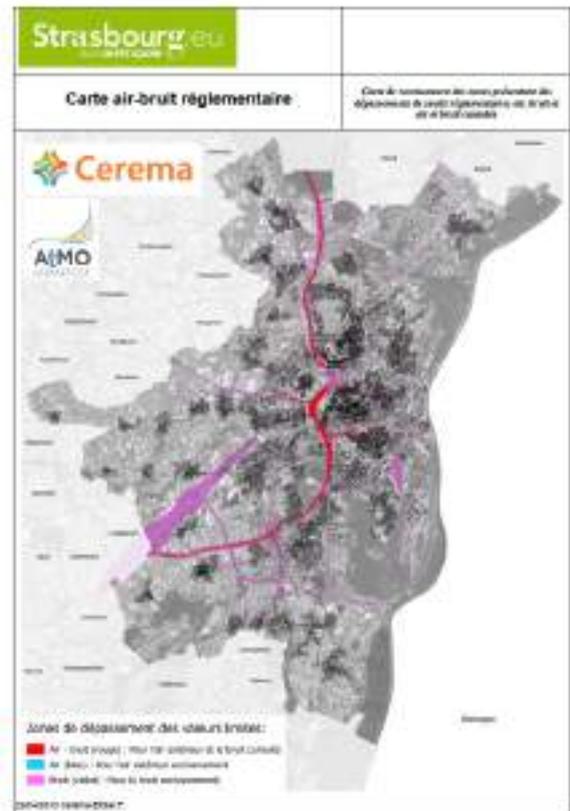
Près de 134 500 habitants (49 %) vivent à moins de 300 m d'une zone calme



Dans l'aménagement d'une ville compacte, il est nécessaire d'anticiper les enjeux acoustiques dans les projets par la mise en œuvre de principes architecturaux et d'urbanisme permettant de protéger les espaces sensibles des nuisances sonores en bordure des voies bruyantes. Le développement de la ville est encadré par le PLUi. Un classement sonore des voies de transports terrestres annexé au PLUi impose aux nouvelles constructions une isolation phonique de leurs façades adaptée.

Air et bruit

Le second PPBE aura comme objectif la réalisation d'études de santé environnementale plus globales permettant d'identifier les zones de défaveurs (zone de dépassement de seuils air/bruit) liée à la pollution atmosphérique et à l'exposition au bruit. Ce travail a pour objectif de prioriser les politiques publiques sur les zones les plus exposées par ces déterminants air et bruit. Dans ces zones une attention particulière doit être apportée à la forme architecturale (espace tampon / écran, traitement des façades, prise d'air neuf...).



L'avenue du Rhin, une mission d'information et d'évaluation

Trois zones de vigilance ont été définies dans le cadre du Plan de Protection Atmosphérique de Strasbourg (piloté par le préfet en lien avec la collectivité) :

1. **la proximité autoroutière**, où les niveaux de pollution sont les plus élevés mais avec le moins de population concernée ;
2. **le centre-ville de Strasbourg** avec des niveaux de pollution qui ne dépassent presque plus les valeurs réglementaires en dioxyde d'azote mais où se trouve le plus de population ;
3. **la proximité de l'avenue du Rhin**, où se combinent des niveaux de pollution élevés favorisés par un trafic routier en hausse au cours des dernières années et d'une population en augmentation.

L'avenue du Rhin à Strasbourg relie les parties Ouest (depuis l'autoroute A35) et Est de la ville (jusqu'au Port du Rhin / Ville de Kehl). Il s'agit d'une avenue de 3,5 kilomètres, débutant à la sortie du tunnel de l'Etoile et se prolongeant jusqu'au pont de l'Europe. Elle dessert les quartiers du Neudorf, ceux en développement de Danube et des Deux Rives, et constitue l'accès principal au Port autonome de Strasbourg pour les poids lourds venant notamment du Nord et de l'Ouest de l'agglomération.

Dans le classement des artères de circulation de l'Eurométropole, **l'avenue du Rhin est la plus** chargée en matière de circulation avec ses 45 000 véhicules/jour (en-dehors de l'A35) dont 2 500 poids lourds (y compris les cars et bus) avec les nuisances sonores et la pollution atmosphérique associées.

Une mission d'information et d'évaluation (MIE) portant sur les perspectives d'évolution de l'avenue du Rhin a été créée suite à une délibération du conseil municipal de novembre 2018. Les objectifs de la mission étaient de poser un diagnostic sur la situation à ce jour et de formuler des préconisations pour permettre à terme de faire de cette avenue un axe apaisé, dans un nouveau cœur de ville.

Le rapport, présenté en conseil municipal en juin 2019 comprend trois parties :

- une première partie expose le diagnostic ;
- une deuxième partie recense les projets, ayant ou pouvant avoir un impact/servir de levier sur la zone d'étude ;
- une troisième partie présente les préconisations de la mission.

Une vingtaine de recommandations concernant des mesures à court, moyen et long terme ont été proposées afin :

- dans un 1^{er} temps de diminuer le trafic routier en particulier celui des poids lourds pour protéger des nuisances et assurer la sécurité des habitants dans les trois prochaines années
- dans un deuxième temps : réduire d'au moins 50% les émissions routières d'ici 2025
- dans un troisième temps : faire de l'avenue du Rhin un axe apaisé d'ici 2030

Les recommandations proposées peuvent concerner spécifiquement le secteur où s'intégrer dans des démarches plus globales pour lesquelles le principe a été acté comme la mise en place progressive d'une zone à faibles émissions (cf. pilier III) sur Strasbourg ou le contrat partenarial d'aménagement visant la requalification de l'A35.

Suite à ces recommandations, **des mesures ont été mises en œuvre et d'autres sont à venir** :

- Une traversée sécurisée par des feux a été aménagée pour permettre de traverser l'avenue du Rhin vers l'école Solange Fernex dans le quartier Danube.
- Il est prévu de planifier des contrôles plus fréquents de la circulation des poids lourds pour s'assurer du respect de l'interdiction du transit.
- Un arrêté municipal est en projet et sera pris pour élargir la zone d'interdiction des poids lourds en transit jusqu'à la rue François d'Epailly.
- L'Eurométropole en association avec la société THALES va expérimenter un système vidéo permettant d'analyser la silhouette des véhicules et faire la discrimination entre les véhicules légers et les poids-lourds. L'expérimentation se fera en sortie du tunnel de l'Etoile direction A35. Ce dispositif, s'il est concluant, devra être homologué par l'État pour pouvoir automatiser les contrôles.
- Une étude pourra être menée courant 2020 pour mettre en œuvre sur l'avenue du Rhin un système qui a été expérimenté sur l'avenue de Colmar en 2019. Ce système permet de réduire la pollution émise par les véhicules en limitant les arrêts et les temps d'attente aux feux.

Les leviers pour un urbanisme plus durable

Le levier réglementaire via le PLUi

La compétence de planification est portée par l'Eurométropole et les leviers sont principalement en cadrés par le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi approuvé en décembre 2016). Le PLUi prévoit un volume de 1 000 hectares d'extensions urbaines sur la période 2017-2030 pour l'Eurométropole. Le zonage et la réglementation du droit des sols guident la modération de la consommation foncière. **50% du territoire est inscrit en zones agricoles et naturelles inconstructibles (PLUi).**

Cet outil métropolitain intègre les enjeux biodiversité et climat dans son règlement écrit (article 15, zones de vigilance du Plan de Protection de l'air intégré au règlement graphique) et comprend des Orientations d'aménagement est de programmation OAP spécifiques telles que celles dédiées à la trame verte et bleue, au Parc naturel urbain ou aux enjeux air climat énergie (en cours de rédaction dans le cadre de la modification n°3 du PLUi).

OAP Trame verte et bleue

L'OAP Trame verte et bleue vise à renforcer la place de la trame verte et bleue dans le projet de territoire de l'Eurométropole de Strasbourg et plus généralement la place de la nature en ville. Elle introduit la Trame verte et bleue au cœur du document d'urbanisme (avec une identification à la parcelle pour Strasbourg) en écho aux actions de protection et aux mesures opérationnelles déjà mises en œuvre sur les espaces naturels dans le cadre des politiques nationales, régionales et locales. Tout nouveau projet sur le territoire doit ainsi prendre en compte ces enjeux et les intégrer dans l'aménagement.

Le PLUi promeut la végétalisation du bâti, c'est-à-dire des toitures et des façades, dans l'orientation d'aménagement et de programmation dédiée à la trame verte et bleue et dans les zones IXX.



Renforcement de la prise en compte des enjeux « Air Climat Énergie » - modification n°3 du PLUi

Dès sa première approbation, le PLU a intégré des prescriptions en termes d'air, de climat et d'énergie avec l'article 15 inscrit dans le « règlement écrit » et qui s'impose à tout nouveau projet (construction, aménagement, extension, restructuration...), le plan vigilance du Règlement graphique qui intègre le Plan de Protection de l'Atmosphère de Strasbourg, mais aussi les mobilités alternatives et les trames verte et bleue du territoire en lien avec la nature en ville.

Dans le cadre de l'appel à projet « Ville respirable en 5 ans » du Ministère de l'Écologie, l'Eurométropole de Strasbourg a engagé des réflexions et actions pour inclure des préconisations Air-Climat-Energie dans les documents d'urbanisme avec sa modification n°3 comprenant des éléments envisagés dans le règlement mais aussi au sein d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) « Air-Climat-Energie » en cours de finalisation avec la mise en œuvre associée de nouveaux indicateurs de suivi et d'évaluation. Elle s'appuiera notamment pour sa partie énergie sur le schéma directeur des énergies et sur la stratégie développée autour des réseaux de chaleur et des projets d'énergie renouvelable. Pour la partie air, elle capitalisera les éléments ressortis lors des conférences et forum air / urbanisme menés en 2018/2019. Le volet climat s'attachera à traiter la question des îlots de chaleur urbain, le bioclimatisme, la place de l'arbre et de la végétation dans les projets.

Cette modification n°3 du PLUi se veut un levier important en faveur de la transition énergétique incluant l'adaptation du territoire au changement climatique (par un urbanisme favorisant le maintien d'îlots de fraîcheur en ville par le végétal, par la prise en compte de modalités particulières de gestion alternative des eaux de ruissellement, par la prise en compte des risques naturels pour améliorer la résilience du territoire) et la réduction de l'exposition des populations.

Révision du Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV)

Sur le secteur sauvegardé de la Grande-Île et la Neustadt, le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) s'applique en lieu et place du PLUi. L'actuel PSMV n'intègre pas d'éléments air-climat-énergie car celui-ci est trop ancien (1985). En cours de révision, le nouveau PSMV se veut ambitieux afin d'intégrer les éléments nature-air-climat-énergie (intégration d'éléments sur la rénovation thermique, sur la nature en ville incluant un coefficient de végétalisation permet d'augmenter la part de végétal pour les zones...). En effet, un point fort de ce document est qu'il permettra d'émettre des dispositions réglementaires sur l'espace privé et public pour augmenter le taux du végétal, par exemple dans les cours intérieures et les jardins.

L'extension et la révision du Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur offre ainsi l'opportunité à la ville d'appliquer des dispositions ambitieuses pour engager une mutation du secteur.

Suite aux premières orientations pour les OAP sectorielles et thématiques validées en Commission Locale du Site Patrimonial Remarquable, la rédaction du document est planifiée en 2020.

Pour assurer la transition de Strasbourg face à l'enjeu climatique, il est aujourd'hui indispensable de poursuivre et de renforcer la dynamique engagée au-delà de l'exigence réglementaire en engageant un maximum d'acteurs et de faire des grands projets des leviers opérationnels pour répondre aux différents enjeux. C'est l'objectif de la démarche volontaire du PACTE pour aménager et construire en transition écologique.

Un levier complémentaire : le PACTE, Pour Aménager et Construire en Transition Écologique

La mise en œuvre de la démarche Eco-cité sur le territoire s'est concrétisée par l'élaboration d'une charte co-construite et signée par 40 partenaires de l'aménagement en 2012. Sept ans après, la démarche a été renouvelée afin d'aller encore plus loin et de redéfinir les modalités pour fabriquer en coopération, une ville durable et adaptée.

Le PACTE pour aménager et construire en transition écologique permet d'accélérer la transition écologique des projets urbains. Il revisite, avec l'ensemble des acteurs concernés, la manière de construire la ville afin que celle-ci protège le vivant et ses habitants, soit sobre et limite son empreinte écologique, et pensée, fabriquée et vécue autrement.

Les engagements du Pacte représentent les intentions qui orientent les stratégies des acteurs de l'urbanisme et s'ils ne sont pas opposables, ils sont complémentaires à la règle et préfigurent les dispositions à suivre pour réussir la transition écologique des projets urbains.

Livré en juillet 2019, le Pacte compte déjà plus de 110 partenaires signataires fin 2019 qui se réunissent dans le « Réseau », outil d'animation de la démarche. Le Réseau vise à faire coopérer collectivement ces acteurs pour développer des actions concrètes permettant de répondre aux engagements. Ainsi, les 1^{ères} réflexions permettront de faire entrer dans la règle (PLUi) de nouvelles exigences (sur les volets air et énergie notamment) et d'en tester d'autres avant de les transcrire dans la règle.

L'ensemble de ces outils et actions vise à construire les démarches et les outils qui permettront de concevoir et construire les projets d'aménagements et projets immobiliers visant le plus faible impact environnemental possible. Ces outils constitueront donc les socles communs d'animation, de sensibilisation et d'actions pour agir sur la qualité des opérations d'aménagement.



C'est dans cet esprit d'encouragement à une amélioration de la qualité environnementale des projets qu'un travail itératif est mené au-delà des règles imposées en amont de l'instruction des permis de construire.

Les grands projets et programmes

L'axe Deux-Rives, moteur de l'urbanisme durable

Depuis 2012, les efforts se sont concentrés à Strasbourg sur l'axe Deux-Rives avec l'aménagement de 250 ha de friches portuaires remobilisés pour 9000 nouveaux logements, 20000 habitants et 8500 emplois. Le projet a également permis la mise en valeur, la création ou la réhabilitation de 34,1 ha de parcs et la renaturation de 4060 mètres de linéaires de berge, qui conjuguent la ville compacte avec la ville nature. L'aménagement de ce secteur faisait partie intégrante du projet Eco-cités, Strasbourg Métropole des Deux-Rives initié en 2009 par l'Eurométropole, la Ville de Strasbourg et la Ville de Kehl. La mutation urbaine initiée dans le quartier deux Rives est placée sous le signe de la mixité des fonctions et de la mixité sociale (ex quartier Danube : 40% de logements locatif aidé, 10% en autopromotion 10% en accession sociale et 40% en accession privée).

Ce projet visait à réaliser des projets démonstrateurs et exemplaires de ce que ce sera la ville de demain, grâce à une approche intégrée et innovante dans les domaines de la mobilité, des réseaux et des énergies, du bâti, et de l'environnement, L'éco-quartier Danube en est un projet pilote avec de nombreuses expérimentations (Tour à énergie positive Elithis, pass mobilité, modes spécifiques de gouvernance de projet - ateliers de coproduction du projet urbain, initiatives citoyennes menées par un collectif d'habitants...).

Le quartier d'affaire du Wacken

La Ville de Strasbourg est engagée depuis 2012 dans la réalisation du quartier d'affaire international, dénommé Archipel, destiné à renforcer les fonctions tertiaires supérieures et européennes de Strasbourg, et à offrir des espaces adaptés aux entreprises, organisations et institutions, relevant de ces fonctions.

- **Archipel 1** : Démarrée en mai 2016, sa réalisation s'échelonne jusqu'en 2019-2020. Il s'agit d'un nouveau quartier mêlant activités tertiaires tournées vers l'international (45000m² tertiaires et 30000m² pour les institutions européennes), commerces (dont équipements hôteliers) et habitat (250 logements) sur une superficie de 4 ha.
- **Archipel 2** : la composition urbaine est structurée autour de deux équipements publics à savoir le nouveau théâtre du Maillon, et le hall Rhénus Sport et de deux éléments paysagers majeurs : un parc public inondable d'environ 2,5 ha au nord du site et un cours botanique, parc promenade d'environ 1 ha, répondant également à des exigences hydrauliques et qui propose un espace de respiration prolongeant le parc urbain jusqu'à la place Zeller. Les 70 premiers arbres -sur les 800 prévus jusqu'en 2023 - ont pris racine sur le parvis du Maillon.

Les programmes de l'Agence nationale pour la rénovation urbaine ANRU

Les opérations de rénovations urbaines élaborées dans le cadre des Programmes nationaux de rénovation urbaine (PNRU et NPNRU) et subventionnées par l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU), constituent l'un des instruments majeurs de la Politique de la ville. Entre 2005 et 2015, 846 millions d'euros ont été ainsi investis dans le cadre de l'ANRU 1 sur l'Eurométropole.

Le Nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU 2018-2024) s'inscrit dans le cadre du Contrat de Ville 2015-2020 avec une enveloppe de 1,3 milliards d'euros. Les quartiers les plus défavorisés de l'Eurométropole de Strasbourg bénéficieront ainsi d'un vaste programme d'actions en faveur de l'égalité sociale et urbaine.

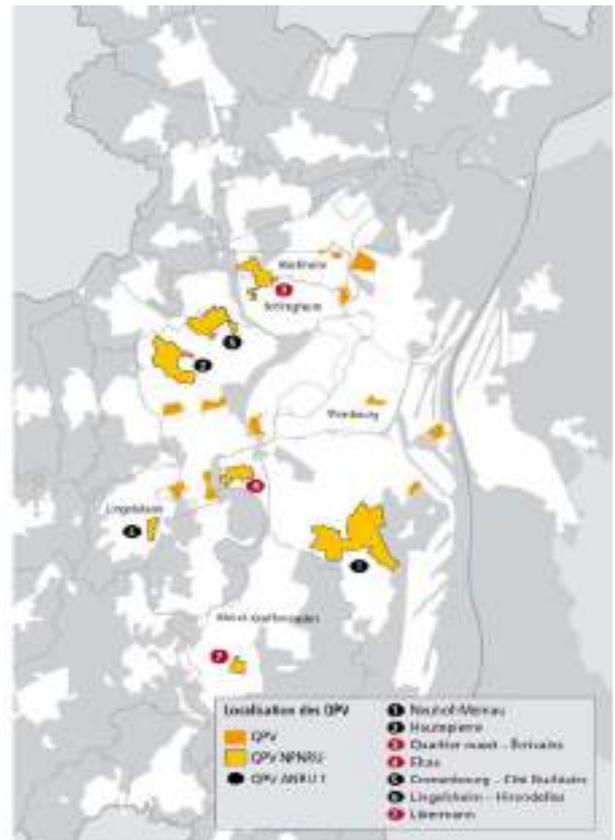
Cinq quartiers prioritaires villes situés à Strasbourg (Cronenbourg, Elsau, Hautepierre et Neuhof - Meinau) feront l'objet d'une réhabilitation de grande ampleur.

Rénover des logements, offrir des équipements publics de qualité, réaménager des espaces publics, embellir les quartiers : le projet de renouvellement urbain vise à transformer durablement les quartiers prioritaires présentant les dysfonctionnements urbains les plus importants et valoriser leurs atouts pour en faire des territoires attractifs, intégrés dans la ville.

Une large mobilisation citoyenne a été menée afin de recueillir les besoins et les attentes des habitants des secteurs concernés par la perspective du NPNRU. Celui-ci constitue un levier de mise en œuvre des ambitions portées par la collectivité dans les domaines environnementaux, sociaux économiques et urbains en réponse aux attentes citoyennes.

Objectif :

- Dans le cadre du programme NPNRU, **réhabilitation de grande ampleur de cinq quartiers de Strasbourg** afin d'aborder une transition économique, sociale, urbaine et énergétique



Le Projet Partenarial d'Aménagement

Le 3 juillet a été signé entre l'État, l'Eurométropole de Strasbourg, la Région Grand Est et le Département du Bas-Rhin, un contrat scellant un partenariat institutionnel autour du déclassement puis du réaménagement en un vaste parc métropolitain des actuelles A35/A351, autoroutes urbaines traversant Strasbourg. Ce contrat, rendu possible par la récente loi ELAN, porte l'ambition de réinventer les paysages autour des voies rapides métropolitaines strasbourgeoises. Ce projet de requalification de l'A35 et de l'A351 est articulé avec celui du contournement autoroutier (COS).

En amont, le conseil municipal de Strasbourg avait délibéré le 24 juin 2019, l'approbation du contrat de projet partenarial d'aménagement (PPA) proposé et sa signature, tout comme la participation de la Ville de Strasbourg aux réflexions menées dans le cadre de l'Atelier des territoires (financé par l'Eurométropole, avec le concours de l'État).

Il s'agit d'une démarche de concertation et de co-construction qu'animeront au fil des mois les paysagistes-urbanistes de l'agence TER, lauréate du marché de mission d'assistance auprès de l'Eurométropole pour la conduite de l'atelier des territoires. Le rendu de cette première phase d'étude (trois mois) a été présenté fin novembre-début décembre 2019.

Le déclassement de l'autoroute et sa transformation en boulevard métropolitain, permet d'imaginer cet axe comme support des mobilités. Cette requalification doit permettre de viser une réduction renforcée du trafic routier par rapport aux scénarios historiques, l'extension des zones de réduction de vitesses, la suppression des normes autoroutières contraignantes mais surtout à terme des espaces fonciers rendus à la nature (renforcement de la biodiversité, désimperméabilisation des sols, amélioration du confort thermique et de la qualité de l'air en regagnant 200 hectares de surfaces et en plantant près de 85 000 arbres sur les anciens terre-pleins autoroutiers - arbres qui doubleront très précisément la quantité actuelle présente dans les espaces publics de l'Eurométropole et renforceront le stockage carbone) ;

Chiffres clés du projet de réaménagement :

- **Soutien à la réalisation : Agence TER, lauréate du marché d'études de définition, aux côtés d'Arcadis et d'Inddigo pour les volets ingénierie et environnement**
- **Emprise de 560 hectares, équivalant à un linéaire de 27 km**
- **Potentiel : 85 000 arbres**
- **Enveloppe 1 M€ en études (Atelier des Territoires et études pré-opérationnelles) et 20 M€ inscrits au CPER**

© Agence TER-Arcadis-Inddigo

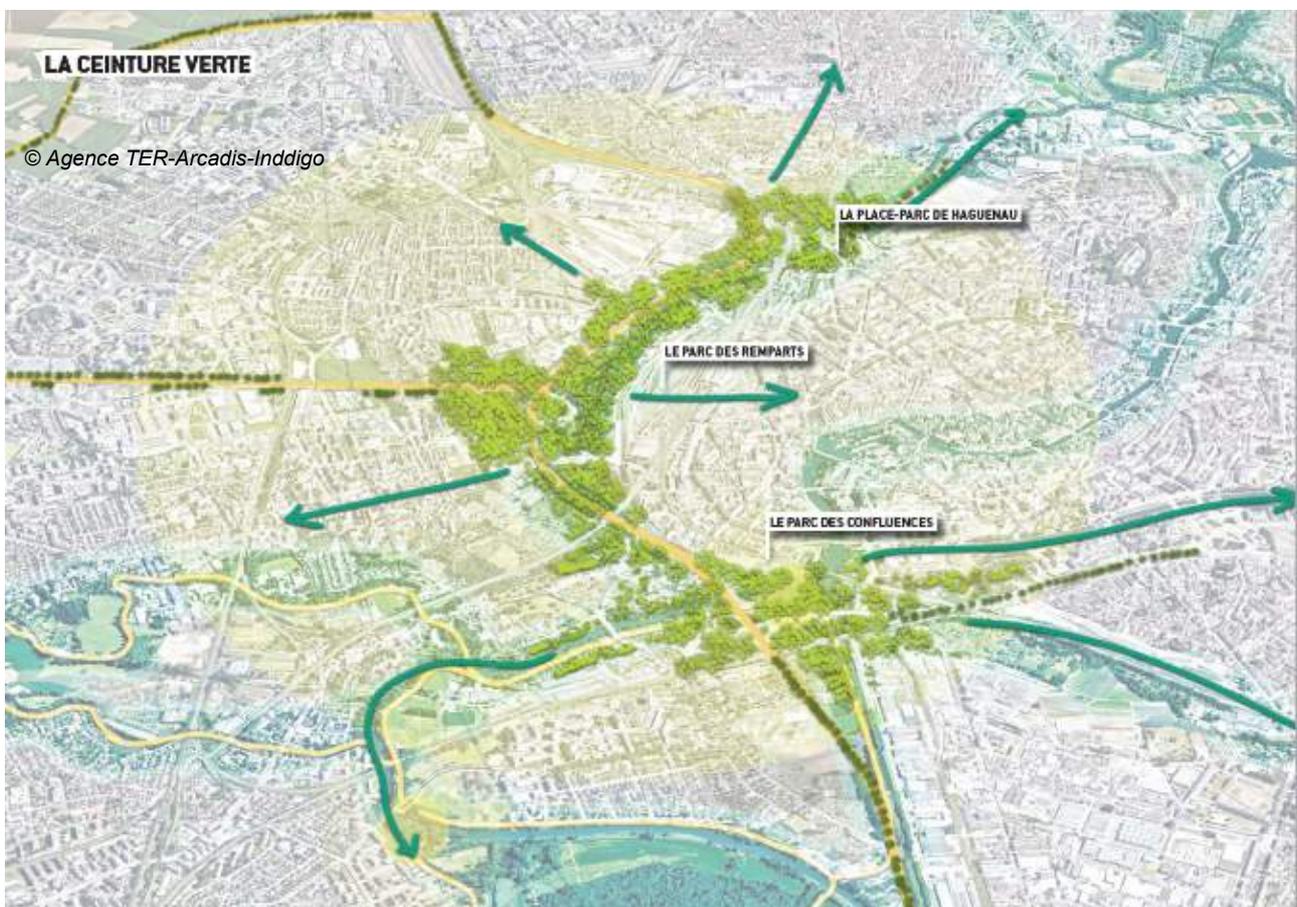


Une dynamique écosystémique pour le territoire sera enclenchée autour de 3 réservoirs naturels majeurs : le parc agro-écologique au nord de l'agglomération ; la ceinture verte au centre ; et le parc du plan d'eau du Géric d'une superficie de 85 hectares au sud.

Au niveau de Strasbourg, les évolutions envisagées autour de la ceinture verte devront permettre de repenser trois secteurs principaux

- **La place de Haguenau** en valorisant la connexion avec Schiltigheim, intégrant le marché gare à la ville, prolongeant le parc des remparts en créant le parc de l'Aar, révélant et renaturant les berges de l'Aar.
- **Le Parc des remparts** en créant des accès entre l'arc culturel et la promenade haute, mettant en place des franchissements piétons, créant une nouvelle liaison Est-Ouest, valorisant le parc des remparts et en simplifiant le nœud routier

- **Le Parc des confluences** en créant une continuité avec le parc des remparts, simplifiant le nœud routier, réaffectant les bretelles pour les cycles et les vélos, plantant des verges avec les jardins partagés, trouvant des nouveaux usages de l'eau, favorisant la multimodalité, requalifiant la rue de la Montagne verte, ouvrant la vue sur le Port, prolongeant la route des Romains en boulevard urbain et créant des liaisons douces vers le Rhin tortu.



De l'expérimentation à des modèles approuvés

La démarche ESPEX

La démarche ESPEX porte sur la transformation des espaces extérieurs des grands ensembles des années 70 en aménagement durable des espaces. Le principe appliqué repose sur une conception des aménagements basée sur la traduction des usages définis par les acteurs œuvrant sur les espaces (et non comme classiquement une conception qui dicte l'usage aux utilisateurs).

Cette démarche transversale est co-construite avec l'ensemble des acteurs (habitants, commerçants, bailleurs, agents – espace verts, propreté,....). Appliquée sur le projet du Wihrel, l'objectif serait de multiplier cette démarche sur d'autres ensembles notamment dans le cadre du NPNRU.

Projet du WIHREL :

- **Budget : 5,1M€ (Eurométropole 2,7 M€, Bailleurs 2,3M€ et la Ville d'Ostwald 0,1M€)**
- **Travaux programmés en 2020-2021**
- **Évolution : surface d'enrobée divisée par 2 (23%) / espaces verts massifiés +7% (42%) 150 arbres plantés**

Les Ecoquartiers

La construction d'une agglomération durable est une réelle préoccupation pour la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg qui s'impliquent fortement dans les projets d'Ecoquartiers. Nouvelle forme d'aménagement, l'Ecoquartier intègre les exigences du développement durable, en ce qui concerne notamment la mobilité, la gestion des déchets, l'empreinte environnementale et la mixité sociale.

Deux Ecoquartiers sont labellisés à Strasbourg.

- **L'EcoQuartier Danube** qui accueille sur près de 6 hectares, 730 logements environ (dont 50% de logement social) 11 000 m² de bureaux et de commerces, un EHPAD, une résidence étudiante et une école maternelle.
- **L'Ecoquartier Brasserie Strasbourg Cronembourg.** Développé sur une friche brassicole de 3,6 hectares pour 450 logements, Brasserie est le 1^{er} écoquartier strasbourgeois. Par son approche innovante il a permis l'émergence de nouveaux standards en matière de qualité urbaine, architecturale et environnementale (réseau de chaleur géothermique, bâtiment BBC, place de la voiture maîtrisée, ouverture du quartier, etc.)

Pour le **quartier de l'Elsau, premier écoquartier de Strasbourg en rénovation urbaine (NPNRU)**, le projet vise une appropriation citoyenne du projet, une transition écologique par des réhabilitations et l'utilisation de matériaux biosourcés et la valorisation de la situation paysagère à la fois proche du centre de Strasbourg et au cœur de la trame verte et bleue du Parc naturel urbain III BRUCHE.

L'habitat participatif

Soucieuse de s'engager dans des projets d'habitats innovants et durables, la Ville de Strasbourg a lancé, dès 2009, des consultations en autopromotion qui préfigurent de nouveaux modes de vivre ensemble. Depuis 2009, quatre consultations ont été proposées aux citoyens souhaitant s'engager sur la voie de l'autopromotion (1^{ère} consultation 10 terrains/ 10 immeubles logements / 2^{ème} consultation 7 terrains pour environ 40 logements/ 3^{ème} consultation 5 terrains permettant la construction de 2 à 8 logements), la 4^{ème} consultation est ciblée sur 1 terrain) et une 5^{ème} est en cours de finalisation.

Courant 2012, la Ville de Strasbourg a décidé de conventionner avec l'association Eco Quartier Strasbourg, dont l'un des principaux objectifs depuis sa création en 2001, est de promouvoir la construction de logements en autopromotion. De cette convention résulte, entre autres, l'organisation d'ateliers de formation à l'usage des groupes d'auto-promoteurs, mais aussi la diffusion en 2013 d'un film sur cette nouvelle manière d'accéder au logement.

Strasbourg souhaite poursuivre son engagement en faveur de l'habitat participatif qui présente pour la collectivité une triple opportunité : sociale, en développant la participation citoyenne, urbaine, en favorisant le renouvellement des quartiers et environnementale, en encourageant l'écoconstruction.

La stratégie patrimoniale

Dans le cadre de sa stratégie patrimoniale et immobilière, la Ville de Strasbourg met régulièrement en vente ou à disposition (via des baux de longue durée ou des conventions d'occupation) des biens immobiliers.

Dans le cadre du plan de **cession des actifs immobiliers** de la Ville de Strasbourg et de l'Eurométropole, des biens ont été identifiés comme étant susceptibles de s'y voir déclinier le référentiel de réhabilitation thermique « OKTAVE » qui vise à satisfaire plusieurs objectifs à l'issue des travaux de rénovation (confort thermique, gains énergétiques) se rapprochant au maximum des performances BBC (Bâtiment Basse Consommation).

Le choix a ainsi été fait de publier des consultations identifiant les besoins en rénovation énergétique des biens et d'obliger les candidats à s'engager à satisfaire aux prescriptions du cahier des charges fixant les attendus en terme de rénovation énergétique. Les ventes sont assorties d'une condition particulière tenant compte des engagements pris par l'acquéreur de réaliser les travaux de rénovation énergétique prescrits dans l'annexe au cahier des charges et règlement de consultation.

L'expérimentation mise en place depuis 2018 a porté sur deux biens propriétés de l'Eurométropole. Le prochain plan de cession patrimonial de la collectivité Ville et Eurométropole intégrera cette volonté de la collectivité de répondre aux objectifs d'amélioration du parc bâti.)

Oktave est un service initié par la Région Grand Est et l'ADEME qui accompagne les propriétaires de maisons individuelles dans leur projet de rénovation complète.



Concernant **la vente de terrains propriété** de la collectivité, des réflexions sont en cours afin de renforcer les exigences environnementales des constructions. Dans le cadre du projet d'aménagement de l'îlot Bois, la Ville a conditionné la cession du terrain aux respects de prescriptions environnementales assortie de clauses pénales.

Selon les situations, elles pourraient prendre la forme :

- d'une **clause générale** pour tous les actes « respect de l'environnement » prévoyant que l'acquéreur s'engage à se conformer aux différentes dispositions environnementales législatives et réglementaires
- lors d'une vente de gré-à-gré ayant fait l'objet d'une consultation :
 - Le cahier des charges devra désormais prévoir toutes les conditions environnementales que la Ville souhaite imposer à l'acquéreur. Ce cahier des charges sera annexé à l'acte et les conditions et obligations imposées à l'acquéreur seront sanctionnées par une clause pénale ;
 - La grille environnementale (si elle existe) devra être annexée à l'acte et elle fera l'objet d'une clause explicative ;
 - Des prescriptions renforcées annexées sur le nombre de logements créés
- lors d'une vente de gré-à-gré n'ayant pas fait l'objet d'une consultation : la prescription est moins aisée mais à minima un rappel des obligations découlant des dispositions légales et réglementaires (PLU) devra être intégré et une réflexion sur la formulation d'une obligation d'arborer les parcelles vendues en partie est en cours.

La Ville souhaite renforcer ce levier d'action afin d'accélérer la mutation et d'inscrire dès 2020 au sein de toute transaction des exigences environnementales qui répondent aux ambitions de cette stratégie.

Concernant les terres agricoles dont la Ville est propriétaire, la politique menée est détaillée au sein du pilier III, notamment avec l'établissement de baux ruraux à clauses environnementales.

Objectif 4 : pour une transition écologique solidaire

La solidarité climatique est une réponse à l'injustice des effets du changement climatique, qui touchent les plus durement des populations déjà vulnérables.

« Les gens les plus pauvres, partout dans le monde, sont les moins responsables du réchauffement climatique mais ceux qui en souffrent le plus » (Thierry KUHN, représentant Emmaüs France).

La Ville de Strasbourg entend défendre cette cause en agissant à l'échelle locale et internationale pour un avenir commun meilleur.

A l'échelle locale

Sur le territoire de l'Eurométropole, **20% des ménages** sont en **situation de précarité énergétique**. La facture énergétique s'élève à 1400€ par habitant.

Selon la Loi BESSON « est en **précarité énergétique** une personne qui éprouve des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat. »

La précarité énergétique est liée à différents facteurs, le revenu des ménages, le prix de l'énergie, les performances énergétiques du logement et l'usage du logement. Un cumul de ces facteurs accentue la fragilité des personnes avec des répercussions sur la santé, le bien-être, l'inclusion sociale et la qualité de vie. La situation ne peut que s'aggraver avec la hausse inéluctable du coût des énergies conventionnelles.

Les besoins en mobilité peuvent accentuer la précarité énergétique, en particulier quand les lieux de vie et de travail sont éloignés avec obligation d'usage d'une voiture.

Accompagnement des ménages dans la lutte contre précarité énergétique liée au logement

La ville, de par ses compétences déléguées comme la gestion du fonds de solidarité pour le logement (FSL), qui accorde des aides financières aux personnes qui rencontrent des difficultés pour assurer les dépenses de leur logement (factures, loyers...), est pleinement impliquée dans la **lutte contre la précarité énergétique**, un enjeu majeur de la transition énergétique.

Deux principales approches sont mises en œuvre pour lutter contre la précarité énergétique

- **une approche essentiellement «curative»** visant à accorder des aides financières aux ménages rencontrant des difficultés pour s'acquitter des charges relatives à leur logement, par exemple via le Fonds de Solidarité pour le Logement, le chèque énergie pour des montants compris entre 48 € et 277 € ou les aides des CCAS aux impayés d'énergie ;
- **une approche « préventive »** visant à améliorer la performance énergétique des logements. Les principaux dispositifs au niveau national sont :
 - **les aides de l'ANAH**, sous formes de subventions ou du programme « Habiter Mieux ». En 2018, le programme a financé la rénovation de 533 logements ont été rénovés dans le cadre du programme habitez l'Eurométropole dont 260 logements traités dans le cadre d'aide aux syndicats de copropriétaires pour les copropriétés fragiles. S'y ajoutent les logements rénovés dans le cadre de l'OPAH copropriétés dégradées 2012-2017 qui avait permis de rénover 6 copropriétés situées à Strasbourg représentant 894 logements.
 - le Comité de pilotage NPNRU a sélectionné 8 copropriétés, dont 7 se situent sur le territoire de Strasbourg (soit 592 logements), pour intégrer le dispositif OPAH 2019-2024.
 - les certificats d'économies d'énergie précarité énergétique,
 - les éco-prêts à taux zéro (Eco-PtZ).

Un parc social engagé dans la rénovation

Le **parc de logements sociaux** strasbourgeois étant très important (29 250 logements sur les 132 000 résidences principales de la Ville de Strasbourg soit plus d'1 logement sur 5 sont des logements sociaux), **les bailleurs sociaux** font ainsi partie des acteurs incontournables pour limiter la précarité énergétique et de fait l'impact climatique.

Une dynamique de rénovation des logements sociaux a été engagée dès 2009 via le prêt bonifié aux bailleurs (CDC), soutenu par l'État avec le concours de l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU), l'Union Européenne (FEDER) et une implication des collectivités dont l'Eurométropole de Strasbourg. D'ici 2025, l'ensemble du parc de logements les plus énergivores devrait être rénovés.

Les programmes de rénovation urbaine (ANRU 1 et NPNRU) font parties des opérations d'envergures permettant d'apporter des réponses efficaces.

Ophéa (ex CUS Habitat) s'est engagée dans un plan massif de rénovation de son patrimoine depuis 2013 ayant pour objectif de diviser par deux les consommations énergétiques et maîtriser les charges de ses locataires.

Habitation moderne est une Société anonyme d'économie mixte locale (SAEML) qui gère notamment le patrimoine de la Ville de Strasbourg et de l'Eurométropole. La Ville étant l'actionnaire majoritaire.

La Ville vise à ce que l'ensemble des logements énergivores de son parc bâti soient rénovés d'ici 2030 avec en priorité ceux à caractère social.

Habitation Moderne, signataire de la Charte Tous Unis pour plus de Biodiversité depuis 2019, s'est engagée à gérer aussi plus écologiquement ses espaces libres extérieurs.

Accompagnement des ménages dans la lutte contre précarité énergétique liée au déplacement

Le territoire de Strasbourg, engagé depuis longtemps dans le développement et le maillage des transports en commun est moins impacté qu'un territoire plus rural à la précarité énergétique liée aux déplacements.

Il permet ainsi de proposer des solutions alternatives notamment avec la tarification solidaire mise en place depuis 2010, basée sur le quotient familial.

L'accompagnement de la mise en place progressive d'une zone à faibles émissions est intégré dans le cadre des réflexions sur les modalités de sa mise en œuvre (cf. pilier III).

A l'échelle transfrontalière

Strasbourg incarne les valeurs fondamentales de l'Europe : la paix, la démocratie et les droits de l'Homme. Capitale européenne, elle développe de nombreux projets de coopération décentralisée pour promouvoir un développement urbain durable, valoriser la coopération transfrontalière, l'échange de pratiques innovantes et soutenir des actions de solidarité internationale.

Strasbourg est engagée de longue date dans une coopération transfrontalière pour un territoire transrhénan durable avec notamment :

- une gestion commune du Jardin des 2 Rives, équipements et sites floraux,
- un projet d'un sentier découverte nature transfrontalier au Sud du Jardin des 2 Rives.

Des coopérations sur la qualité de l'air et l'énergie sont menées avec l'Eurométropole :

- dans le cadre d'un projet AtmoVision sur la qualité de l'air avec implantation de capteurs témoins des deux côtés de la frontière et également la préfiguration d'actions concertées de part et d'autre du Rhin pour améliorer la qualité de l'air ;
- une réflexion est également en cours sur la reconnaissance mutuelle des vignettes de circulation différenciée ;
- via le projet de récupération de chaleur fatale avec les Aciéries de Kehl.

Le **Groupe de travail environnement Strasbourg-Kehl**, en place depuis de longues années, est un lieu d'échanges et de réflexions, associant également l'Eurodistrict, pour contribuer à des stratégies communes qui permettent d'élaborer conjointement des projets transfrontaliers co-construits et/ou en concertation.

L'Eurodistrict Strasbourg-Ortenau : EPCI qui regroupe les communes françaises et allemandes des deux côtés du Rhin. L'Eurodistrict englobe les 61 communes de l'Eurométropole de Strasbourg et du Canton d'Erstein ainsi que les 51 communes de l'Ortenaukreis, ce qui représente 940 000 habitants. Deux illustrations très concrètes pour les citoyen-nés de chaque côté du Rhin : le gobelet réutilisable « Coffee to Go noch a mol » et le « Livret pour le climat » franco-allemand.

A l'échelle internationale

L'Action européenne et internationale de la Ville de Strasbourg s'inscrit dans le cadre de l'Agenda mondial 2030 et vise particulièrement à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD) à travers des actions locales et des partenariats durables et innovants. Certains partenariats visent à renforcer les processus de localisation des ODD dans les villes et ainsi faciliter la définition d'agendas/stratégies locales de développement durable.

Ces coopérations et échanges internationaux contribuent à l'atteinte des objectifs Climat-Air-Energie de la Ville et de l'Eurométropole de Strasbourg, à travers des échanges de pratiques innovantes sur les thématiques climatiques et le développement urbain durable, en valorisant l'expertise et les exemples du territoire strasbourgeois au-delà de ses frontières et en démontrant le rôle déterminant des villes pour relever les défis mondiaux liés au changement climatique.

Le projet AUTREMENT : Aménagement Urbain du Territoire pour REinventer les Mobilités et ENGager les Tunisiens

Kairouan et Strasbourg ont noué un partenariat depuis 2015 autour du thème prioritaire des déplacements urbains et des mobilités actives. La Ville de Strasbourg a souhaité répondre à l'appel à propositions « Autorités locales : partenariats pour des villes durables » de la Commission européenne lancé à l'automne 2018.

Intitulé « partenariats pour des villes durables », cet appel à propositions européen vise à promouvoir un développement urbain intégré grâce à des partenariats entre autorités locales des Etats membres de l'Union Européenne et des pays partenaires, en cohérence avec les objectifs de développement durable (ODD) de l'Agenda mondial 2030 et spécifiquement l'ODD 11 : Villes et communautés durables.

La Ville de Strasbourg comme cheffe de file, en partenariat avec les municipalités de Kairouan et Mahdia (Tunisie), l'Association européenne pour la démocratie locale (ALDA), le CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) et le réseau CODATU (Coopération pour le Développement et l'Amélioration des Transport Urbains et Périurbains) ont été lauréats de cet appel, parmi plus de 260 candidatures (15 projets retenus au total, dont 2 en France : Bordeaux et Strasbourg).

Le projet retenu, s'intitule AUTREMENT (Aménagement Urbain du Territoire pour REinventer les Mobilités et ENGager les Tunisiens) et a pour objet de promouvoir un développement urbain durable à Kairouan et à Mahdia et d'améliorer ainsi la qualité de vie de leurs habitants et l'attractivité économique et touristique des deux villes.

Le développement de modes de mobilités douces et actives, principalement le vélo, par la mise en place d'aménagements urbains dédiés, et le renforcement de la participation citoyenne dans la gouvernance locale, constituent les deux pierres angulaires autour desquelles s'articulera le projet d'une durée de 30 mois. Le projet démarrera en Avril 2020.

La Commission européenne s'est engagée à co-financer 95% du montant total du projet, soit environ 2 795 000 €.

Coopération avec Kampala

Avec la Ville de Kampala, capitale de l'Ouganda, Strasbourg construit une coopération, en partenariat avec GESCOD, réseau multi-acteurs du Grand Est, et l'Agence Française de Développement, autour des questions de la ville durable suite à des échanges engagés entre les deux villes autour de **trois thématiques prioritaires** : l'agriculture urbaine, les espaces verts et l'éducation, avec pour objectifs sur trois ans (fin 2020 – fin 2023) :

- La préservation, l'augmentation et une meilleure gestion des espaces verts urbains, dans un souci d'intégration des enjeux du changement climatique et de la biodiversité,
- Le développement d'une agriculture urbaine de qualité, durable, productive, plus rentable et mieux organisée, renforçant la sécurité alimentaire des habitants
- Le renforcement de l'offre périscolaire à Kampala et des compétences éducatives à tous les niveaux pour favoriser un territoire apprenant, mieux outillé face aux enjeux d'aujourd'hui et de demain.

La coopération avec San Diego dans le cadre du programme européen International Urban Cooperation (IUC)

La Ville de Strasbourg a répondu en 2019 à l'appel à candidatures du Programme européen International Urban Cooperation (IUC) qui vise à développer des coopérations internationales sur le développement urbain durable. Cette candidature fut construite autour du thème « le sport dans le développement durable des villes » et s'inscrit dans la stratégie olympique de Strasbourg.

La candidature a été retenue par la Commission européenne qui a proposé une coopération avec la Ville de San Diego, les deux villes partageant des intérêts liant les mobilités avec un mode de vie sain et actif ainsi qu'une situation géographique frontalière. Les thématiques sur lesquelles les villes ont décidé de coopérer sont les suivantes :

- Promouvoir des modes de vie actifs et sains et la mobilité à travers l'urbanisme ;
- Promouvoir une société plus inclusive à travers le sport.

Un programme d'actions conjointes entre les villes de Strasbourg et de San Diego est en cours d'élaboration pour 2020. Celui-ci se construit grâce à de nombreux échanges techniques entre pairs depuis juin 2019 à travers des séminaires et des visites d'études.

Coopération avec Douala - Cameroun

Strasbourg est engagée depuis juin 2015 en appui au développement des compétences de la Communauté Urbaine de Douala (CUD) pour un programme de construction de 47,5 km de drains pluviaux aux côtés du GESCOD et de l'AFD (qui le finance à hauteur de 130 millions d'Euros). Les services assainissement et géomatique et connaissance du territoire sont régulièrement mobilisés dans ce cadre pour des missions d'expertise sur le terrain et un accompagnement à distance.

Cet appui stratégique et technique permet une amélioration de la qualité et la gouvernance des interventions de la CUD auprès des populations et des entreprises pour mieux lutter contre les inondations récurrentes à Douala. Cet appui se poursuit depuis peu dans le cadre du projet pilote « Douala Ville durable », de lutte contre les changements climatiques et de développement social urbain» lancé à l'automne dernier, et mobilise deux expertises complémentaires pour l'EMS, la gestion des déchets et l'aménagement urbain.

Ce projet, d'une durée de 4 ans, est financé à hauteur de 5,5 millions d'euros par l'AFD et le Fond Français pour l'Environnement Mondial (FFEM). Il a été présenté par le Cameroun et l'AFD dans les cadres de la COP21 et COP22.

Coopération avec Montréal

Les villes de Strasbourg et de Montréal ont initié en 2019 une coopération sur les sujets de la ville durable et en particulier d'écoquartiers, de participation citoyenne et de la transition. Montréal bénéficie d'une mobilisation citoyenne en amont des projets, tandis que Strasbourg structure depuis 10 ans une stratégie de développement d'une diversité de modèles d'écoquartiers basée sur le référentiel.

Des échanges politiques et techniques ont lieu avec Montréal à travers des visites d'études, des séminaires et des échanges de pratiques innovantes pour favoriser un développement urbain durable et intégré et améliorer les politiques publiques. Un programme d'actions et d'échanges autour de l'aménagement du territoire et de la participation de la communauté dans le contexte de la transition écologique est en cours de rédaction.

Le fonds de soutien aux associations locales de solidarité internationale

Depuis 2003, un dispositif permet de soutenir financièrement des initiatives de solidarité internationale portées par des associations strasbourgeoises.

Appui à la Construction d'une école au Vietnam, cantines scolaires et potagers au Burkina Faso, adduction d'eau et production d'électricité via des panneaux solaires en Guinée, etc. Autant de projets qui ont obtenu le soutien de la Ville de Strasbourg, dans les domaines de l'éducation, de la santé, du social et de l'environnement. 186 projets ont été financés depuis 2003 – 24 pays concernés en Afrique, Asie et Amérique du sud.

Plaidoyer et réseaux

La vocation européenne de Strasbourg l'amène à participer à plusieurs réseaux nationaux, européens et internationaux démontrant le rôle déterminant des villes pour faire face aux défis notamment en ce qui concerne la lutte contre le changement climatique, la gestion de la transformation numérique et la réduction des inégalités sociales.

Le Maire de Strasbourg, en tant que président de Cités Unies France (CUF) et Co-Président de Cités et Gouvernements Locaux Unis (CGLU) porte régulièrement ce message à travers le monde.

Strasbourg est membre actif du Conseil des Communes et Régions d'Europe (CCRE), du réseau mondial ICLEI pour un développement urbain durable, du réseau de villes et métropoles européennes Eurocities et des réseaux Climat Alliance et l'Alliance pour la Ville durable.

La collectivité anime également les réseaux nationaux Villes cyclables et Habitat participatif.

En avril 2019, la Ville de Strasbourg a renouvelé son engagement à la Convention des Maires, principal mouvement européen associant les autorités locales et régionales dans un engagement volontaire pour l'amélioration de l'efficacité énergétique et l'augmentation de l'usage des sources d'énergie renouvelable au sein de leurs territoires. En adhérant, la Ville s'engage ainsi à transmettre son plan d'actions en faveur de l'énergie durable et du climat dans un délai de deux ans et de rapporter sa mise en œuvre.

En février 2018, dans le cadre de la campagne Eurocities « Cities4Europe », Strasbourg a lancé une consultation citoyenne sur le thème de l'adaptation au changement climatique (thème choisi parmi les thèmes ressortis suite aux consultations en ligne lancées par la Commission Européenne sur le futur de l'Europe). L'objectif de la consultation était de faire ressortir des propositions d'actions pour lutter contre le changement climatique. Les 3 propositions ressorties des échanges :

- Réduire la consommation d'eau, en passant par plus d'éducation sur les éco-gestes
- Mettre en place une plateforme de décision multi acteur à l'échelle du bassin versant
- Dresser une cartographie des risques majeurs sur la ressource afin de mieux prévenir les menaces.

La Ville de Strasbourg préside et **anime la « communauté de pratiques Mobilités »** du réseau mondial **CGLU** (Cités et Gouvernements Locaux Uni) visant à faire le lien entre les principaux agendas mondiaux (NAU, Agenda 2030, Accord de Paris) en renforçant la coopération entre villes en matière de mobilité afin de disséminer les meilleures pratiques, anticiper pour plus d'équité et de fluidité les sauts technologiques en cours dans ce domaine, soutenir l'apprentissage entre pairs et renforcer les capacités des décideurs institutionnels locaux (planification, lobbying auprès de autorités nationales, accès aux financements y compris via des partenariats public-privé ou des délégations de service public).

La Ville entend poursuivre son implication et sa participation régulièrement aux événements de ces réseaux qui favorisent l'échanges de pratiques innovantes, le lobbying et plaidoyer auprès des autorités internationales et européennes, la valorisation de l'expertise strasbourgeoise ou encore l'identification d'opportunités de financements et de partenariats pour des projets de développement urbain durable.

PILIER II LA NATURE AU CŒUR DE LA POLITIQUE CLIMATIQUE

Strasbourg a initié depuis plus de 20 vingt ans des démarches pour protéger les espaces naturels de son territoire. Des travaux d'identification des espaces naturels et agricoles qui présentent un intérêt pour la faune et la flore ont été menés dès 1996 aboutissant à l'établissement d'une cartographie associée à un Plan Vert et Bleu.

La Trame verte et bleue constituait l'un des engagements phares du Grenelle de l'environnement. Elle contribue au maintien des services que nous rend la biodiversité : qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, etc. L'OAP Trame verte et bleue vise à renforcer la place de la trame verte et bleue dans les projets du territoire.

Avec les enjeux de réchauffement climatique, c'est un regard plus large qui est porté sur le socle naturel. Si les actions pour conserver la biodiversité doivent impérativement être poursuivies et toujours renforcées, Strasbourg mise sur **les écosystèmes naturels afin de réduire la vulnérabilité du territoire**. Ceux-ci permettent de bénéficier des services rendus par la nature puisqu'ils contribuent à la fois à l'atténuation (captage et stockage du carbone) et à l'adaptation (protection contre la surchauffe urbaine, les inondations...). La politique engagée vise à intensifier les **mesures d'adaptation dites « sans regret » fondées sur les écosystèmes**. Elle favorise **une approche conjointe « biodiversité-climat »**, répondant ainsi aux deux enjeux majeurs de la crise écologique actuelle.

Définitions :

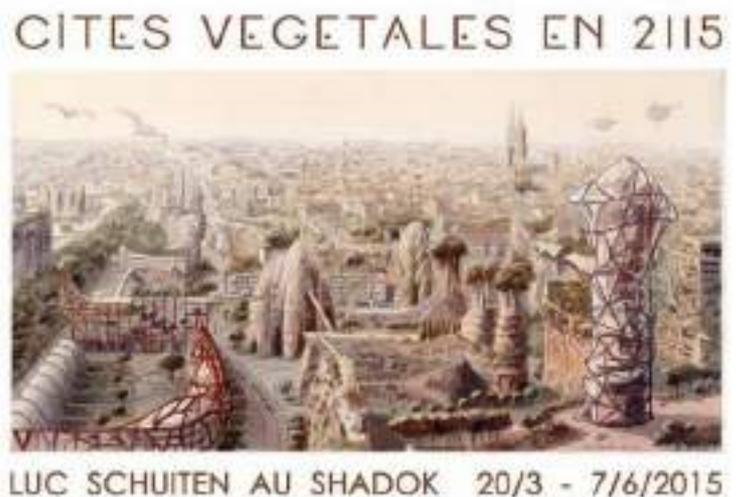
- **Les stratégies « sans regret »**, permettent de réduire la vulnérabilité au changement climatique et de garder des avantages quelles que soient les évolutions climatiques.
- **Contrairement au concept de mal-adaptation** qui désigne un changement opéré dans les systèmes naturels ou humains qui font face au changement climatique et qui conduit (de manière non intentionnelle) à augmenter la vulnérabilité au lieu de la réduire.

La stratégie portée par Strasbourg contribue ainsi à dessiner les contours de la ville de « demain » telle qu'elle est attendue par les Français et Françaises qui placent « une ville qui remet la nature au cœur de la ville » comme le critère prioritaire (53% des personnes interrogées) suivie par « une ville qui ne pollue pas » (42 %) - Source saisine de la section de l'environnement du CESE : "La nature en ville : comment accélérer la dynamique ?" juillet 2018.

Un large champ d'interventions relatives à la préservation des éco-systèmes (ressources en eau, renaturation des milieux humides et des cours d'eau, préservation de la trame verte et bleue) et la protection de la population (amélioration de la qualité de l'air, gestion du risque inondation, coulées d'eau boueuses,...) sont menées dans le cadre de compétences métropolitaines et sont inscrites dans la Plan Climat 2030 de l'Eurométropole de Strasbourg. La stratégie opérationnelle de la Ville de Strasbourg vient en complémentarité de celle de l'Eurométropole.

Au sein du Pilier II, sont ainsi décrits les objectifs suivants :

- Objectif 5: une adaptation à la surchauffe urbaine
- Objectif 6: la nature, capital urbain à protéger et enrichir
- Objectif 7 : les arbres, patrimoine historique urbain de Strasbourg, des piliers pour l'avenir
- Objectif 8 : des aménagements en faveur de plus de nature et de bien-être.



Objectif 5: une adaptation à la surchauffe urbaine

En agissant sur de nombreux paramètres de l'environnement, les espaces de nature en ville apportent des services de régulation (qualité de l'air, îlot de chaleur urbain, qualité de l'eau et protection et lutte contre les inondations, stockage carbone...) et ont des effets bénéfiques sur la santé et le bien-être via notamment une augmentation de l'activité physique, réduction du stress, atténuation du bruit, une régulation de la chaleur et de l'humidité, une contribution à la filtration de la pollution atmosphérique et une augmentation de l'interaction sociale et de la cohésion.

Si l'enquête « modes de vie »¹⁹ fait en effet apparaître que les critères calme (60%) et espaces verts/nature (52%) sont les principaux critères de choix de localisation des ménages, cet attrait des espaces de nature en ville a un impact non négligeable sur le prix de l'immobilier²⁰.

La politique de renaturation de la Ville de Strasbourg a pour objectif de faire bénéficier à chaque citoyen des nombreuses aménités offertes par la nature. Elle est basée sur un renforcement massif de la place de la nature.

Objectifs

- **Garantir une répartition équitable des espaces de nature** avec des réponses adaptées selon les vulnérabilités du territoire et les inégalités d'exposition (îlots de chaleur, pollution atmosphérique, bruit, risque inondation....)
- **Assurer la mise en place d'un continuum végétal** reliant les « grands espaces de nature » présents ou à développer sur le territoire.

Différentes données cartographiques permettent aujourd'hui de disposer d'une connaissance territorialisée des enjeux (exposition à la pollution, au bruit, répartition des espaces verts).

Concernant le confort climatique en milieu urbain, il est dépendant de différents paramètres telle que la morphologie urbaine, le type de végétation et de matériaux, la présence d'eau...

En parallèle à une stratégie de renforcement de la place du végétal, la ville renforce ses connaissances pour gagner en efficacité sur les mesures proposées.

Localiser, comprendre pour apporter les réponses adaptées à la surchauffe urbaine

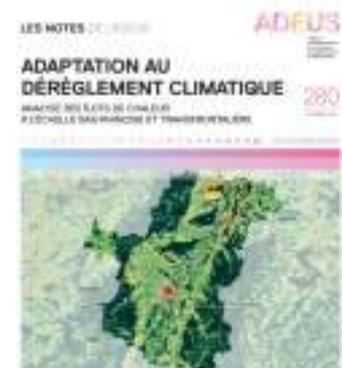
La surchauffe urbaine est une problématique multiple qui s'exprime de jour comme de nuit avec des répercussions à l'échelle de la ville comme à l'échelle du vécu d'un habitant.

Différentes approches sont menées pour appréhender ce phénomène :

- la réalisation de cartographies sur la base de traitement d'image satellite afin de représenter le phénomène et assurer une prise de conscience de son ampleur
- la mise en place de modélisation à l'échelle du territoire afin de disposer d'une connaissance fine des déterminants et d'en décliner des préconisations (en termes d'urbanisme, de végétalisation...)

Une analyse des îlots de chaleur via les images satellites

Dans la continuité des travaux menés par l'ADEUS en 2014, un travail de traitement d'image satellitaire a permis en 2019²¹ de recenser les territoires strasbourgeois présentant un potentiel d'îlot de chaleur à partir des températures de surface (impact de zone très minérale contrairement aux surfaces arborées).



¹⁹ ADEUS, 'Lifestyles' survey, online:

<http://www.adeus.org/productions/les-notes-de-ladeus-ndeg70-modes-de-vie>.

²⁰ Une valorisation des espaces verts des villes d'Angers (Choumert, 2009) et de Brest (Ahamada et al., 2008)

²¹ Adaptation au dérèglement climatique – analyse des îlots de chaleur à l'échelle Bas-rhinoise et transfrontalière – ADEUS Note 280 Novembre 2019

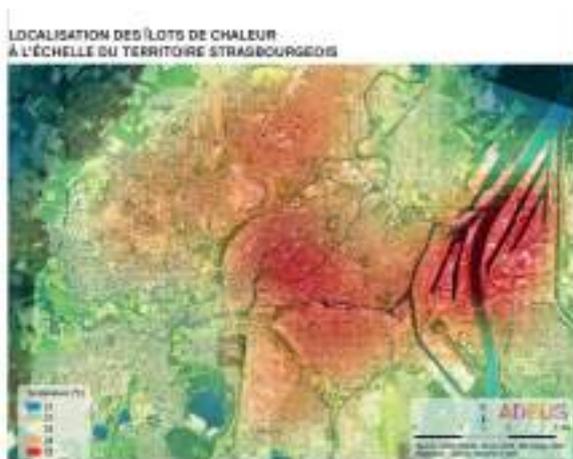
Cartographie du phénomène

L'analyse est basée sur la prise en compte du **phénomène nocturne** des îlots de chaleur urbains à plus grande échelle afin de déterminer les secteurs accentuant la vulnérabilité de la population, par le traitement d'images satellitaires. Les travaux menés soulignent qu'il existe une forte corrélation entre les températures de surface et d'air pendant la nuit, contrairement aux températures de jour étudiées en 2014, qui elles, sont très différentes.

Définitions

Îlot de chaleur urbain (ICU) : désigne l'élévation des températures de l'air en milieu urbain par rapport aux zones rurales et forestières environnantes.

Zones de fraîcheur – Note 280 Adeus-Nov 2019: Elles correspondent à des espaces dont l'ambiance thermique induit des températures plus basses que pour les zones minérales environnantes.



Relevés réalisés le 29 juin 2019. Sources : relevés météorologiques Météo-France 29 juin 2019, Weather Company - images satellites : MODIS-Terra, Landsat 8

À l'échelle du territoire strasbourgeois, une intensité atteignant plus de 5°C est observée entre l'hypercentre et les zones environnantes moins denses. Des variations apparaissent également au sein même de la structure urbaine. Les valeurs maximales concernent le centre-ville, le quartier de la Krutenau et le Port autonome de Strasbourg.

Exposition de la population aux risques sanitaires liés à la surchauffe urbaine

Lors de l'épisode du 29 juin 2019, l'analyse réalisée montre que 98% de la population de Strasbourg était soumise à une température extérieure supérieure à 23°C, valeur seuil pour que le métabolisme humain puisse correctement se reposer pendant son sommeil²². Le phénomène n'est pas limité aux milieux urbains denses car 1 habitant sur 2 du Bas-Rhin était concerné.

Une cartographie du territoire identifiant les zones à morphologies et caractéristiques climatiques semblables « **Local Climate Zone** » (LCZ) a été finalisée en 2019 à l'INSA²³.



Selon les premiers résultats obtenus, les secteurs sensibles concernent les territoires ayant un déficit de végétation, une forte dimension verticale et une enveloppe urbaine compacte

Les résultats soulignent l'**importance des surfaces perméables**. Une différence d'environ 1,5°C apparaît entre les territoires à vocations naturelles (LCZ D) et les territoires dotés de surfaces minérales dépourvues de bâti (LCZ E). Concernant les secteurs urbanisés, la présence de végétation est bénéfique à l'ambiance climatique pour une même morphologie. La morphologie urbaine influence également l'ambiance climatique d'un territoire. Le gradient thermique entre les classes LCZ 4, 5 et 6 montre des températures plus basses lorsque l'on tend vers une faible dimension verticale du bâti, pour une composition urbaine identique.

²² The Sleep Solution. PRH, 262 p., Winter C., 2018.

²³ Mémoire de diplôme d'ingénieur INSA, Strasbourg, 99 p., Montauban O., 2019

Des travaux de modélisation en cours

Deux projets sont en cours permettant de disposer de données modélisées tant au niveau du territoire strasbourgeois qu'au niveau très fin du projet urbain.

Une étude portée par Météo-France dans le cadre du contrat local de santé de l'Eurométropole de Strasbourg (2020) en lien avec l'Université de Strasbourg vise à l'élaboration d'un diagnostic afin de quantifier l'ampleur du phénomène d'îlot de chaleur couplant mesures des températures de l'air et modélisation.

Ces éléments permettront de sensibiliser et de communiquer sur le phénomène de surchauffe urbaine auprès des citoyens (cartographies) et acteurs du territoire et les risques d'aggravation du phénomène liés au recours à la climatisation, typique d'une mal-adaptation.



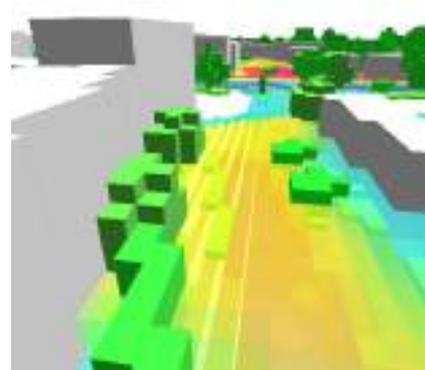
Une thèse CIFRE accueillie par la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg en partenariat avec l'Université de Strasbourg (Laboratoire Icube) (2018-2021) vise à étudier la contribution de la végétation et de la géométrie urbaine pour réduire l'îlot de chaleur urbain (ICU) à Strasbourg.

Le 1^{er} volet concerne l'étude de la variabilité temporelle et spatiale de l'îlot de chaleur urbain strasbourgeois en se basant sur des données météorologiques de ces dernières années. Les 1^{ers} résultats révèlent une distribution temporelle et spatiale marquée de l'ICU. Une analyse de la végétation présente à l'échelle de chaque quartier permet d'apporter certaines réponses. Une modélisation utilisant le logiciel ENVI-met va permettre d'obtenir des résultats plus précis sur l'ICU à l'échelle d'opérations d'aménagement. Cette thèse permettra d'établir des prescriptions d'aménagement et de plantation pour atténuer l'effet d'îlot de chaleur urbain.

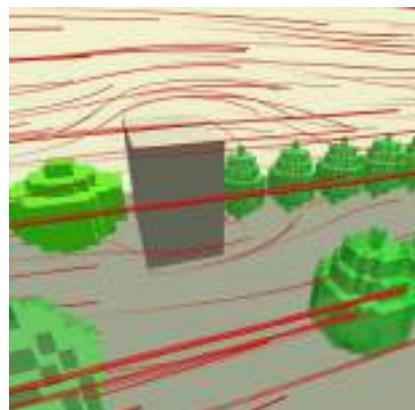
Plus le revêtement des surfaces imperméabilisées, des façades et des toitures est réalisé avec des revêtements d'une couleur claire, plus ces surfaces renvoient la lumière et moins la chaleur s'y concentre : c'est « l'albédo ».

Dans la continuité des démarches engagées à Los Angeles et Lyon, Strasbourg intègre le critère réfléchissant dans le **choix des matériaux** utilisés pour l'aménagement de l'espace public, tout comme l'orientation des bâtiments.

Il est également possible d'orienter un bâtiment et de calibrer les dimensions et l'implantation des fenêtres pour tirer un profit maximal des vents dominants et garantir une circulation efficace de l'air dans une habitation.



La caractérisation des différentes zones urbaines en fonction de leur fragilité face au phénomène d'îlot de chaleur (étude en lien l'Université de Strasbourg) permettra de formuler des préconisations concernant chaque type d'aménagement urbain.



Une répartition équitable des espaces de nature

Un des objectifs de la stratégie est de limiter les disparités et de garantir à chaque citoyen **d'ici 2030 un accès à un espace de nature à moins de 300m.**

Les travaux de modélisation permettront également d'affiner le potentiel de « rafraîchissement » afin de faire évoluer la référence utilisée qui est aujourd'hui liée à une surface d'espace vert (ex : > à 5 000m²).

Chiffre clé :

Aujourd'hui, **73,6%** des habitants de Strasbourg vivent à **moins de 300 m** d'une zone de nature supérieure à 5000m², avec des disparités géographiques.

Objectif :

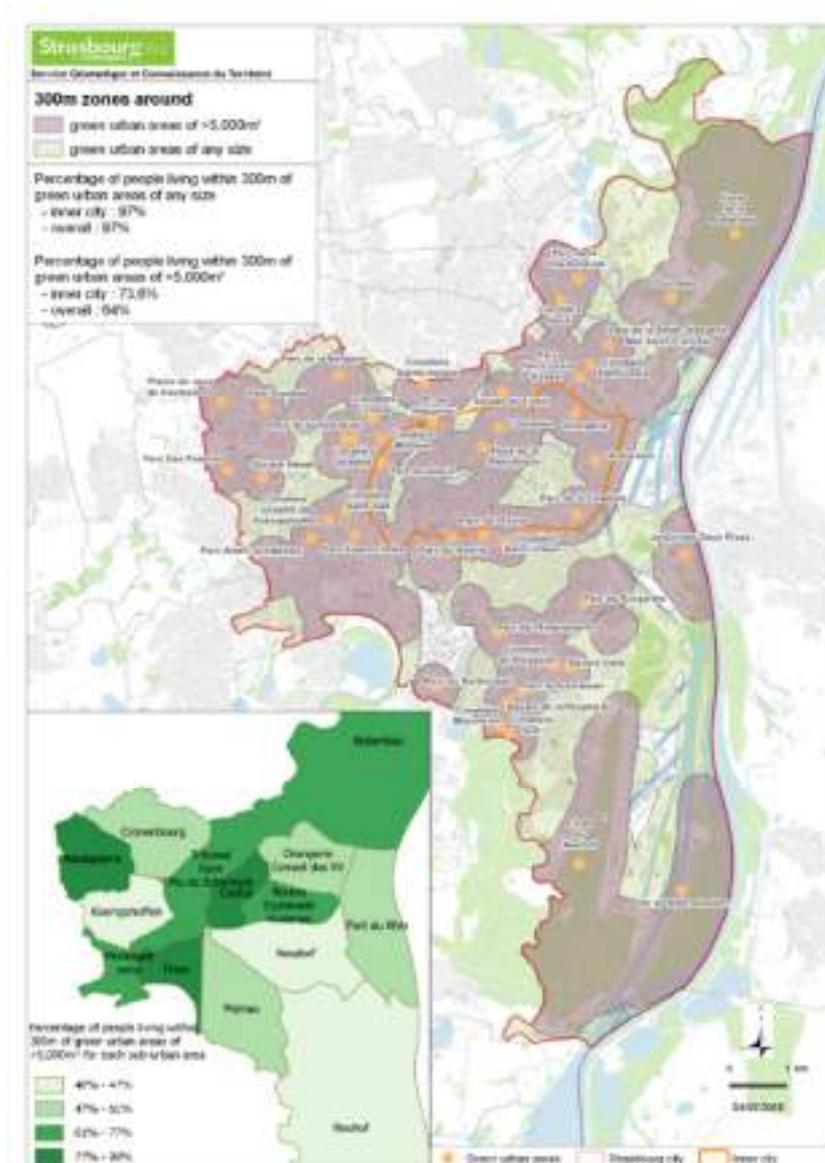
- Garantir à **chaque citoyen** d'ici 2030 un accès à un espace de nature à moins de 300m.

Au-delà de la création ou du renforcement de zones plus confortables thermiquement, il est également indispensable d'assurer un continuum végétal au sein de la ville permettant :

- des déplacements via des cheminements végétalisés au sein de la ville ;
- de renforcer le Tissu Naturel Urbain
- d'améliorer le confort climatique global de l'agglomération

La suite du pilier II illustre de façon plus opérationnelle les leviers que souhaite activer la collectivité pour décliner son ambition nature en :

- accordant une place centrale au rôle de l'arbre en ville ;
- valorisant le recours à toute forme de végétation (façade, toiture espace privé, public...) et toute forme de mobilisation.



Objectif 6: la nature, capital à protéger et à enrichir

Située au carrefour de la Bruche et du Rhin, Strasbourg bénéficie d'une situation géographique particulière, qui engendre un patrimoine naturel exceptionnel, reconnu au niveau européen. Il participe tout autant à l'identité locale qu'à l'attractivité du territoire.

La bande rhénane abrite une grande diversité de milieux avec des forêts alluviales, des pelouses sèches, des prairies, des roselières ou encore des marais. Ces milieux remarquables correspondent à l'ancien champ inondable du fleuve et sont constitués d'une mosaïque d'écosystèmes, abritant des espèces végétales et animales variées. Cette zone fait d'ailleurs l'objet de mesures de protection spécifiques, menées notamment par la Ville de Strasbourg.

Des espèces emblématiques et à forts enjeux comme le Crapaud vert ou le Hamster commun viennent s'ajouter à ce patrimoine qui fait l'objet d'actions de gestion en faveur de la biodiversité menées par la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg. Celles-ci lui ont permis d'être nommée Capitale française de la biodiversité en 2014 (EPCI) et meilleure grande ville pour la biodiversité en 2017.



Le **terme biodiversité** désigne la diversité du vivant. Intégré dans le langage courant grâce au sommet planétaire de Rio de Janeiro de juin 1992, il entend l'ensemble des espèces végétales, animales, des gènes et des écosystèmes. Il implique également les relations entre les êtres vivants, mais aussi avec leur milieu

Dans le cadre de cette stratégie, la Ville de Strasbourg entend poursuivre son engagement en faveur de la protection de la biodiversité avec **un objectif de zéro perte nette de biodiversité** en reprenant notamment les priorités affichées dans Strasbourg Grandeur Nature.

Objectif :

- **Zéro perte nette de biodiversité.**

Une faune et une flore protégées

Connaître, inventorier pour mieux protéger

Grâce à un important travail de synthèse et de saisie, la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg, disposent aujourd'hui d'une base de plus de 100 000 données naturalistes.

Travaux partenariaux d'inventaires du patrimoine naturel

Les futures observations seront ajoutées à cette base, afin d'évaluer l'impact des mesures de préservation et de gestion du patrimoine naturel. Elles visent, dans la poursuite des actions de **Strasbourg Grandeur Nature** à inventorier et connaître le patrimoine naturel sur les différentes espaces de nature : protégés (évaluation des modes de gestion), ordinaires (indicateur de biodiversité ordinaire et suivi de leur évolution), inventaire des zones de nature urbaine sanctuarisées et/ou protégés (zone de refuge pour la faune et la flore), suivi de l'état de conservation des zones humides, inventaire des arbres remarquables (cf. objectif 6).

Ces travaux d'inventaires sont réalisés en mobilisant différentes compétences et partenaires depuis des ressources internes à la collectivité, des associations naturalistes (ODONAT) mais également des citoyens intéressés permettant d'enrichir les observations sur le terrain via des actions de sensibilisation dites sciences participatives (ex inventaires participatifs des mares proposé par Alsace Nature ou portail faune et flore de la LPO, portail d'échange à l'échelle des rues de la Ville). **L'ensemble des données** issues de ces inventaires doit faire l'objet **d'une diffusion et d'une valorisation** en encourageant la mise à disposition en open data.



Suivi des plantes invasives et espèces invasives pour limiter la propagation

Les changements climatiques peuvent avoir des effets sur les espèces exotiques envahissantes. Etant donné la capacité d'adaptation de ces dernières à des conditions climatiques très diverses, elles sont susceptibles de s'adapter plus facilement aux modifications climatiques que les espèces natives.

Tout comme le suivi des espèces à protéger, celui des espèces nuisibles pour la biodiversité et pouvant présenter des risques pour la santé doit faire l'objet d'une démarche partenariale et coordonnée. Dans le cadre du **plan de lutte contre les espèces invasives**, un travail a été mené dans les parcs de la ville pour les inventorier et les cartographier, des actions d'information et de sensibilisation avec notamment la rédaction de guide pratique pour faciliter la reconnaissance de ces espèces à destination des professionnels (dont agents de la collectivité) et du grand public (associé à un livret de jeu²⁴).

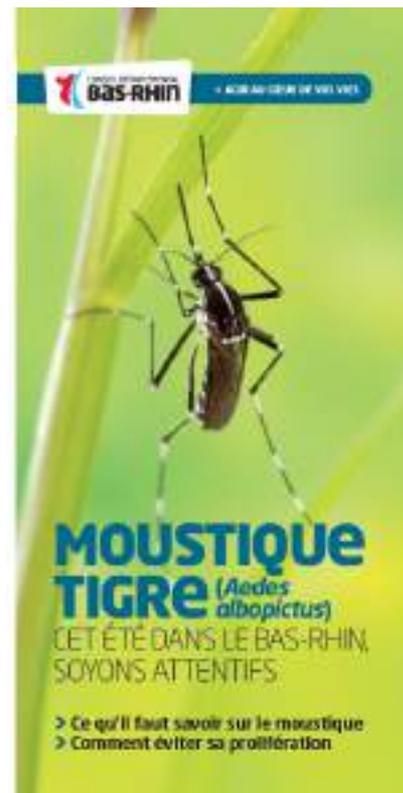
Ces démarches doivent être renforcées afin :

- **d'alimenter les travaux d'inventaires** menés collectivement en lien avec les associations naturalistes pour disposer de base de données actualisées sur le territoire, comme l'inventaire de recensement du Conservatoire Botanique d'Alsace et la Société Botanique d'Alsace
- de **disposer de prescriptions pour limiter la prolifération d'espèces** au niveau du territoire dans la lignée des travaux menés sur la ZAC des deux rives.

La Ville et l'Eurométropole de Strasbourg agissent en participant au **plan national anti-dissémination de la dengue, du chikungunya et du zika**. Ce plan co-porté par le Préfet et le Conseil Départemental du Bas-Rhin, avec le concours des collectivités territoriales, vise à freiner l'expansion du moustique tigre, implanté en trois lieux (Schiltigheim, Bischheim et Neudorf) dans l'Eurométropole. Dix services et 150 agents des deux collectivités ont été sensibilisés.

Concernant la problématique du moustique tigre, une démarche est initiée par la ville pour sensibiliser au sein des jardins familiaux via :

- des séances de sensibilisation organisées durant l'été 2019, dans différents lotissements de jardins familiaux, avec distribution de plaquettes d'information,
- et dans le cadre de la refonte du règlement de location de jardins familiaux, un paragraphe spécifique dédié à cette problématique sera rajouté pour responsabiliser les locataires.



²⁴

http://www.strasbourgcapousse.eu/app/uploads/2017/03/BD_GUIDE_PLANTE_INVASIVES.pdf

Promouvoir et développer la flore locale

Le développement de la filière du Label « Végétal local » pour les arbustes et les herbacées est soutenue. Les marchés d'achat de plants de la collectivité sont retravaillés pour y intégrer le Label. Le guide « Plantons Local », cité dans le PLUi préconise la plantation d'essences locales.

Identifier le Tissu Naturel Urbain

Le Tissu Naturel Urbain (TNU) est une déclinaison fine de la Trame Verte et Bleue de l'Eurométropole à l'échelle de la Ville de Strasbourg. Il s'agit d'un outil d'identification des surfaces de végétation, supports d'une nature « ordinaire », pouvant contribuer aux continuités écologiques du territoire. Il permet notamment de relier les différents espaces verts et de nature de la Ville. L'objectif est de valoriser les espaces végétalisés jusqu'alors sous-estimés, cachés ou isolés en veillant à les maintenir et/ou à les améliorer afin de garantir et de renforcer leur fonctionnalité et à les intégrer dans les projets du territoire. L'identification du TNU existant a mis en exergue les lacunes dans le maillage végétalisé de la Ville de Strasbourg.

Une phase de renforcement de ce TNU a été entamée en 2016 via un travail en partenariat l'Ecole de la Nature et du paysage de Blois (ENSP) et l'école d'architecture de Strasbourg. La stratégie vise à le poursuivre et l'amplifier afin, entre autres, de relier les différents parcs de la Ville.

Protéger le patrimoine remarquable

Dans le cadre de leur démarche de protection du patrimoine naturel, la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg activent les différents leviers permettant de garantir un maximum d'efficacité.

En complément des travaux de matérialisation et de préservation du réseau écologique via la trame Verte et Bleue et sa prise en compte au sein du PLUi, différents périmètres de protection ou d'inventaire sont en place. Les zones humides font partie du réseau de sites RAMSAR, les espèces protégées recensées en Natura 2000, RNN (Réserve Naturelle Nationale) ou ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) et concernent les secteurs présentant une sensibilité écologique.

Gestion des réserves naturelles

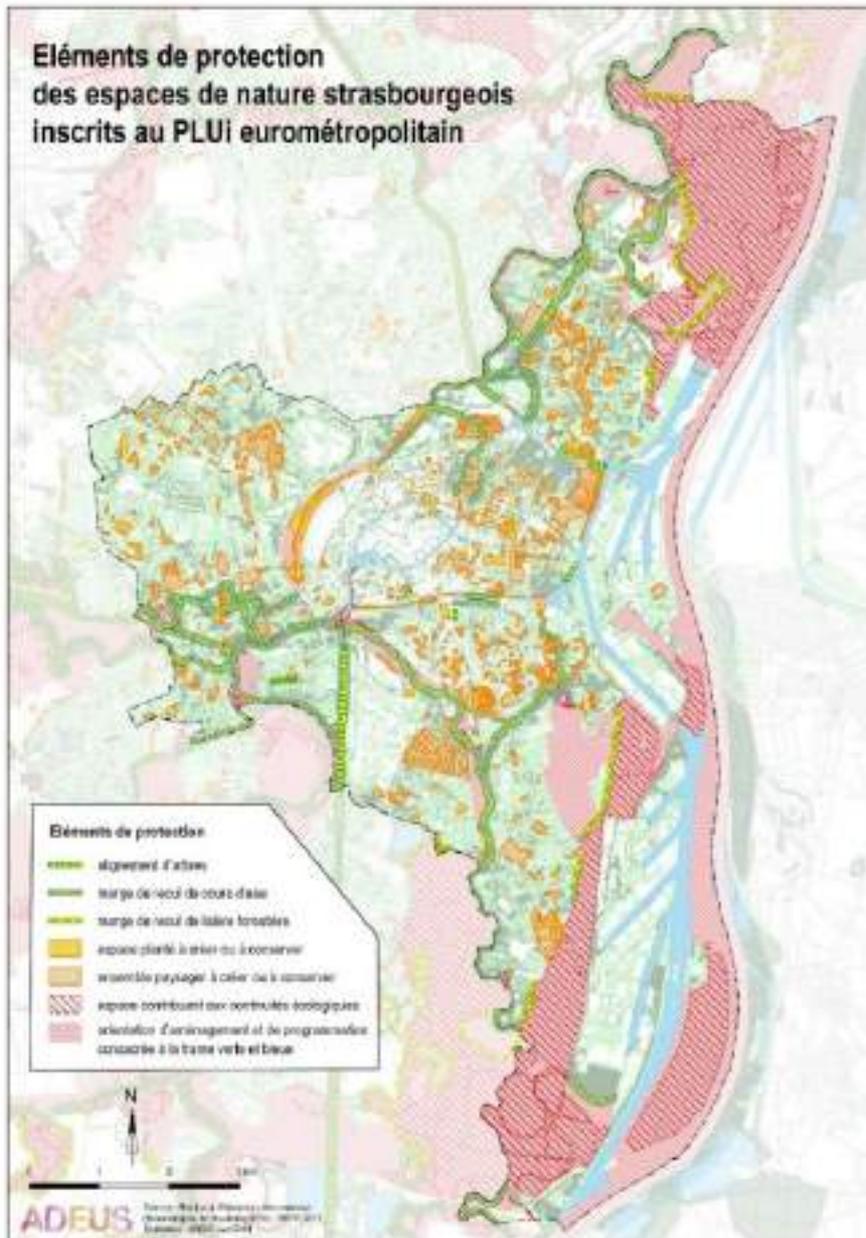
Strasbourg a le privilège de posséder un patrimoine forestier de grande richesse écologique à quelques encablures du centre-ville avec les forêts rhénanes de la Robertsau, du Neuhof-Ilkirk et de l'île du Rohrschollen. Leur classement en réserves naturelles garantit leur protection et leur gestion écologique via des plans de gestion spécifiques mis en œuvre et encadrés par des comités scientifiques. D'ores et déjà impactées par l'absence des effets bénéfiques des crues à cause de la canalisation du Rhin, les forêts tendent de plus en plus à s'assécher, entraînant une transformation des habitats alluviaux.

> **Réserve Naturelle de la Robertsau** : La forêt de la Robertsau (493 ha) présente, au titre de forêt rhénane, une diversité d'essences d'arbres inégalée en Europe. L'abondance et la vitalité des lianes, principales caractéristiques de la forêt rhénane, donnent à certains secteurs des aires de forêt vierge. Son classement en réserve naturelle est à venir.

> **Réserve Naturelle Nationale du Neuhof – Ilkirk** (757 ha). La Ville a élaboré un plan de gestion de la réserve naturelle défini pour une période de 5 ans (2018-2022). Parmi les principaux objectifs, il conviendra de définir un plan de circulation, ainsi que d'identifier les zones à restaurer.

> **Réserve Naturelle Nationale de l'île du Rohrschollen.** D'une superficie de 309 hectares, la réserve naturelle est composée de 157 hectares de forêt, 25 hectares de prairie, le reste étant constitué par le domaine fluvial. Le plan de gestion précédent est en cours d'évaluation. Ce dernier a conduit à l'aboutissement du projet de restauration hydraulique et écologique. Un nouveau plan de gestion sera élaboré avec pour objectif de suivre et d'évaluer les effets de la modification de la fonctionnalité du site. D'autre part, une réflexion est en cours pour la mise en place d'un plan de circulation au sein de la réserve.

Dans les massifs forestiers du **Rohrschollen et du Neuhof**, classés en réserve naturelle nationale, les interventions se limitent aux coupes sécuritaires et ne font donc pas l'objet de programme de coupe régulier. L'objectif est de garantir, sur le long terme, un fonctionnement de l'écosystème des forêts rhénanes en équilibre dynamique avec leur environnement, capable d'évoluer et de s'adapter naturellement.



L'Animal en ville

Début 2015, la collectivité a lancé la démarche "Animal en Ville", avec pour objectif de parvenir à l'élaboration d'une charte du territoire du bien-être animal à Strasbourg. Un groupe de travail, constitué d'une cinquantaine d'associations et d'organismes concernés par la protection animale, a été chargé de mettre en place cette initiative pionnière en France qui espère faire évoluer les pratiques et le regard sur l'Animal.

Souhaitant donner une dimension nouvelle à la place de la nature en ville, ce groupe de travail permet d'aborder de nombreuses thématiques allant de l'animal domestique à la cohabitation avec la faune sauvage.

Strasbourg souhaite devenir d'ici quelques années, la ville française de référence en matière de bien-être et d'intégration de l'Animal en ville.

Cohabiter avec les animaux

Strasbourg développe une nouvelle campagne de communication pour prévenir le nourrissage des animaux en ville, en collaboration avec la LPO. Cette pratique participant au développement des populations de ragondins, la campagne fera écho à l'étude lancée sur cette espèce. Elle sera accompagnée de maraudages.



Un groupe de travail sur les chats errants a été initié et sera à poursuivre.

En finir avec l'exploitation des animaux sauvages

La Ville de Strasbourg a adopté un vœu relatif à l'exploitation d'animaux sauvages dans les cirques. Elle souhaite par-là afficher son opposition à cette exploitation et développer l'accueil de spectacles respectant le bien-être animal.

De la même manière, un groupe de travail a travaillé sur l'évolution du zoo de l'Orangerie afin de développer une structure respectueuse des animaux qu'il héberge.

Protéger la faune sur le territoire

La Ville cherche à protéger ses pollinisateurs en optant pour une politique maîtrisée d'installation de ruchers en ville et la promotion des hôtels à insectes

Les services de la collectivité se sont engagés à appliquer la charte pour la prise en compte des chiroptères et des oiseaux nicheurs dans la gestion et l'entretien du patrimoine arboré. Cette charte réalisée en concertation avec le Conseil Départemental du Bas-Rhin et la DREAL propose 3 protocoles d'abattage des arbres assurant la prise en compte et la protection de ces animaux.

Poursuivre la recherche d'alternatives pour la gestion écologique des terrains de sport

L'objectif Zéro pesticide s'applique à tous les espaces, y compris les terrains de sport. La recherche d'alternatives aux traitements sélectifs est une priorité pour pouvoir conserver le zéro pesticide atteint par l'ensemble des services gestionnaires. Cet objectif sera atteint en veillant également à sensibiliser les pratiquants et clubs sportifs aux enjeux du zéro pesticide.

Les cimetières, des réserves foncières porteuses de biodiversité

Les 9 cimetières strasbourgeois sont également gérés écologiquement (55 hectares de patrimoine naturel et bâti). La démarche Zéro pesticide, a conduit le service funéraire à transformer l'aménagement des cimetières par de la végétalisation avec du gazon renforcé des allées et de sablé renforcé au niveau des entre-tombes. La création d'espaces cinéraires végétalisés avec le développement de concessions végétales (Rosiers et Conifères du Souvenir) d'une part, le développement de jardin du Souvenir (espaces engazonnés) d'autre part.

La mise en place d'une forêt cinéraire est à l'étude à la demande d'un collectif d'habitants.

Un inventaire faune et flore permettrait de mesurer l'impact de ces démarches.

Les labels

La labellisation Eco-jardin progressive des grands parcs de la ville permet de confronter les pratiques de gestion aux références et exigences nationales en matière de gestion écologique et durable des espaces verts. Le label recouvre huit domaines d'actions : préservation des sols, gestion de l'eau, préservation de la faune et de la flore, intégration du site dans son environnement, maîtrise des équipements, optimisation du parc, formation des agents et sensibilisation du public.

A l'heure actuelle, 6 parcs strasbourgeois ont déjà obtenu le label Eco-jardin Il s'agit des parcs de l'Orangerie, de la Citadelle, Schulmeister, le Jardin des 2 Rives, Pourtalès et tout récemment le parc du Heyritz (réalisé sur une friche industrielle en 2015 sur 8,7 ha, ce parc a reçu le Grand prix de l'aménagement urbain et paysager en 2015 et 2016).

L'idée est de poursuivre cette action et de l'étendre à l'ensemble de ses parcs et à d'autres éléments du patrimoine paysager strasbourgeois notamment l'arbre urbain. La labellisation des cimetières pourrait être initiée dès 2020.

Objectif : labelliser ECO JARDIN 100 % des parcs urbains et 3 cimetières



Label Commune Nature 3 libellules : initié en 2011 par la Région Alsace et l'agence de l'eau Rhin-Meuse, le label Commune Nature met à l'honneur les collectivités et autres gestionnaires d'espaces engagés dans une démarche de réduction et de suppression des pesticides pour l'entretien des espaces verts et des voiries. Strasbourg maintient en 2019 le niveau 3 libellules.



Une gestion plus écologique avec la réduction des arrosages, un choix d'essence diversifiée et adaptée au climat et à la biodiversité, la réduction de l'impact lumineux sur l'environnement a également été initié.

Label Refuge LPO : la reconnaissance et le classement de parcs, cimetières et dépendances vertes de bâtiments de la collectivité est également réalisé. Cette distinction valorise la gestion écologique et les résultats sur la biodiversité présente dans ces espaces.



Protection du ciel et de l'environnement nocturne

En 2015, STRASBOURG devient la première ville de plus de 100 000 habitants à signer la charte de **l'Association Nationale pour la Protection du Ciel de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN)** dans le cadre de laquelle un plan d'actions a été élaboré et est revu annuellement. Fidèle à l'esprit de cette charte, STRASBOURG s'engage à éclairer au plus juste en fonction des besoins, à faire des économies d'énergie et à maîtriser l'orientation de la lumière afin de limiter l'impact lumineux sur l'environnement. Ainsi, la Ville a décidé d'éteindre les lampadaires dans une dizaine de parcs et squares entre minuit et 6h30 tout en garantissant une qualité d'usage optimale. Pour assurer l'information des usagers : mise en place de panneaux d'information à l'entrée des parcs et réalisation d'un article dans le magazine de la Ville de Strasbourg, sur le site internet ainsi que d'un dossier de presse.



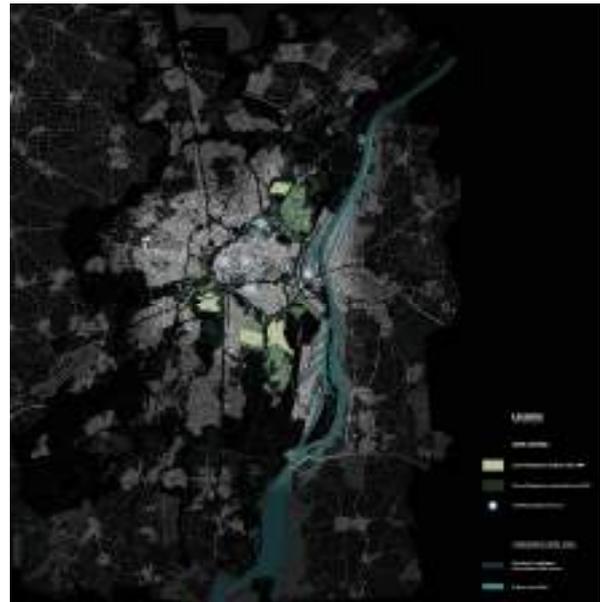
Pour aller encore plus loin dans la démarche, un projet novateur baptisé Trame nocturne est en train de prendre forme. Cette trame libérée de toute pollution lumineuse s'articulera autour de la trame verte et bleue existante avec notamment, l'extinction ou la réduction des lumières dans les réservoirs de biodiversité et certains corridors.

Ce sujet est d'actualité dans de nombreuses villes et métropoles, la méthodologie existe et peut être déployée à l'échelle de la Ville de Strasbourg.

Objectif :

- Identifier une trame nocturne d'ici 2025.

Le projet « nuit étoilée » a gagné fin 2019 le 1^{er} prix du jury du 3^{ème} concours interne de l'innovation (cf. pilier III). Ce projet propose la mise en place de démonstrateurs pour limiter et réduire les nuisances lumineuses sur les espaces de nature, avec un volet communication et un second volet sur les mesures de l'efficacité des actions prises avec un accompagnement du service écologie du territoire. La réalisation de ce projet facilitera la mise en œuvre d'une trame nocturne basée sur le paysage et l'environnement nocturne.



Trame noire corridors, continuités et perméabilités obscures, secteurs de transition et zones temporaires obscurité à Strasbourg – Thèse du Mastère spécialisé Eclairage Urbain 2015 – INSA de Lyon © Mathias Schaal

Étendre la gestion écologique à tous les acteurs du territoire

Convaincre les satellites de la collectivité et les entreprises

Après un premier cap franchi et accepté de la gestion écologique des espaces verts, l'objectif est d'étendre la démarche à l'ensemble des gestionnaires d'espace de nature du territoire.

La charte Tous unis pour plus de biodiversité, portée par l'Eurométropole de Strasbourg est un outil permettant de mobiliser les professionnels.

Charte Tous Unis pour plus de biodiversité

Primée par URBACT en 2017
100 signataires entreprises, collectivités de l'Eurométropole, partenaires institutionnels, bailleurs sociaux...).



Un partenariat innovant avec **SNCF Réseau** est enclenché. 9 sites pilotes d'expérimentation ont été désignés sur le ban communal. Ils vont faire l'objet d'expertises écologiques et de propositions de plans de gestion spécifiques répondant aux enjeux environnementaux identifiés croisés avec les contraintes d'entretien des talus par la SNCF. L'objectif étant de pouvoir généraliser des interventions plus écologiques sur l'ensemble des talus de voies ferrées du territoire afin que ces derniers jouent pleinement leur rôle dans le fonctionnement écologique du territoire.

Concernant les berges qui représentent un enjeu majeur en termes de biodiversité. Afin d'assurer une gestion des berges cohérente avec sa politique, la Ville de Strasbourg en assure, dans le cadre d'une convention avec VNF, la réalisation sur un périmètre identifié afin :

- permettre à la Trame Verte et Bleue de jouer pleinement son rôle,
- valoriser les berges et répondre à leurs diverses fonctions et usages, sensibiliser le grand public,
- embellir et « ensauvager » la ville.

Sensibiliser et accompagner les jardiniers amateurs au jardinage au naturel

Des démarches de sensibilisation et d'encouragement aux pratiques de jardinage naturel sont déployées depuis de nombreuses années avec :

- une charte d'éco-jardinage créée en 2013 remise systématiquement aux locataires des jardins,
- des signalétiques,
- la systématisation d'une formation du jardinage au naturel lors du 1^{er} trimestre d'obtention d'un jardin en lien avec les associations gestionnaire,
- un travail en partenariat avec les jardinerie avec pour sensibiliser les jardiniers amateurs au moment de « l'acte d'achat »,
- en 2019 : la Ville a organisé le premier concours Eco-jardinier pour récompenser les pratiques qui préservent la biodiversité dans les jardins de la ville. Près de 5 000 parcelles sont concernées par cette opération.

Au-delà des actions visant à en renforçant la formation et l'accompagnement des jardiniers amateurs notamment dans le cadre de l'application de la Loi Labbé, une politique de développement d'autre type de jardins et de sensibilisation à d'autre type de culture (permaculture) est mis en œuvre sur Strasbourg.

En effet les jardins familiaux, représentent un enjeu majeur en termes de biodiversité mais aussi d'un point de vue sociétal de par la production vivrière (le règlement impose un quota de 2/3 de potager et 1/3 d'agrément) et le renforcement du lien social. Une révision collaborative du règlement des jardins familiaux est prévue pour 2020.

La loi Labbé (6 février 2014) prévoit une interdiction d'usage et une restriction de vente de tous les produits phytosanitaires de synthèse dans les Jardins et Espaces Végétalisés et les Infrastructures.

Objectif 7 : les arbres, patrimoine historique urbain de Strasbourg, des piliers pour l'avenir

Strasbourg a engagé depuis des années une politique de protection de son patrimoine arboré qui compte aujourd'hui 67500 arbres « urbains », pour un total de 33 hectares de boisement.

Les 3 massifs forestiers alluviaux la forêt de la Robertsau (493 ha), la forêt du Neuhof (757 ha) et l'île du Rohrschollen (309 ha) classés en réserve naturelle, viennent compléter ce patrimoine. Ces arbres participent à la qualité du paysage urbain, offrent de nombreux services écosystémiques et concourent à améliorer la qualité de vie.

Strasbourg souhaite placer ce patrimoine arboré au cœur d'une politique forte d'adaptation au changement climatique affichant les **objectifs** :

- **+1000 arbres plantés par an en moyenne d'ici à 2030.**
- **développer la canopée urbaine en passant de 22% aujourd'hui à 30% en 2050.**

Chiffres clés :

- **67 500 arbres urbains**
- **33 ha de boisement**
- **3 massifs forestiers sur 1559 ha**

Services écosystémiques / écologiques :

Ensemble des bénéfices directs et indirects rendus à la société et issus des fonctions des éco-systèmes naturels et semi-naturels (Constanza et al. 1997)

L'arbre est devenu un **emblème pour les villes qui s'adaptent au changement climatique** avec comme principal atout la lutte contre les chaleurs intenses via deux apports majeurs.

- **L'ombrage, d'abord, qu'il procure au passant et au revêtement urbain (85 % des rayons du soleil sont filtrés par le feuillage et ne frappent pas directement le sol).**
- **L'humidité, ensuite, que les arbres libèrent dans l'air ambiant pour se rafraîchir (mécanisme de transpiration de la végétation).**



Source : Patrick Rogner

Arbre : patrimoine historique urbain sous surveillance

Depuis 2008, le service gestionnaire des espaces verts qui gère les « arbres urbains » de la Ville et de l'Eurométropole de Strasbourg s'est vu doté d'une structure dédiée à l'arbre.

Base de données cartographiées du patrimoine arboré

Arbres centenaires au sein des parcs, ensembles homogènes sous forme d'alignements, essences diversifiées au sein de boisements ou encore en isolé en centre-ville, les arbres font l'objet d'un suivi spécifique et sont tous référencés et cartographiés avec une mise à jour régulière (mise à jour complète tous les 4/5 ans).

Ce suivi permet d'assurer la préservation des arbres et le renouvellement du patrimoine existant, de gérer le risque sécuritaire, de protéger la biodiversité abritée par les arbres, et de communiquer afin de valoriser le patrimoine. Il sera maintenu activement pour renforcer la gestion et le développement des arbres en ville.



Valorisation du patrimoine arboré

Intéressantes pour le grand public, les données issues de l'inventaire sont mises à disposition sur une cartographie.

Les arbres les plus remarquables (64 identifiés selon les critères définis localement, en l'absence de référentiel national ou international) sont particulièrement surveillés et préservés et servent également de support pédagogique pour une meilleure connaissance et un plus grand respect de l'ensemble du patrimoine (fiches descriptives disponible pour chaque arbre).



Protection du patrimoine arboré

Plusieurs dispositifs de protection concernent les arbres de Strasbourg : ils sont identifiés et protégés dans le centre historique et les zones patrimoniales grâce aux outils d'urbanisme : PSMV, PLUi.

Les arbres d'alignement bordant les voies de communications sont protégés par l'article L 350-3 du code de l'environnement et un processus spécifique a été mis en œuvre à Strasbourg pour instruire les autorisations d'abattage. Ils sont également protégés par le règlement de voirie qui encadre les travaux à proximité des arbres et qui intègre un barème d'indemnisation en cas de dommage.

Arbre et services éco-systémiques : territoire d'expérimentation

Les services éco-systémiques des arbres évalués à Strasbourg

Les espaces verts et le réseau d'arbres d'alignement apportent différents bénéfices à l'espace urbain : ils participent à la qualité du paysage, améliorent le cadre de vie²⁶ et offrent de nombreux services écosystémiques. Ils permettent notamment la captation du carbone de l'air, l'infiltration des eaux pluviales, ils sont supports de biodiversité en établissant des continuités végétales de la périphérie jusqu'en centre-ville et contribuent à la régulation climatique.

Des travaux de recherche développés depuis une vingtaine d'année ont permis de mettre en évidence les services écologiques rendus par la nature, dont le phénomène de rafraîchissement des villes par la végétation. Strasbourg, par son patrimoine arboré et la présence localement d'équipes de recherche dynamique sur le sujet, est utilisé comme un territoire d'expérimentation pour différents programmes de recherche, permettant ainsi de disposer de résultats et de connaissances concrètes à disposition des acteurs du terrain.

Une thèse réalisée au LIVE²⁷ en 2016, a étudié l'effet des arbres sur l'environnement urbain de Strasbourg et leur potentiel des services au profit de la société de Strasbourg via l'application du modèle I-Tree Eco. Le travail a permis de quantifier les services (stockage et la séquestration carbone, l'élimination de la pollution atmosphérique) et impacts (émissions de composés organiques volatils) des espaces végétalisés publics.

L'étude des différents mécanismes permet de mieux prendre en compte, dans la gestion des espaces végétalisés publics, les pratiques influençant la séquestration et le stockage de carbone (facteurs prépondérant âge et taille des arbres). Ces résultats permettent de conforter la stratégie de gestion du patrimoine arboré de Strasbourg.

Le stockage du carbone : c'est le mécanisme d'accumulation de la biomasse durant la phase de croissance des arbres.

La séquestration du carbone : le taux annuel d'élimination du carbone pendant une seule saison de croissance (séquestration brut). Il est influencé par le taux de croissance, la mortalité, l'espèce et l'âge des arbres. Le taux de séquestration net est égal à la différence entre le taux brut et le taux de carbone émis par la décomposition (lors de la sénescence ou bien lors d'une taille sévère).

Données chiffrées :

- Les arbres gérés par la Ville de Strasbourg (incluant les forêts) stockent environ 128 000 t de carbone. Séquestration annuelle (été 2012-été 2013) : 4 060 tC/an.
- Surface foliaire estimée : 91km² dont 51,5 km² au niveau des forêts et espaces verts semi-naturels, 26 km² au niveau des espaces verts artificialisés 1 km² dans les zones résidentielles

Source W. Selmi. *Évaluation des services éco-systémiques rendus par les arbres urbains*. Janvier 2016

Des projets de recherche soutenus pour des préconisations opérationnelles

Strasbourg entend poursuivre sa collaboration avec les équipes de recherche pour renforcer les connaissances et l'efficacité des actions qu'elle déploie.

Le Service Espace vert et de nature est associé à l'Université de Strasbourg et l'INRA sur deux projets en lien avec les bénéfices éco-systémiques des arbres en ville. L'objectif est d'étudier l'impact de la végétation et, notamment, de l'arbre sur l'îlot de chaleur urbain.

²⁶ L'amélioration du cadre de vie par la nature en ville : bien-être, création de lieux sociaux, santé humaine. Clergeau P., Blanc N. « Trames vertes urbaines, de la recherche scientifique au projet urbain ».

²⁷ Thèse de doctorat réalisée par Wissal SELMI Janvier 2016 Laboratoire Image, Ville Environnement à Strasbourg avec un financement de l'Institut de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur Agricoles de la Tunisie et l'Eurométropole de Strasbourg.

Projet Cooltree « Le rafraîchissement des villes par les arbres » : Partenariat UNISTRA laboratoire ICUBE, INRA laboratoire PIAF et la Ville de Strasbourg dans le cadre d'une convention avec l'Agence nationale de la recherche.

Le projet vise à intégrer les arbres dans un modèle microclimatique capable de simuler le milieu urbain (intégrant l'habitat, les matériaux, la topographie et la végétation à une échelle très fine à l'échelle de la rue jusqu'à celle du quartier). Il permettra d'évaluer et de modéliser le rafraîchissement des villes par les arbres en déterminant la part de l'apport de l'ombrage et celle du processus d'évapotranspiration.

Projet Urbanmycoserve : Pour les arbres, les conditions de vie en ville sont parfois difficiles ce qui réduit leur durée de vie. Grâce à leur association avec les arbres, les mycorhizes (associations symbiotiques contractées par les racines des végétaux avec certains champignons du sol) pourraient avoir un rôle important sur la santé des arbres et par conséquent sur les services qu'ils fournissent.

L'objectif du projet est d'identifier les mycorhizes associées aux arbres et leur fonction sur différents sites d'étude : Louvain en Belgique, Porto et Strasbourg.

Plusieurs autres expériences **sont en cours sur des arbres de l'Université de Strasbourg ainsi que sur des arbres de la Ville de Strasbourg, notamment**

- réalisation de mesures sur 3 tronçons d'une même voie ayant une typologie de plantation différente : double alignement, jeunes plantations en terre-plein central, quadruple alignement.
- en projet, réalisation de mesures afin de comparer une rue plantée et une autre non plantée, les deux rues ayant la même morphologie (dimensions, bâti, etc.).
- comparaisons du potentiel rafraîchissant de trois essences sur un même site (dans le cadre d'une convention avec l'Agence nationale de la recherche).



Le développement de la canopée pour répondre aux enjeux climatiques

Compte-tenu du rôle rafraîchissant et du confort procuré par l'arbre, Strasbourg s'engage à planter massivement de nouveaux arbres et à renouveler le patrimoine déperissant.

Pour s'inscrire dans cette dynamique à l'image d'autres grandes collectivités françaises, il est proposé de créer un « **plan arbres** » qui vise à étendre la strate arborée sur le territoire de la métropole, à renouveler plus activement le patrimoine déperissant et à faire évoluer les modes de gestion des arbres pour s'adapter aux nouvelles contraintes climatiques.

L'indice de canopée²⁸ est aujourd'hui d'environ 22% sur la globalité du territoire de la ville de Strasbourg mais il y a une très forte disparité selon les quartiers. Un objectif de 30%, objectif partagé par la métropole du Grand Lyon et la ville de Montréal pourrait être atteignable à l'horizon 2050 en mettant en œuvre une politique ambitieuse de plantation.

Objectifs:

Elaboration d'un « plan arbres » intégrant :

- **1000 arbres plantés par an jusqu'en 2030**
- **Une augmentation de l'indice de canopée de 22% à 30 % à horizon 2050**

L'objectif du projet est de planter 1000 arbres supplémentaires par an dans les quartiers et les équipements publics peu pourvus en végétation²⁹. Ce projet vise à planter sur les sites en déficit de végétation pour un effet maximal sur l'îlot de chaleur. Cet objectif comprend notamment la plantation de 50 à 100 arbres par an, pour l'essentiel dans les cours des écoles de la collectivité.

Il s'agira de **planter sur l'espace public de la ville** : cours d'écoles, parcs et jardins, cimetières, espaces verts des bâtiments publics, d'engager des renouvellements d'alignements d'arbres et d'en créer de nouveaux pour compléter le maillage existant et restaurer les continuités écologiques.

²⁸ L'indice de canopée : rapport entre la surface de l'espace urbain couverte par la strate arborée et la surface de l'espace urbain.

²⁹ En complément du potentiel de plantation dans le cadre projet de réaménagement des actuelles A35 et A351

Une première étape vise à planter 1000 arbres dans des sites prioritaires identifiés dans le cadre d'une étude. La phase opérationnelle de plantation a débuté dès 2019 avec un budget d'investissement de 1 M€ (cf. objectif 8).

En parallèle, le « plan arbres » intégrera le développement des plantations d'arbres (intégrant également un plan de renouvellement et d'extension des alignements d'arbres – compétence métropolitaine) avec un déploiement programmé sur plusieurs années.

Un projet de plantation d'une mini forêt urbaine selon la méthode Miyawaki est en cours d'étude. Cette méthode permet la croissance rapide d'un bosquet très densément peuplé, améliorant la qualité du sol et offrant un véritable refuge à la biodiversité.

Une réorientation de **certaines modes de gestion** permettrait également d'étendre la couverture végétale. Certains arbres sont en effet gérés de façon à limiter leur gabarit, c'est ce qu'on appelle la « forme architecturée³⁰ » par opposition à la « forme libre³¹ ». Un arrêt ou une modification des pratiques de taille de certains de ces arbres permettrait d'obtenir rapidement une augmentation de leur volume qui peut tripler dans certains cas.

L'objectif vise donc à convertir des alignements architecturés vers une des formes libres, conversion possible sous réserve de disposer de suffisamment d'espace disponible et que les arbres soient en bon état sanitaire. À Strasbourg, sur les 85 000 arbres répertoriés dans la base de données arbres, près de 9000 arbres sont aujourd'hui conduits en forme architecturée et donc taillés régulièrement. Des centaines d'arbres pourraient être convertis en quelques années.

Objectifs :

- **Toutes les nouvelles plantations seront conduites en forme libre.**
- **Les alignements architecturés en mauvais état sanitaire seront remplacés par de jeunes arbres.**
- **80 % des alignements en bon état seront relâchés.**

³⁰ Forme architecturée : forme d'arbre obtenue artificiellement pour limiter le gabarit d'un arbre, ces formes sont conservées par la mise en place d'une taille régulière.

³¹ Forme libre : arbre dont la silhouette naturelle est conservée, les tailles pratiquées visent essentiellement à assurer la cohabitation avec les autres composantes de la ville.

Forme architecturée



Forme libre



Augmentation de la résilience du patrimoine arboré dans les zones urbaines

La stratégie de sélection des espèces doit tenir compte des facteurs climatiques mais également sanitaires pour assurer la résilience de la végétation. **Il s'agit de planter des essences adaptées aux contraintes actuelles et futures.**

Des souches résistantes face aux maladies

La chalarose, maladie fongique liée à un parasite, se propage dans toute l'Europe ; elle affecte le frêne, essence majoritaire des forêts périurbaines de Strasbourg, nécessitant l'abattage des arbres impactés et présentant un danger pour la sécurité des personnes. Sur des zones éloignées des cheminements, les arbres malades sont conservés afin de permettre l'émergence d'une souche résistante à la maladie.

A titre de comparaison, l'orme a presque disparu du paysage urbain suite à deux épisodes de graphiose. Strasbourg utilise aujourd'hui 4 cultivars d'orme résistants qui sont réintroduits sur l'espace public et dans les jardins.

Des essences adaptées au changement climatiques

Le patrimoine végétal doit pouvoir être résilient vis-à-vis de ces nouvelles contraintes climatiques et pouvoir survivre dans un environnement plus sec et plus chaud. En Alsace, le hêtre, le sapin pectiné et l'épicéa sont menacés par le changement climatique et les parasites.

L'enrichissement de la palette des végétaux sera poursuivi pour répondre aux enjeux de biodiversité, pour s'adapter au réchauffement climatique, éviter la propagation des maladies des arbres, diminuer les concentrations de pollens.

Une attention particulière sera portée sur les arbres les plus allergènes afin de limiter l'exposition dans les milieux urbains les plus denses et en particulier aux abords d'établissements sensibles.

Les essences locales sont privilégiées dans les trames vertes naturelles pour leur capacité à interagir avec leur environnement et leur résilience en milieu naturel.

Dans les zones plus urbaines où les contraintes sont fortes, il s'agit de rechercher des essences adaptées au milieu urbain et aux évolutions climatiques, ainsi des essences exogènes ou horticoles poussant sous des climats continentaux, voire de climat méditerranéen seront privilégiées pour leur capacité de résister à la sécheresse, aux écarts de température, à pousser dans des sols à fertilité limitée et malmenés.

Des études sont actuellement en cours afin de mesurer la résistance à la sécheresse et la capacité de rafraîchissement de différentes essences.

Une gestion durable des forêts

En complément des forêts implantées sur le territoire de Strasbourg, la Ville de Strasbourg possède des forêts "de production" situées à l'extérieur de Strasbourg pour du bois d'œuvre et du bois de chauffage. Il s'agit de la forêt du Hohwald (880 hectares), du Herrenwald (188 hectares), de l'Oedenwald (1 001 hectares) et la forêt de l'Elmerforst (362 hectares).

Une adaptation renforcée

Afin d'adapter ces milieux naturels et préserver leurs écosystèmes face à un climat beaucoup plus contraignant, la Ville favorise des peuplements mélangés en cas de replantation, la conservation de toutes les strates de la forêt (arbres, arbustes, herbes, mousses, lichens etc.) ainsi que le maintien d'un couvert permanent. Des études sont menées par rapport au choix des essences. La Ville a déjà préservé plus de 50 hectares d'îlots de sénescence dans la forêt du Hohwald, la stratégie est de démultiplier ces réservoirs de biodiversité.

Une gestion qui intègre le stockage carbone

La capacité de stockage du carbone est variable selon les essences et dépend de différents paramètres. A l'avenir, il sera encore plus important que la gestion de forêt se fasse de manière douce sans coupes rases et en préservant les sols forestiers par l'encadrement de la circulation d'engins et en intégrant l'impact de facteurs sur la capacité de la forêt à rester un puits de carbone. Une estimation de la séquestration carbone de ces massifs sera réalisée afin de disposer d'un suivi quantitatif.

Ces mesures, nécessaires pour garantir la bonne santé des forêts et ainsi leur résistance et leur capacité en tant que puits de carbone, sont inscrites dans **les plans d'aménagement de chacune de ces forêts**.

Une attention est également portée à la gestion de l'équilibre sylvocynégétique de façon exigeante et innovante. Dans le cadre du renouvellement des baux de chasse, des contrats sont mis en place avec les chasseurs visant à évaluer les évolutions de l'impact du gibier sur la régénération forestière. Parallèlement, la Ville de Strasbourg travaille sur la définition des plans de chasse.

Les forêts ont une fonction économique, mais aussi écologique et sociale. L'industrie du bois quant à elle, préfère des bois de faible diamètre, dont le mode d'exploitation peut menacer l'écosystème forestier, la biodiversité et l'état des sols. Par ailleurs, les impacts des derniers épisodes de sécheresse sur la forêt montrent qu'il faut faire évoluer les modes de gestion et prendre en compte les changements climatiques attendus ces prochaines décennies afin de maintenir une économie forestière durable.

La Ville de Strasbourg souhaite promouvoir cette gestion durable, conjuguant l'intérêt économique et écologique. Aussi, il est proposé d'engager une étude sur les quatre massifs forestiers afin d'apporter une meilleure lisibilité sur la gestion actuelle, les ressources et moyens engagés par la collectivité, l'action de l'ONF et les débouchés locaux. Cette étude permettra de proposer une charte forestière engageant la collectivité dans une gestion responsable.

Objectif :

- **Etablissement d'une charte forestière engageant la collectivité dans une gestion durable et responsable des forêts**

Objectif 8 : des aménagements en faveur de plus de nature et de bien-être

La Ville de Strasbourg s'est engagée à limiter l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols grâce aux différents outils mobilisables que ce soit à l'échelle de l'aménagement du territoire avec le PLUi ou des différents projets (valorisation des friches, désimperméabilisation de l'espace public).

Pour assurer la résilience de Strasbourg face au changement climatique, il est aujourd'hui indispensable de poursuivre et de renforcer la dynamique engagée par un plan massif de déminéralisation et de renforcement de la place de la nature en ville, en saisissant toutes les opportunités dans l'espace public et en encourageant celles sur l'espace privé auprès de l'ensemble des propriétaires fonciers en activant les leviers et dispositifs.

Au-delà de l'urbanisme réglementaire lié entre autres au PLUi, la végétalisation du territoire est permise et renforcée à travers les diverses interventions de la collectivité dans le cadre de ses politiques d'aménagement des espaces.

Déminéralisation des espaces de la collectivité

À l'échelle des quartiers de la Ville, la démarche de déminéralisation a d'ores et déjà permis la végétalisation de certaines parties des trottoirs ainsi que plus de 10 ha d'allées anciennement gravillonnées dans les cimetières.

La stratégie proposée va renforcer les mesures mises en œuvre par la Ville de Strasbourg avec notamment une intégration dans les nouveaux projets d'exigences maximales et un travail sur l'existant :

- La déminéralisation des terrains du parc bâti public, notamment les cours d'écoles repensées comme des îlots de fraîcheur,
- La déminéralisation des parkings, des allées de cimetières, des places, trottoirs, placettes...
- La végétalisation des toitures tout comme celles des façades

Objectifs :

- Augmenter les espaces déminéralisés/multiplier par 5 les surfaces déminéralisées sur l'espace public (« Strasbourg ça pousse », etc.).
- Utiliser toutes les toitures plates dans le cadre des nouveaux projets.

Vers la transformation des cours d'écoles en îlots de fraîcheur

Des projets de végétalisation de l'existant



En 2019, la direction de la construction et du patrimoine bâti de la collectivité a réalisé une étude visant à identifier un premier lot de sites prioritaires

concernant la végétalisation de leurs espaces extérieurs. Les écoles, dont les enfants représentent un public sensible aux fortes chaleurs ont été considérées comme prioritaires dans cette étude : 14 sites scolaires disposant d'un potentiel de végétalisation ont ainsi été identifiés. Au-delà du confort d'été et de l'impact sur la santé, la végétalisation des cours d'écoles favorisera également la sensibilisation des enfants au développement durable.

Site	Surface disponible pour végétaler	Observations	Potentialité actuelle de végétal.
Groupe scolaire Énergie	3 400 m ²	Quelques grands arbres sur le site Surfaces traditionnellement minéralisées	Faible

Localisation : Rue de l'École Wattville

Sur la base de cette 1^{ère} analyse, qui a vocation à être graduellement élargie à l'ensemble des écoles et maisons de la petite enfance (la Ville de Strasbourg est propriétaire de 114 écoles et 30 maisons de la petite enfance) et à prendre en compte également le confort d'été à l'intérieur des bâtiments, **16 projets de plantation d'arbres ont été initiés fin 2019** et seront réalisés en deux vagues (hivers 2019-2020 et 2020-2021).

Ces premiers projets de plantations ont permis d'initier une réflexion plus globale sur la création d'îlots de fraîcheur dans les écoles. Celle-ci devra prendre en compte l'intégration d'objectifs ambitieux (pourcentage minimum de végétalisation des cours, utilisation de matériaux poreux et à fort pouvoir de réflexion de la chaleur,...) qui seront à co-construire avec l'ensemble des acteurs concernés (direction de l'Éducation, direction de la construction, utilisateurs,...).

Les modifications apportées viseront à intégrer au maximum les autres ambitions de la stratégie (réduction de l'impact carbone du mobilier, déchets de chantiers.....).

Le travail de végétalisation sera également l'occasion de contribuer à la sensibilisation des enfants aux questions environnementales et la promotion de la biodiversité dans les sites scolaires.

Une telle démarche a été menée au sein de l'école Schoepflin où la 1^{ère} étape du projet de déminéralisation de la cour d'école a été élaborée en visant à créer des espaces éducatifs réfléchis. Les élus du conseil des élèves se sont ainsi mobilisés avec l'appui de l'équipe enseignante pour imaginer un projet de cour plus végétalisée.



Des projets complémentaires comme celui porté par le jardin des sciences, soutenu par la Ville, intitulé « station météo » pourraient être adossés à la démarche de végétalisation. Ceux-ci ont pu mettre en lumière, suite à un travail scientifique mené par des enfants, les écarts de températures pouvant exister entre les relevés de météo France au niveau de la Ville et la cour d'école (écoles des Romains et Guynemer).

Des bâtiments neufs exemplaires

Les opérations de construction disposent d'un volet important concernant la végétalisation des espaces extérieurs. La valorisation des toitures est également étudiée pour tout projet, dont notamment la mise en œuvre de toitures végétalisées représente une priorité.

Le nouveau restaurant scolaire du Schluthfeld

Avec une livraison prévue en 2020, ce nouveau restaurant scolaire disposera d'une surface végétalisée de près de 700 m² (toitures incluses), ce qui représente plus de 60% de la parcelle. L'évacuation des eaux pluviales est réalisée par une noue végétalisée couplée à un puit d'infiltration. Ces actions cumulées permettront notamment de réduire l'effet d'îlot de chaleur.



Le nouveau restaurant scolaire Erckmann Chatrian

Le nouveau restaurant du groupe scolaire Erckmann Chatrian inclut 800 m² d'espaces végétalisés, dont un patio intérieur avec des massifs arbustifs, ainsi que près de 1000 m² de toitures végétalisées. La livraison de cette opération est également prévue en 2020.

Le futur groupe scolaire de Koenigshoffen

Implanté dans le parc naturel urbain Ill Bruche, ce projet dispose d'un axe fort concernant la nature et la biodiversité. Avec une livraison prévue en 2023, cette opération intègre la végétalisation des toitures et d'environ 50% des surfaces extérieures. Une attention particulière sera portée à l'introduction d'essences locales, d'arbres fruitiers et à la réduction de la pollution lumineuse de façon à limiter l'impact sur l'environnement. Un paysagiste et un référent environnemental sont également présents dans l'équipe tout au long du projet.



La végétalisation ambitieuse de l'espace public

Au-delà des lieux d'accueil petite enfance et école, l'étude du potentiel de déminéralisation sera élargie à l'ensemble du patrimoine compatible de la Ville de Strasbourg (bâti, parking, cimetières...) intégrant la gestion des toitures et des façades afin d'engager un plan ambitieux.

Les cimetières

La démarche Zéro pesticide, a conduit le service funéraire à transformer l'aménagement des cimetières par de la végétalisation avec du gazon renforcé des allées et de sablé renforcé au niveau des entre-tombes (10 ha déjà végétalisés).

Objectifs :

- **Végétaliser 100% des surfaces végétalisables des cimetières de la Ville** (8 ha restant à traiter).
- **Accompagner les cimetières privés dans la démarche Zéro Phyto et de végétalisation.**



Les façades et les toitures

Les toits végétalisés présentent des intérêts divers en fonction du type de toiture et de la technique retenue :

- Création de nouveaux habitats pour la faune et la flore.
- Rafraîchissement de l'air en ville via l'évapotranspiration.
- Gestion des eaux pluviales.
- Isolation thermique et sonore, selon le substrat et la hauteur de végétation.
- Protection des matériaux du bâti (UV, gel, intempéries,...)
- Embellissement du cadre de vie.

La végétalisation des façades et des toitures est en effet un enjeu de la ville durable pour lequel la Ville de Strasbourg souhaite renforcer son engagement avec une volonté d'exemplarité sur l'aménagement son patrimoine.

Chiffres clés : bâtiments publics végétalisés

La Ville de Strasbourg a déployée une surface totale d'environ **20 700 m²** de toitures végétalisées sur son patrimoine bâti.

La végétalisation verticale affiche de nombreux atouts comme celle des toits, en termes de biodiversité, de rafraîchissement de l'air en ville, isolation thermique des façades et protection voire valorisation de celles-ci et valorisation. Différentes solutions peuvent être mises en œuvre : mur végétal, plantes grimpantes ou mur monobloc. Celles-ci doivent être adaptées au bâti et à l'environnement.

Des guides sur la végétalisation des toitures et des façades ont été rédigés par la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg afin d'encourager leur déploiement et leur mise en œuvre optimale.

Toiture végétalisée et panneaux solaires

Loin de se faire concurrence, panneaux solaires et toitures végétalisées peuvent être associés pour plus d'efficacité. Le rafraîchissement de la végétation par évapotranspiration prévient le phénomène de surchauffe des panneaux. Ceux-ci contribuent à ombrager et assurer une des refuges contre le vent et les intempéries, favorables à une biodiversité accrue³².



La déminéralisation de trottoirs et placettes est favorisée dans le cadre de la démarche « Strasbourg ça pousse » qui invite les Strasbourgeois es à jardiner leur ville, c'est-à-dire à déminéraliser les trottoirs, les pieds d'arbres et autres espaces propice à une renaturation (cf. pilier I)



³² Integration of green roof and solar photovoltaic systems Dr. Sam C. M. Hui* and Miss S. C. Chan Department of Mechanical Engineering,

The University of Hong Kong Pokfulam Road, Hong Kong *E-mail: cmhui@hku.hk, Tel: (852) 2859-2123, Fax: (852) 2858-5415

Renforcer la place et les usages de l'eau

Afin de rétablir les relations physiques de la ville avec l'eau et inventer de nouveaux usages en accord avec les besoins liés au changement climatique, la Ville de Strasbourg est engagée dans différentes démarches.

Une charte avec Voies Navigables de France

La Ville de Strasbourg et Voies Navigable de France se sont engagées dans une charte de partenariat depuis 2017 avec comme objectifs la restitution d'usages historiques de l'eau et l'émergence de nouveaux usages.

Plusieurs projets ont déjà émergé en ce sens avec l'installation de pontons, d'embarcadères, de base de locations de bateaux électriques sans permis, etc.

Pour les années à venir, il est prévu de franchir un pas de plus pour renforcer le lien des habitants avec l'eau qui les entoure en essayant de rendre possible les baignades urbaines à la Montagne Verte au cœur du Parc Naturel Urbain Ill Bruche. Les équipements pour les randonnées nautiques seront également développés. Ces activités de loisirs autour de l'eau s'inscrivent dans la recherche d'ilots de fraîcheur face aux épisodes caniculaires.

Des projets d'habitat sur l'eau pourront également voir le jour sur les canaux strasbourgeois au cours des prochaines années.

L'extension et la révision du Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur de la Ville de Strasbourg permettra également de renforcer la présence de l'eau sur les places et dans les rues.

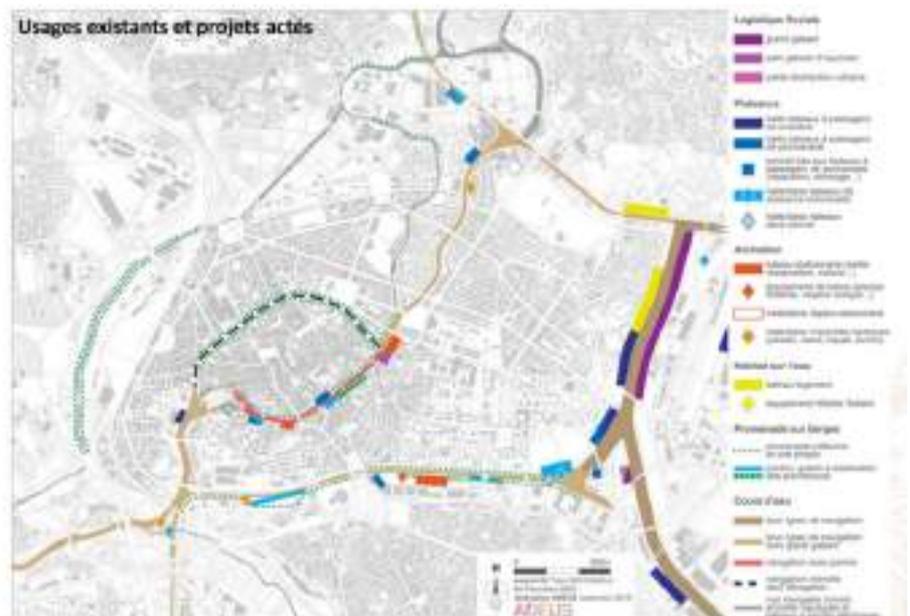
Le partenariat entre la Ville de Strasbourg et Voies Navigables de France a également pour objectif le développement du transport par voie d'eau qui permet de limiter les flux de véhicules en ville. De nouveaux modes de logistique urbaine ont été expérimentés (cf. pilier III).

Un plan guide fluvial

Le Plan guide fluvial de l'Eurométropole de Strasbourg, réalisé par l'ADEUS vise à construire une vision et une stratégie du réseau fluvial de l'Eurométropole et de ses environs.

Huit secteurs à enjeux ont été identifiés comme prioritaires sur l'Eurométropole pour développer un schéma de répartition des usages de l'eau et ses abords. Les secteurs d'enjeux sont définis par le croisement des 3 thématiques étudiées : paysages/aménités, transport fluvial de marchandises et de personnes, environnement.

Un premier secteur prioritaire sur le centre élargi rassemblant la Grande Île, le Môle de la Citadelle et le canal de la Marne-au-Rhin du Wacken à l'écluse Nord. Un schéma des usages de l'eau et ses abords définissant des zonages et des vocations a été élaboré fin 2019



L'aménagement des quais

Les aménagements des quais sud de l'III n'étaient plus adaptés aux modes de vie, d'activité ou de déplacement des habitants de la ville. Le réaménagement a été finalisé en avril 2019 afin de renouer les liens entre la Grand Ile et les quartiers voisins et de proposer un lieu de rencontre de bien vivre pour tous, en incluant la préservation de la biodiversité, la valorisation du patrimoine et le renforcement des rapports à l'eau.



Des accès à l'eau pour se désaltérer, se rafraîchir

En raison des températures estivales de plus en plus élevées et des périodes de chaleur de plus en plus longues, Strasbourg entend multiplier brumisateurs et points d'eau sur l'espace public et de mettre en place de nouvelles fontaines publiques, afin que tout le monde puisse se rafraîchir facilement quand il fait très chaud.

Objectif :

- **Garantir un accès à l'eau potable dans toute la ville, avec une stratégie de déploiement de fontaines sur l'espace public.**

Actuellement une dizaine de points d'eau sont répartis sur le territoire de la Ville de Strasbourg ainsi que vingt-cinq fontaines à eau. Ils complètent l'offre déjà existante depuis 2008 et permettent de mettre à la disposition de tous, citoyens et touristes, de l'eau potable dans la période entre le 1^{er} juin et le 15 septembre (cf. éléments complémentaires du Plan canicule de la Ville décrit dans la partie Diagnostic).



Afin de garantir l'accessibilité à l'eau potable de manière équitable, la Ville prévoit d'augmenter le nombre de fontaines dans tous les quartiers de la ville, y compris à l'extérieur du centre-ville.

Un travail de recensement des points d'eau à boire a été lancé en 2019 sur l'ensemble de l'Eurométropole de Strasbourg, 1^{ère} étape de la réflexion engagée sur le déploiement de nouveaux points d'eau.

Une analyse doit permettre de les installer prioritairement aux endroits sensibles et de caractériser le déploiement de nouveaux points en exploitant des données thématiques (sites sportifs, aires de jeux, parcs, îlot de chaleur...).

La Ville de Strasbourg formulera des prescriptions en faveur de la prise en compte des points d'eau potable et des jeux d'eau dans le cadre des bâtiments publics, rues et places.

Les espaces de nature au plus proche des attentes des habitants

Le désir citoyen de « nature » est fondé, au-delà d'un respect des écosystèmes, sur une réelle attente d'une ville renouvelée dans ses usages et la conception des espaces publics³³. Strasbourg pense le développement de la nature en ville au regard du lien « humain nature » et de la mixité des usages.

Des parcs non-fumeurs

Initiée dans les aires de jeux dès 2015 suite à la sollicitation de l'association « Ligue contre le cancer » au travers du label « Espace sans tabac », l'interdiction de fumer s'applique désormais à tous les espaces verts de Strasbourg (depuis le 1^{er} juillet 2018). Au-delà des risques de santé publique que le tabac engendre, cette décision vise également à protéger la qualité de l'espace public (mégots jetés au sol) et de la nappe phréatique (les toxiques contenus dans un seul mégot pouvant polluer jusqu'à 500 litres d'eau).



Des parcs qui s'animent

Lieux de sociabilité, de sport ou de culture, ce sont environ 600 animations qui sont organisées chaque année dans les parcs de la ville. En plus des concerts et pratiques sportives ou de loisir qui s'y développent, des bibliothèques en liberté et des cabanes à livre alimentés par des lecteurs et des associations, témoignent d'une volonté du bien vivre ensemble.

- L'office des sports de Strasbourg s'appuie sur la richesse des parcs de Strasbourg pour proposer un programme très varié depuis des animations nautiques, aux journées ça bouge aux parcs.

- Le parc de la Citadelle est le lieu de rencontre choisi pour la Rentrée des associations (300 associations réparties en six villages thématiques, une centaine d'animations gratuites et près de 20 000 visiteurs).
- Le jardin des deux-Rives accueille fin juin le concert devenu traditionnel de l'Orchestre philharmonique de Strasbourg, qui se renouvelle avec du cinéma en plein air et d'autres concerts, tout comme des rediffusions de match impliquant les équipes nationales.
- Depuis l'été 2018, les parcs de l'Orangerie, du Heyritz et de la Citadelle accueillent des séances de cinéma en plein air (en lien avec les associations soutenues par la ville).

Les offres santé dans les parcs de Strasbourg

Dans la lignée de la démarche sport santé sur ordonnance, Strasbourg a développé les trajets piétons sport santé VITABOUCLE en mettant en place un nouvel équipement sportif en libre accès. Il vient enrichir l'offre d'animations sportives en libre accès adaptées à tous les âges, tels les agrès de fitness qui évoluent pour prendre en compte les besoins de publics particuliers (personnes à mobilité réduite, personnes âgées, ...)

Le Parc Naturel Urbain pour encourager la découverte d'espaces de nature de proximité (cf. pilier I)

Sur les deux secteurs de PNU, l'III Bruche et l'III Rhin, des programmes d'actions pour 2019-2023 ont été co-construits avec les habitants et associations et intégrés dans une nouvelle Charte. Ces territoires offrent de nombreuses opportunités de promenades de proximité, soutenues par un balisage du Club Vosgien et grâce à la valorisation de ces sites paysagers remarquables bien qu'encore trop souvent méconnus.

Dans la lignée des initiatives développées ces dernières années, la Ville poursuivra ces démarches permettant de renforcer l'attractivité de ses parcs, garant d'espaces de bien-être au plus près de tous les habitants de Strasbourg.

³³ Prendre en compte la demande sociale en faveur de la nature en ville CESE

PILIER III STRASBOURG VILLE SOBRE ET DURABLE

Répondre à l'enjeu climatique, c'est réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre. Sur le territoire, celles-ci étant liées à plus de 90% à la consommation d'énergie, réduire les émissions de gaz à effet de serre signifie réduire la consommation énergétique et basculer vers des énergies renouvelables, bas-carbone.

Les secteurs majeurs de consommation³⁴ sont liés en 2017 au bâtiment dont le secteur tertiaire et résidentiel à hauteur respectivement de 32% et 30%, celui du transport (19%) et l'industrie.

Les politiques engagées à Strasbourg sur le développement des transports en commun, le choix de contenir l'étalement urbain en optant pour une ville compacte et en gardant les équipements structurants en cœur de ville (Parc des expositions, Palais de Justice...) ont contribué à infléchir les émissions de GES par habitant mais celles sont en stagnation depuis 2015. Une politique ambitieuse de réduction des émissions est donc à mettre en place notamment dans les secteurs les plus émetteurs par des actions en termes de sobriété, d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables.

La loi portant Engagement National pour l'Environnement a posé le principe d'une généralisation des **bilans d'émissions de gaz à effet de serre** pour un certain nombre d'acteurs avec une périodicité fixée à 3 ans pour les collectivités territoriales (évolution dans le cadre de la loi TECV). Les bilans d'émissions de GES ont pour objectif de réaliser un diagnostic des émissions de gaz à effet de serre des acteurs publics et privés, en vue d'identifier et de mobiliser les gisements de réduction de ces émissions dans le cadre d'un plan d'action. L'exercice doit être réalisé à l'échelle du patrimoine et des compétences de la collectivité : cela signifie la prise en compte des émissions générées par le fonctionnement des activités et services de la collectivité et la mise en œuvre des compétences via une approche organisationnelle.

Une réactualisation du BEGES de la Ville de Strasbourg sera réalisée courant 2020 avec un objectif de réduction de 40% d'ici 2030. Le plan d'action associé à la stratégie Climat-Air-Energie et à la démarche Cit'ergie permettra de répondre à l'exigence réglementaire.

Objectif :

- **Réduire en dix ans de 40% le bilan de gaz à effet de serre (BEGES) de la Ville de Strasbourg**

Par ailleurs, la méthode³⁵ recommande néanmoins de compléter le bilan Patrimoine et compétences par un bilan du territoire. L'indicateur territorial d'émissions de GES (format PCAET - cf. partie Diagnostic) permet de refléter les émissions directes et indirectes liées à la consommation d'électricité et de chaleur (Scope 1 et 2) mais ne caractérise pas l'empreinte carbone globale qui elle prend en compte les émissions indirectes liées à la production et à l'acheminement du produit ou du service (Scope 3).

Au niveau national³⁶, l'empreinte carbone est 1,7 fois plus importante en 2015 que les émissions territoriales (1,5 fois en 2010) dont plus de la moitié liée aux importations. La Ville de Strasbourg ne dispose pas aujourd'hui d'une évaluation précise de l'empreinte carbone de son territoire, mais elle intègre au cœur de sa stratégie l'ensemble de ces composantes afin de la réduire.

Le pilier III présente les **leviers mobilisés pour tendre vers une ville sobre et durable** à travers quatre objectifs abordant les compétences de la Ville d'une part et plus largement l'accompagnement des citoyens, des entreprises, ... dans des pratiques favorisant la sobriété carbone :

- Objectif 9 : une réduction de l'impact environnemental du parc bâti de la collectivité et de son éclairage public.
- Objectif 10 : un potentiel de production d'énergies renouvelables valorisé
- Objectif 11 : une mobilité durable et favorable à la santé
- Objectif 12 vers une consommation responsable

³⁴ Consommation énergétique finale non corrigée du climat – Données ATMO Grand Est Inventair 2017 V2019

³⁵ Guide méthodologique pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre des collectivités conformément à l'article L. 229-25 du code de l'environnement.

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

³⁶ Evaluation des émissions de GES de la France selon l'approche empreinte et l'approche inventaire. Source CITEPA ; AIE ; FOA ; Douanes, Eurostat ; INSEE. Traitements : SDES, 2018

Objectif 9 : réduction de l'impact environnemental du parc bâti et de l'éclairage public de Strasbourg

La Ville de Strasbourg dispose d'un patrimoine bâti important : 1 164 bâtiments, qui représentent une surface de plus de 1,3 millions de m² SHOB (données 2017).

Depuis près de dix ans, la collectivité met en place différentes mesures afin d'améliorer la connaissance de la performance énergétique du parc bâti et d'adapter sa stratégie. Avec notamment la réalisation d'audits énergétiques et le déploiement de la télégestion : 40% de la surface du parc bâti est actuellement télégérée, ce qui représente près de 60% de la consommation totale de chauffage des bâtiments.

Un **bilan carbone** relatif aux consommations énergétiques est également réalisé annuellement par la collectivité et permet ainsi de suivre la performance du parc³⁷. Il intègre le patrimoine dévolu aux services publics, les bâtiments mis en location par la collectivité et ceux dont la collectivité est locataire. La surface des bâtiments vacants de la Ville s'élève à 2% du parc : une attention particulière est apportée pour réduire ce taux.

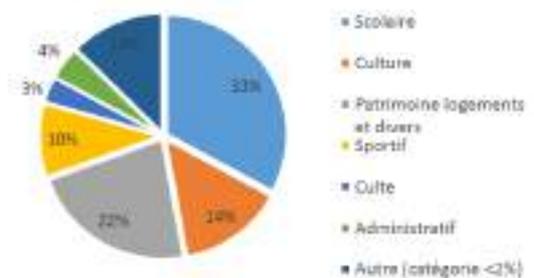
Les consommations énergétiques du patrimoine bâti de la Ville de Strasbourg représentent un impact important : **159 GWh** (en énergie finale à climat constant), ce qui correspond à environ 23,7 kt équivalent CO₂ en 2017.

La facture énergétique s'élève à **11,3 M€ TTC**, dont près des deux tiers correspondent aux besoins de chauffage. Le tiers restant est dévolu aux usages spécifiques (éclairage, bureautique, ...) dont les consommations sont issues principalement d'électricité verte depuis début 2019.

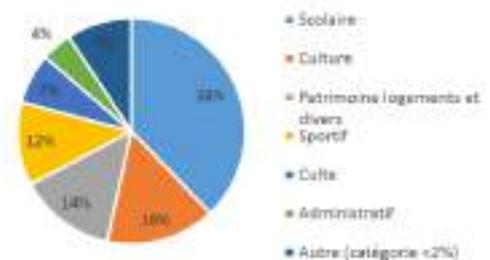
A périmètre constant de compétence, la **consommation d'énergie finale a augmenté de 1,6%** depuis 2012, et les **émissions de GES associées** ont quant à elles **affichées une baisse de 18,7%** depuis les premières mesures en 2008.

Le patrimoine scolaire, culturel et sportif contribue aux deux tiers de la consommation énergétique. La rubrique 'patrimoine logements et divers' est composée principalement des logements gérés par Habitation Moderne (ils représentent 6% de la consommation d'énergie du patrimoine de la collectivité).

Répartition des surfaces du patrimoine de la Ville de Strasbourg



Répartition des consommations d'énergie finale du patrimoine de la Ville de Strasbourg



Source Bilan Carbone 2017 - DCPB-Ville et Eurométropole Strasbourg

³⁷ Les données chiffrées sont issues de ce bilan carbone réalisé par la Direction de la Construction et du Patrimoine Bâti

La Ville de Strasbourg se fixe comme ambition de prendre les objectifs par la loi portant sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (ELAN) du 24 novembre 2018 (-40% d'ici 2030 par rapport à 2010 et -60% d'ici 2050) comme objectifs de base en visant à les renforcer. En parallèle, est adossée une volonté de basculement sur des énergies renouvelables afin de limiter la dépendance aux énergies fossiles.

Objectifs :

- **réduire d'à minima 40% la consommation énergétique du parc bâti de la Ville d'ici 2030.**
- **réduire de 40% les émissions de gaz à effet de serre du patrimoine bâti d'ici 2030 (par rapport à 1990).**
- **remplacer l'ensemble des chaudières fioul des bâtiments de la collectivité d'ici 2030, dont au moins la moitié d'ici 2025.**

Pour répondre à ces enjeux, la direction de la construction et du patrimoine bâti a renforcé sa stratégie énergétique et environnementale en 2019. Celle-ci repose sur 5 volets complémentaires :

- l'amélioration des connaissances du patrimoine ;
- la mutualisation des locaux pour limiter la construction de surfaces de planchers supplémentaires ;
- la rénovation énergétique du parc bâti dans sa globalité ;
- la construction de bâtiments neufs exemplaires ;
- le développement des énergies vertueuses.

Plus globalement, une **stratégie transversale et concertée de gestion de patrimoine bâti est en cours d'élaboration et de budgétisation**. Celle-ci vise à déployer des solutions complémentaires afin d'agir de manière cohérente sur l'ensemble des leviers d'actions : rénovation énergétique des bâtiments, optimisation de l'exploitation, développement de la maîtrise des usages en impliquant fortement les gestionnaires et occupants, et le développement des énergies renouvelables.

Un parc bâti en mutation

Le programme de rénovation

Depuis 2010, ce sont plus de 30 sites (groupes scolaires, gymnases, centres sportifs, maisons de la petite enfance...) qui ont été rénovés d'un point de vue énergétique. La rénovation énergétique d'une quinzaine de sites est actuellement programmée, dont une partie est déjà en cours de réalisation.

En complément, un plan visant la sobriété énergétique des grands bâtiments culturels de la Ville (musées, théâtres, cité de la musique et de la danse...) a également été validé en 2019. Son objectif est de réaliser 15% d'économies d'énergie en travaillant sur l'optimisation des systèmes techniques (régulation, sondes, vannes, ...) tout en maîtrisant le coût des interventions.

L'étendue et la diversité du patrimoine bâti de la Ville de Strasbourg induit la nécessité de réaliser un nombre conséquent d'opérations de rénovation énergétique sur une courte période pour obtenir des résultats significatifs.

Une étude visant à définir le budget nécessaire pour atteindre les objectifs de performance énergétique à l'échelle du patrimoine bâti a été réalisée en 2019. En ciblant un gain énergétique de 10% en agissant sur les comportements uniquement, il serait nécessaire de rénover un tiers de la surface totale du parc bâti, ce qui représenterait un effort financier conséquent (environ 300 M€ TTC) pour atteindre les objectifs 2030 de la loi Elan. Pour atteindre les objectifs 2050, il serait nécessaire d'intervenir sur l'intégralité du parc bâti, ce qui représenterait un investissement complémentaire d'environ 420 M€ TTC d'ici 2050.

La validation d'un plan de rénovation énergétique global à l'échelle du parc bâti public est prévue d'ici 2022. Au niveau du programme pluriannuel d'investissement 2020-2024, un budget de 65 M€ TTC y est identifié pour les rénovations énergétiques d'ores et déjà programmées.

Les objectifs en matière réhabilitation

À l'échelle d'une opération de rénovation énergétique, la performance visée correspond au niveau du label « BBC Rénovation » à minima. La priorité est donnée aux énergies renouvelables, en étudiant la potentialité d'installation de panneaux photovoltaïques en toiture. Le rafraîchissement est principalement assuré par des systèmes passifs (ventilation nocturne, stores, végétalisation ...). La végétalisation des espaces extérieurs, telle que décrite dans le pilier II avec une volonté forte d'agir sur la végétalisation des cours d'écoles et des maisons de la petite enfance dans une 1^{ère} phase, fait partie des solutions vertueuses mises en œuvre.

Des objectifs complémentaires sont également fixés concernant la qualité de l'air, les chantiers verts, le confort d'été, la lutte contre les îlots de chaleur et le respect de la biodiversité.

Les bâtiments neufs

Les bâtiments patrimoniaux doivent nécessairement s'inscrire dans la perspective 2050 de neutralité carbone et de recours aux énergies renouvelables, y compris en prenant en compte les énergies grises émises au cours du cycle de vie du bâtiment. Cette démarche préfigure la prochaine réglementation environnementale amenée à se substituer à la RT 2012 en vigueur et est intégrée dans la stratégie de construction des équipements de la ville.

Le Gymnase Jacqueline, 1^{er} bâtiment à énergie zéro sur Strasbourg, a été livré en 2013 et dispose de 330 m² de panneaux photovoltaïques :



Le déploiement d'une stratégie de mutualisation des besoins pour limiter les surfaces à construire est également en cours de réflexion, en complément de nouveaux objectifs pour les constructions neuves :

- l'atteinte des niveaux « Energie 3 » et « Carbone 1 » du label E+/C- à minima, voire tendre vers le bâtiment passif ou à énergie positive ;
- limiter l'artificialisation des sols par la végétalisation du terrain et du bâti ;
- intégrer la problématique de l'adaptation aux changements climatiques ;
- étoffer les clauses environnementales des marchés pour favoriser l'économie circulaire et les chantiers verts.

Plusieurs projets sont en cours d'études et de réalisation : le restaurant scolaire Schluthfeld, le gymnase de la Canardière, le nouveau groupe scolaire de Koenigshoffen, l'extension du gymnase Albert Le Grand, la nouvelle salle de boxe de l'Elsau ainsi que le nouveau groupe scolaire Meinau.

Du fait de l'optimisation de l'empreinte carbone des projets pour atteindre le niveau « Carbone 1 », la majorité de ces projets mettent en œuvre du bois et/ou des matériaux biosourcés.

Une stratégie construction bois pour favoriser le stockage carbone.

L'Eurométropole de Strasbourg et la Ville ont développé une stratégie de construction bois pour augmenter sa capacité de stockage du carbone et renforcer la filière forêt bois local créatrice d'emplois. En partenariat avec Fibois Alsace depuis 2017, la collectivité a co-construit une feuille de route afin de croiser les besoins et les capacités de faire dans le domaine du bois. Le démonstrateur d'îlot bio-sourcé-bois, dans le cadre du plan Ecocité (400 logements en R+5 à R+11, bâtiments passifs) en est un exemple de réalisation. La stratégie déployée doit permettre de favoriser la construction bois dans les projets publics d'aménagement mais également pour les projets de rénovation urbaine. En 2020, une évaluation et une adaptation de cette politique seront effectuées pour augmenter les objectifs d'utilisation du bois local.

Des extensions en bois pour les écoles

Dans le cadre de la démarche vers des bâtiments durables, la Ville met en œuvre des extensions tout en bois, s'inscrivant ainsi pleinement dans la stratégie de construction bois portée par le territoire.

Après l'école de la Meinau, l'école de Pourtalès a également bénéficié d'une extension bois courant 2019, l'école Camille-Hirtz à Cronembourg bénéficiera de ce procédé. L'objectif étant de continuer à développer ce type d'extensions dans les années à venir.



Des performances suivies du parc

Un outil (SALVIA) de suivi de la consommation énergétique est opérationnel depuis 2009 et de suivi de l'eau depuis 2017. La régulation-télégestion sur les plus gros bâtiments, permet l'optimisation des consommations au regard des plages d'utilisation, qui constitue un levier d'économies direct et à faible investissement.

L'enrichissement continu des bases de données du patrimoine est une priorité; notamment par la mise en œuvre d'un plan de comptage avancé autorisant l'extraction automatique des données de consommation, aux fins d'identifier les dérives de consommation et les types d'action prioritaires.

Une communication des données relatives aux différents bâtiments sera établie annuellement.

La politique de maîtrise de la consommation de l'eau sur les sites publics de la Ville est menée via :

- la mise en place systématique de limiteurs de débit, chasses d'eau à double touche, robinets temporisés avec mitigeurs dans les bâtiments ;
- Un arrosage intelligent des terrains de sport et des espaces verts
- Une étude sera menée pour viser à décliner les modalités afin de concourir à l'objectif de réduction de 20% de la consommation d'eau de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse, repris au sein de l'objectif du Plan Climat.

Un patrimoine bâti tourné vers les énergies renouvelables

La Ville de Strasbourg prévoit le **verdissement du mix énergétique alimentant le patrimoine bâti**, par la programmation d'extinction prioritaire des chaufferies fioul (qui représente 5% de la consommation énergétique), et à terme de toute source d'énergie fossile au profit des énergies renouvelables. Le déploiement des réseaux de chaleur constitue un levier essentiel de cette stratégie en permettant l'acheminement de chaleur issue de la biomasse dans le meilleur respect de la qualité de l'air ; puis dans un horizon proche de chaleur fatale issue de process industriels et potentiellement de chaleur géothermale.

Le raccordement aux réseaux de chaleur (alimentés à 30,3% par des énergies renouvelables) étant prioritaire dès que possible, le chauffage urbain représente actuellement 19% de la consommation énergétique totale du parc bâti de la collectivité. Par exemple, le raccordement des bâtiments publics au réseau de chaleur du Wacken a été réalisé pour un montant d'investissement de 330 000€ dans le cadre de l'appel à projets TEPCV. En complément, une dizaine de sites sont également alimentés par des pompes à chaleur performantes ou des chaudières bois.

Par ailleurs, depuis le 1^{er} janvier 2019, dans le cadre d'un marché (groupement de commande avec 167 membres), la Ville et l'Eurométropole **bénéficient d'un contrat 100% électricité verte** (sur les sites importants en terme de consommation), ce qui représente pour la Ville près de 60% de la consommation d'électricité de son patrimoine. Pour le gaz, tous les contrats d'approvisionnement intègrent 5% de biogaz (1^{er} groupement au niveau national avec ce taux).

Afin de répondre aux enjeux de production locale de chaleur et d'électricité, l'installation de panneaux solaires sur le patrimoine de la Ville est un des leviers d'action. Il est décliné dans l'objectif 10.

La réduction de l'impact environnemental de l'éclairage public

La Ville de Strasbourg est gestionnaire de tout l'éclairage public de son territoire, y compris les zones et axes métropolitain.

Chiffre clés :

- **L'éclairage public représente 30,4% de la consommation totale électrique de la Ville en 2017.**

La Ville est engagée dans une démarche d'économie d'énergie suivie depuis 2010 et est certifiée ISO 50001 depuis juin 2018 pour l'éclairage public (91,7% des dépenses liées à l'activité éclairage public), les illuminations permanentes et de Noël. Le mobilier urbain (3,8%), le transport (0,6%) et l'éclairage gaz sont inclus de l'activité mais hors champs de la certification.

Les illuminations de Noël représentent 0,3% de la consommation de l'éclairage public via un passage en LED et une extinction majoritaire la nuit.

Le plan lumière élaboré dès 2010 vise une baisse de 20 à 25 % des consommations énergétiques d'ici 2020 à périmètre constant. **Une baisse de 18% des consommations entre 2010 et 2018 est observée.** L'objectif d'économie d'énergie est décliné à travers un programme d'action avec un financement et un suivi annuels dédiés.

La politique énergétique repose sur l'amélioration de la performance énergétique (renouvellement du parc d'éclairage par du matériel performant), adaptation de l'éclairage au plus juste en fonction des besoins, la maîtrise de la dépense énergétique, la veille technologique et la limitation de l'impact de l'éclairage sur l'environnement.

Les économies ont été réalisées tant en termes d'**efficacité** des luminaires (remplacement des luminaires de fortes puissance) qu'**en sobriété** : coupure des illuminations en heures creuses, suppression des sources énergivores et modulation des niveaux d'éclairage.

La Ville a également défini **une politique de maintenance préventive** qui privilégie l'usage de sources d'éclairage à haute efficacité énergétique (supérieure à 100 lumens par Watt et de longue durée de vie) permettant un renouvellement des sources au maximum tous les 6 ans (hors cas particulier). Le **taux de LED est de 12%** au 1^{er} janvier 2018

La déclinaison de la stratégie sera poursuivie d'ici 2030 afin de réduire de 20 à 25% les consommations par rapport à 2020 avec notamment une massification du parc en LED avec un objectif de 50% de luminaires LED en 2030.

Objectifs :

- **réduire de 20 % à 25 % la consommation énergétique de l'éclairage public à l'horizon 2030 (par rapport à 2020).**
- **identifier une trame nocturne d'ici 2025.**



En lien avec les acteurs du territoire, l'application de la limitation de l'éclairage nocturne des publicités, pré-enseignes et enseignes lumineuses et des bâtiments non résidentiels sera recherchée (en lien avec la Police du bâtiment dans le cadre de la réglementation).

Les émissions de lumière artificielle impactent la flore et la faune ; la majorité des êtres vivants (insectes, mammifères...) vivant la nuit. En 2015, Strasbourg est devenue la première ville de plus de 100 000 habitants à signer la charte de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN). Strasbourg souhaite renforcer la prise en compte, dans les trames vertes et bleues, des émissions de lumières artificielles pour prévenir, limiter et réduire les nuisances lumineuses (cf. II.5).

Objectif 10 : un potentiel de production d'énergies renouvelables valorisé

Une production photovoltaïque développée

Dans le cadre de la stratégie 100% EnR&R d'ici à 2050, le territoire se doit de massifier la production de chaleur et d'électricité produite localement. Un des leviers d'action est la massification de la production l'électricité à l'aide de panneaux photovoltaïques.

En effet, la ville de Strasbourg présente un potentiel solaire considérable, largement inexploité aujourd'hui. En 2017, elle disposait sur son territoire de 6 000 m² de surface photovoltaïque installée (1,035 MWc), soit une puissance 3,7 Wc (Watt crête) par habitant, quatre fois inférieure à la puissance par habitant sur l'Eurométropole et loin de la moyenne française.

L'ambition est de porter la puissance du parc installé sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg à 57 MWc en 2030, dont la contribution de la ville de Strasbourg devrait s'élever à 26 MWc, soit près de 50% de cet objectif. Cela nécessitera un effort annuel d'installation de plus de 2,13 MWc (12 750 m²/an) aussi bien sur le patrimoine public, qu'industriel et privé.

Objectif :

- **porter en 2030 à 26 MWc la puissance du parc photovoltaïque installé sur Strasbourg** (soit l'équivalent de la consommation annuelle de 9 000 logements en électricité spécifique).

La collectivité a donc initié une stratégie de « solarisation » cohérente avec ces objectifs « 100% renouvelables en 2050 ». Les premières actions sont d'ores et déjà engagées et s'articulent autour de 4 axes de travail :

- Les grands projets
- Les nouvelles constructions et la modification du PLU
- Les projets citoyens
- La solarisation du patrimoine de la Ville

Les grands projets

Les grands projets sont un des piliers de cette stratégie de solarisation. Il est estimé que la moitié de la puissance objective (26 MWc en 2030) pourrait être atteinte à travers de grandes installations au sol sur des friches industrielles, grandes toitures commerciales et ombrières photovoltaïques sur des parkings aériens. À titre d'exemple :

- Projet photovoltaïque « Port aux Pétroles » : jusqu'à 4 MWc de potentiel au sol
- Projet photovoltaïque Nouveau Palais d'Expositions de Strasbourg : potentiel de 1 MWc sur toitures
- Stratégie photovoltaïque de la SEMENCE (Marché Gare) : potentiel de 2,5 MWc sur toitures
- CTS P+R : potentiel entre 5 et 9 MWc

Les nouvelles constructions et la modification du PLU

Le règlement écrit du Plan Local d'Urbanisme intercommunal de l'Eurométropole pourra être amené à évoluer pour introduire une obligation d'équipement photovoltaïque lors de constructions neuves.

Sur la ville de Strasbourg, cette obligation pourrait ajouter entre 1,5 et 2 MWc (soit entre 9 000 et 12 000 m²) de puissance supplémentaire par an.

Les projets citoyens

Dans le cadre d'une expérimentation lancée en 2019 par l'Eurométropole, la Ville propose aux habitants-es de s'impliquer dans des projets participatifs d'énergie solaire photovoltaïque. Il s'agit d'accompagner l'émergence d'initiatives locales, impliquant de manière significative les acteurs du territoire (associations, entreprises, agriculteurs, citoyens, collectivités) dans le but de produire leur propre énergie verte et d'amplifier les retombées économiques et créations d'emplois associées à la Transition Energétique sur le territoire.

Pour cela, la Ville a mis à disposition des toitures de bâtiments publics (écoles de la Musau et Louvois, centre socioculturel de l'Esplanade Ares et celle de la halle du marché de Neudorf) pour faciliter la création de centrales photovoltaïques citoyennes. Dans un premier temps, au moins 4 installations de 36 kWc (200 m²) avec investissement à gouvernance citoyenne pourraient voir le jour à partir de 2020.

La solarisation du patrimoine de la Ville

Actuellement, les panneaux photovoltaïques installés sur les bâtiments publics de la Ville produisent environ 110 000 kWh d'électricité par an.

La généralisation de nouvelles installations photovoltaïques va se renforcer dans les prochaines années, puisque tout projet de construction neuve inclut une production minimale d'électricité.

En complément, une étude visant à identifier et prioriser le gisement disponible sur le patrimoine bâti public de la Ville de Strasbourg est prévue d'ici fin 2021. L'outil cadastre solaire pourra permettre de réaliser une première approche du potentiel.

Entre 2019 et 2024, la Ville a programmé l'installation de panneaux photovoltaïques sur 14 bâtiments. Ces opérations devraient permettre d'ajouter entre 0,5 et 1 MWc à la puissance de production actuelle.

Des innovations dans les modes de financements et montages devront être intégrées afin d'en accélérer le déploiement. On peut par exemple noter le dispositif « Intracting », qui permet de réaffecter les recettes issues de la production à de l'investissement vers de nouvelles opérations.

Une production hydroélectrique renforcée

Enjeux

L'hydroélectricité possède plusieurs avantages lorsqu'on la compare aux autres types d'énergies renouvelables :

- Rendement énergétique élevé (autour de 80% de l'énergie potentielle est convertie en électricité),
- Faible variation journalière de puissance fournie (contrairement à l'éolien ou au solaire photovoltaïque),
- Coût de production du MWh relativement bas (~10-50€/MWh de moins que le solaire photovoltaïque selon les installations),
- Durée de vies des installations extrêmement longues avec une maintenance efficace.

La petite hydroélectricité au fil de l'eau est particulièrement adaptée en tant que socle de la production électrique, pour fournir une base de puissance sur laquelle des sources d'énergie plus modulables peuvent se fixer pour répondre aux besoins des consommateurs.

Une étude de potentiel du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg a permis d'identifier **34 sites** pouvant potentiellement servir à exploiter l'énergie hydroélectrique. Le potentiel total monte à **1,5 MW** de puissance, avec des installations de puissances comprises entre 2 et 200 kW réparties sur le territoire. **Les projets pouvant être développés prioritairement sont tous localisés sur le ban communal de Strasbourg.**

La production hydroélectrique supplémentaire est chiffrée à 12 GWh, ce qui correspond :

- à la consommation électrique de 4000 logements en excluant le chauffage,
- à 120 millions de kilomètres parcourus en véhicule électrique,
- à 86% de la consommation électrique annuelle liée à l'éclairage public sur la Ville en 2017 (13,9 GWh, 29 000 luminaires).

Pistes de développement

Le développement de la petite hydroélectricité sur le territoire de la ville ne s'effectuera que si la collectivité endosse un rôle actif sur son territoire en s'appuyant notamment sur :

- ses compétences théoriques permettant une estimation du potentiel hydroélectrique d'une installation,
- la gestion de 40 km de cours d'eau par l'Eurométropole (sur 300 km répartis sur le territoire),
- la présence de plusieurs sites intéressants sur le territoire,
- des besoins réduits de rentabilité financière.

Les leviers de la Ville sont en la matière : d'une part d'exploiter les spécificités des montages juridiques et financiers, et l'influence qu'une aide de la collectivité peut avoir sur la sécurité financière de l'installation ; d'autre part, de jouer un rôle d'accompagnateur tout au long d'un projet, de sa conception à son exploitation, pour faciliter sa mise en œuvre.

Objectif 11 : une mobilité durable et favorable à la santé

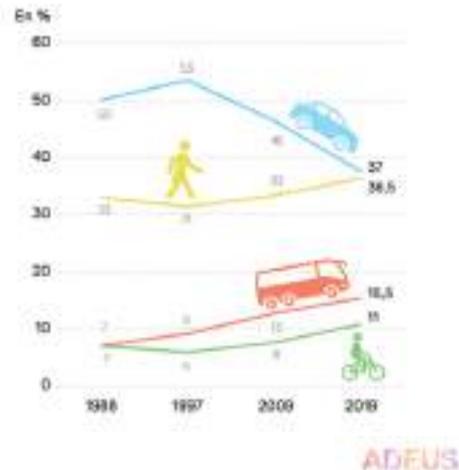
Pour réduire l'impact des déplacements sur l'environnement, l'Eurométropole et la Ville de Strasbourg ont développé depuis une trentaine d'années une stratégie sur l'aire urbaine visant à réduire la pénétration automobile en cœur de ville et à proposer des alternatives en transports en commun et modes actifs avec des résultats tangibles sur l'évolution des parts modales, la performance du réseau cyclable, l'attractivité des transports en commun.

La loi MAPTAM³⁸ a conféré aux métropoles un nouveau statut avec des compétences confirmées concernant le transport. Le défi de la mobilité durable est ainsi relevé depuis à l'échelle de l'Eurométropole, en tant qu'autorité organisatrice de la mobilité avec des mesures spécifiques encadrées par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal, le Plan Climat de l'Eurométropole et le PAMA (Plan d'Action des Mobilités Actives).

Dans la continuité de la baisse de l'utilisation de la voiture observée ces vingt dernières années, des objectifs ambitieux ont été fixés au sein du PLUi (plus particulièrement le Programme d'Orientation et d'Action déplacements) avec une réduction de 30% des km parcourus en voiture et une réduction de la part modale à 30% pour la voiture, 16% pour l'usage du vélo, 17% pour les TC et 37% pour la marche à pied.

Les 1^{ers} résultats de l'**enquête mobilité menée en 2019**³⁹ tendent à souligner qu'en poursuivant la dynamique engagée, ces objectifs sont atteignables sur le territoire.

Evolution des parts modales lors des quatre enquêtes Mobilité



Les actions de la Ville et de l'Eurométropole sont complémentaires et différentes démarches initiées sur Strasbourg sont aujourd'hui déclinées à l'échelle métropolitaine. La Ville de Strasbourg est pleinement engagée dans la stratégie décidée à l'échelle métropolitaine ; dans le cadre de cette stratégie, le focus sera réalisé sur les actions de compétences communales notamment :

- les dispositions pour limiter l'impact des émissions de polluants atmosphériques liées au transport et protéger la santé des citoyens
- le devoir d'exemplarité quant à son parc de véhicules et la mobilité de ses agents
- le report modal et les mobilités actives

³⁸ Loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles

³⁹ Réalisation ADEUS, avec l'appui méthodologique du Cerema Financement : Eurométropole de Strasbourg, Région Grand Est, État

Des dispositions pour limiter l'impact des émissions liées au transport et protéger la santé des citoyens

Afin de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air, avec comme objectif de passer en-dessous des valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) d'ici à 2030, la politique de déplacements de l'Eurométropole vise :

- En 1^{er} lieu à diminuer le nombre de déplacements motorisés, en favorisant chaque mode de déplacement dans sa zone de pertinence.
- En parallèle, à favoriser, pour les déplacements motorisés résiduels le changement de motorisation au profit de motorisations moins émettrices de polluants atmosphérique (circulation différenciée lors des pics de pollution, déploiement des énergies alternatives, renouvellement des flottes de véhicules, zone à faibles émissions....).

Objectif :

- **Respecter les valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) d'ici à 2030.**

Les zones à faibles émissions

Livraisons en centre-ville

La logistique urbaine joue un rôle clé pour l'attractivité commerciale de la Grande-Île de Strasbourg. Soumise à de nombreuses évolutions ces dernières années, et notamment à la multiplication des livraisons en raison de la filière de l'habillement, de la croissance des entreprises de restauration mais aussi de l'e-commerce. Il est nécessaire d'accompagner ces bouleversements pour minimiser l'impact environnemental des livraisons sur ce secteur en cherchant à préserver la qualité de vie, la qualité de l'air et la qualité du patrimoine historique.

Pour cela la Ville de Strasbourg a revu, avec les acteurs de la distribution, au 1^{er} septembre 2018, les règles de distribution des marchandises en mettant également en place une zone à faibles émissions pour les véhicules de livraisons.

Une interdiction d'accès au centre-ville pour certaines catégories de véhicules a été initiée en septembre 2018, pour les véhicules les plus polluants avec au 1^{er} septembre 2019 une interdiction d'accès et de circulation pour les vignettes Crit'air 4 et plus. **À l'horizon 2022 l'interdiction d'accès s'étendra aux véhicules de livraison Crit'Air 2 et donc à l'ensemble des véhicules de livraison circulant au diesel.**

De nombreuses expérimentations sont menées pour offrir de nouveaux modes de transports des marchandises dont la livraison par bateau ou en vélo-cargo.



Déploiement de la Zone à Faibles Emissions

Lors de la délibération du 23 septembre 2019, la Ville de Strasbourg s'est engagée à entamer le déploiement d'une Zone à Faibles Emissions sur son territoire à partir du **1^{er} janvier 2021** dans la continuité de la démarche lancée par l'Eurométropole de Strasbourg.

Si l'effet environnemental de la Zone à Faibles Emissions est significatif et correspond à une attente exprimée par la population, son impact économique pour certaines parties de la population et des acteurs économiques n'en est pas moins indéniable.

Une **forte démarche d'accompagnement et d'aide au changement sera mise en place**, tout comme une offre renforcée de solutions de mobilités alternatives.

Le calendrier de déploiement progressif proposé dès maintenant vise à ce que l'ensemble des personnes concernées puisse au mieux arbitrer dans ses choix de mobilité et d'investissement dans d'éventuels nouveaux véhicules ou changements de comportements.

Les modalités d'application seront définies à l'issue d'une phase de concertation du grand public.

Objectif :

- **Sortie du diesel en 2025 dans le cadre de la ZFE sur le territoire de la Ville de Strasbourg.**

Le calendrier de restriction sur le périmètre de la ville de Strasbourg proposé est d'interdire :

- les véhicules non classés au 1^{er} janvier 2021,
- les véhicules Crit'Air 5 au 1^{er} janvier 2022,
- les véhicules Crit'Air 4 au 1^{er} janvier 2023,
- les véhicules Crit'Air 3 au 1^{er} janvier 2024.
- l'objectif final est la sortie des pastilles Crit'Air 2 au 1^{er} janvier 2025 (ce qui équivaut notamment à la sortie de la totalité des véhicules diesel).

Les mesures d'accompagnement envisagées s'articulent autour :

- De la création d'offres tarifaires adaptées aux besoins générés par la ZFE :
 - sur la base d'une étude permettant de recueillir les besoins des usagers,
 - avec une refonte du PassMobilité,
 - et la construction d'offres tarifaires adaptées incluant une réflexion sur la tarification solidaire.
- D'une stratégie de déploiement des vélos à assistance électrique avec :
 - le lancement d'une étude interne sur la stratégie de renfort du parc VAE de Vel'hop,
 - l'étude de la mise en place d'une prime à l'achat VAE.
- D'une stratégie d'offre de conseil en mobilité avec la création de postes de conseillers en mobilité
- D'une stratégie d'accompagnement des professionnels avec :
 - le lancement d'une enquête en collaboration avec les chambres consulaires (CCI et CMA)
 - la sensibilisation des entreprises au projet de ZFE et accompagner les solutions internes d'accompagnement des salariés notamment avec l'outil Optimix.
- D'une réflexion sur les vignettes allemandes et françaises afin de faciliter le quotidien des habitants frontaliers en premier lieu.

Logistique urbaine

Les voies d'eau strasbourgeoises constituent un réseau disponible pour des alternatives au trafic de poids lourds. L'intention est de promouvoir le transport fluvial pour des trafics urbains de courte distance articulés au centre-ville de Strasbourg et au Port Autonome de Strasbourg. L'objectif est d'aboutir à un modèle de la logistique du dernier kilomètre en couplant le transport par bateaux et par véhicules électriques ou vélos cargos.

Deux expérimentations sont menées depuis 2018 en partenariat avec les acteurs de la vie économique locale dans le quartier de la Krutenau et la Grande Île.

- **Une plateforme de transbordement fluvial** a été aménagée sur le quai des pêcheurs. Cette plateforme a permis de tester l'acheminement de matériau par voie fluviale pour un chantier sur les quais. Des clauses de transport fluvial seront intégrées dans tous les marchés de travaux portés situés à proximité de cours d'eau.

- La SPL Deux Rives a également signé un partenariat avec Voies navigables de France (VNF) et le PAS pour renforcer la **logistique fluviale** notamment **dans l'opération de dépollution des sols du secteur Starlette**. Elle introduit également des critères de prise en compte de la qualité de l'air dans les cahiers des charges qu'elle émet en direction des promoteurs.

Cet ensemble d'actions, formalisé dans le cadre de la charte avec VNF, contribue et contribuera à la création d'emplois non délocalisables en termes de logistique (batellerie, manutention...), de maintenance et d'exploitation des bateaux et des voies d'eau. Suite au retour d'expérience des 1^{ères} expérimentations, un objectif de tonnage ambitieux pourra être fixé.



Le stationnement

La politique de stationnement sur l'ensemble de l'espace public ainsi qu'en dehors du centre relève de la compétence de la Ville sauf pour les stationnements en ouvrage. L'objectif de cette politique est de passer d'une approche quantitative du stationnement à une approche qualitative, basée sur les besoins et les usages. Pour cela, le stationnement est hiérarchisé. Les usages de longue durée sont favorisés dans les P+R (parking relais) pour encourager au report modal, les usages de moyenne durée dans les parkings en ouvrage (avec 48 panneaux dynamiques sur Strasbourg) proches des centralités et les usages de courte durée sur voirie.

Stationnement sur voirie

La mise en place de la réforme du stationnement au 1^{er} janvier 2018 a permis de conforter la fonction de chacune des trois zones tarifaires avec un stationnement payant de 9h à 19h. La zone rouge correspondant à l'ellipse insulaire, ne permet qu'un stationnement de courte durée pour favoriser la rotation, limité à 3h mais avec un tarif incitant à ne pas dépasser les 2h. Les zones orange et verte, réparties selon le principe des cercles concentriques autour du centre permettent un stationnement de moyenne durée (au-delà de 3 h en zone verte, les tarifs sont plus élevés).

La recette de stationnement (forfait post-stationnement (FPS) fixé à 17 € lorsque le paiement intervient dans les 72 h, et à 35 € en cas de paiement au-delà) est versée à l'Eurométropole dans le but de favoriser des actions en faveur de la mobilité durable.

Les secteurs zone bleue ont été élargis y compris aux faubourgs (Neudorf, Cronembourg et Robertsau) pour favoriser la rotation.

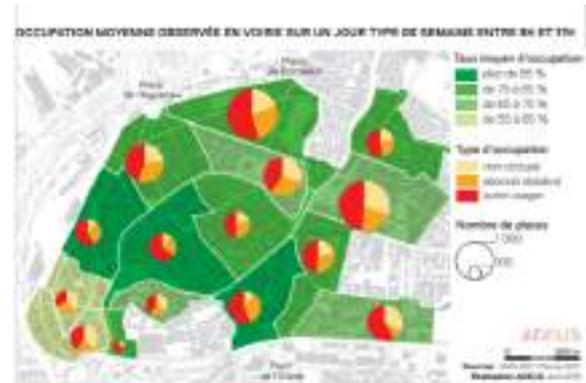
Stationnement résident

Les résidents disposent d'un tarif préférentiel 15€/mois pour se garer dans leur zone pour la voiture principale. L'usage des P+R est encouragé pour l'éventuelle voiture secondaire (depuis 2014, le Pass'mobilité permet un stationnement illimité pour les abonnés à l'exception du Parking Rotonde).

Places de stationnement

Les places de stationnement évoluent avec une création régulière de places dédiées à l'auto-partage et lors de réaménagements de voirie.

Un Observatoire du stationnement a été mis en place depuis 2017 afin de disposer de la synthèse de l'ensemble des données de stationnement pour faire un bilan annuel des chiffres clés. En 2018, un zoom complémentaire a été réalisé sur l'offre de stationnement privé.



L'Eurométropole dispose de la compétence en matière de stationnement des vélos. Elle devra répondre à la demande croissante en places de stationnements cyclistes pour favoriser ce mode de transport doux. Pour ce faire, il est prévu de développer une stratégie globale de déploiement d'arceaux vélos prévus dans le POA du PLUi. Celle-ci apparaît également dans le Plan d'Action pour les Mobilités Actives (PAMA), qui prévoit de multiplier l'offre en stationnement par 5 à 10 en installant 1000 arceaux de vélos par an. En 2019, un stationnement massifié a été mis sur la place de la gare.

Bornes de recharge pour véhicule électrique :

Afin de répondre aux attentes des usagers, d'adapter le réseau aux nouvelles technologies et poursuivre son développement, l'EMS a lancé un Appel à Initiatives privées afin de déployer les bornes de rechargement pour les véhicules électriques. Celui-ci est en cours. L'objectif est aussi de soutenir le déploiement des bornes sur l'espace privé (copropriétés, parkings d'entreprises etc.).

Le parc de véhicules de la collectivité en renouvellement

L'Eurométropole et la Ville de Strasbourg sont engagées dans une démarche de suivi et d'optimisation du parc de véhicules avec une triple certification Qualité, Environnement Sécurité reconduite en 2019. Au-delà de la politique d'acquisition de véhicules plus vertueux, la formation à l'écoconduite des agents est menée (8,5%), tout comme l'encouragement au report modal (avec un parc de vélo, vélo cargo, vélo à assistance électrique).

Chiffre clé :

Baisse de 11 % du nombre de véhicules de la collectivité en 10 ans

En complément, une démarche ambitieuse de gestion du parc a été délibérée en décembre 2018, avec identification du budget dédié. Les priorités affichées sont :

- La réduction du parc et optimisation de l'utilisation des matériels,
- L'acquisition de véhicules les plus respectueux de l'environnement et de la santé pour viser un parc Crit'Air 0 ou 1 à l'horizon 2025
- La réduction de la consommation d'énergies fossiles, utilisation de carburants décarbonés et des énergies renouvelables (électrique, hydrogène ou GNV-bioGNV).

Objectifs:

- **Réduire de 20 % le parc de véhicules de la Ville de Strasbourg d'ici 2025.**
- **Viser un parc Crit'Air 0 ou 1 à l'horizon 2025.**

D'autres actions complètent le dispositif :

- Une réflexion sur l'installation de bornes de recharges
- Une redynamisation des formations d'écoconduite sera menée avec un objectif 2030 de 100 % des agents-es utilisateurs-trices principaux de véhicules motorisés formés à l'écoconduite
- Une mutualisation des véhicules circulants peu avec d'autres structures et un recours à l'auto-partage incluant un contrat avec un prestataire pour les employés.

Chiffres clés :

- **Composition du parc de la Ville en 2018 :**
310 véhicules légers dont 191 utilitaires
34 camions et poids lourds (>3.5 tonnes, camions, engins divers),
375 vélos et deux-roues (dont 60 scooters et motos)
1 200 petits matériels (tondeuses, tronçonneuses, remorques...).
- **Consommation : 276 883 litres de carburant**
- **Emissions de CO₂ : 713 tonnes**

Favoriser les mobilités actives

L'exemplarité en interne

Depuis le lancement de la démarche de plan de déplacement en interne en 1998, la collectivité accompagne ses agents (données disponibles au niveau global Ville et Eurométropole) dans l'évolution de leurs pratiques de mobilité via différentes actions :

- la participation de l'employeur à l'abonnement de transport collectif (trains, bus, tram, vélo, abonnement multimodal Pass Mobilités)
- la facilitation du covoiturage dans le cadre de la plate-forme OPTIMIX et avec un accès privilégié au parking du centre administratif et réduction des places « agents » auto-soliste.
- le développement du télétravail jusqu'à 2 jours par semaine (en 2019 : 580 employés le pratiquent +100/ an depuis la mise en place) avec la mise en place d'un observatoire du télétravail.



Pour promouvoir le changement de comportement, depuis 2008, l'Eurométropole organise annuellement le défi « Au boulot à vélo » en partenariat avec le CADR 67 pour ses agents et tous les travailleurs du territoire. Grâce à une animation renouvelée chaque année, la participation des agents est renforcée pour atteindre en 2019 pour la 10^{ème} édition : 150 000 km parcourus. Pour 2020, la période proposée va évoluer (en automne, hiver) pour encourager la pratique du vélo par tout temps.

Pour les **déplacements professionnels**, la collectivité met à disposition un pool de véhicules, vélos et vélos cargo avec assistance électrique et les déplacements longue distance s'effectuent prioritairement en train.

Dans le cadre de l'exemplarité de la collectivité, les efforts doivent être poursuivis pour les déplacements domicile-travail avec une mise à jour de l'enquête sur les parts modales.

Objectif :

- **fixer la part de déplacements professionnels réalisés à pied, à vélo, en transports en commun ou avec tout autre mode de déplacement doux à 75 %**

A l'école en mobilité active

- Des démarches d'éco-mobilité sont engagées afin d'encourager les déplacements doux sur les trajets domicile-école :
- Le challenge à l'école à vélo est proposé avec une participation en 2019 de 10 écoles strasbourgeoises.
- Des sessions vélo écoles sont assurées notamment par le CADR 67 qui permet de former près de 200 élèves chaque année avec des cycles d'apprentissages.
- Le SIRAC propose des formations permis vélo aux élèves de CM1 et CM2 (800 élèves en 2018).
- Un travail auprès d'écoles primaires pour sécuriser l'accès, améliorer la qualité de l'air aux abords en réduisant le trafic, conforter l'usage des modes actifs et penser l'espace public pour un usage au maximum autonome de l'enfant. Une expérimentation en 2018-2019 a été menée à l'école élémentaire Camille Hirtz à Cronenbourg, portée avec l'association de parents d'élèves et qui visait à restreindre l'accès aux voitures dans le périmètre situé à proximité de l'école. Un essaimage dans d'autres écoles devrait voir le jour en 2020-2021.

Un travail d'encouragement spécifique doit être mené pour favoriser les déplacements vers l'école en mode actif.

- Dans le cadre de la feuille de route pour des établissements scolaires durables, un objectif d'une mobilisation de l'ensemble des écoles à une démarche de mobilité active. Avec dès à présent
- Un axe fort sur le challenge à l'école à vélo
- Le soutien à des projets tel celui retenu dans le cadre du 1er budget participatif avec l'acquisition de trois vélos bus de type "S'Cool Bus" pour développer le ramassage scolaire décarboné et des sorties scolaires en mode actif.

Le plan d'action des mobilités actives (PAMA)

Le potentiel de développement des mobilités actives est important : 500 000 déplacements de moins de 5 km sont encore réalisés en voiture, tous les jours, dans l'Eurométropole de Strasbourg. Cette distance est pourtant la plus favorable aux modes de déplacement actifs.

Strasbourg, par des choix politiques dans le domaine de la mobilité, a désormais une tradition cycliste qui la distingue nettement des autres grandes villes françaises. En facilitant le déplacement des cyclistes, la capitale alsacienne défend une vision globale de la mobilité urbaine, visant à encourager l'abandon de la voiture au cœur de la ville et dans les quartiers, au profit d'un ensemble d'autres modes de déplacement actifs. Cette démarche s'intègre dans une politique volontariste dans les domaines des déplacements urbains, de la santé, de la pratique sportive ainsi que du développement durable.

La promotion de la marche, du vélo et des nouveaux modes actifs contribue directement à améliorer la qualité de l'air, à réduire la consommation des énergies fossiles et ainsi les émissions de gaz à effet de serre ainsi qu'à diminuer les nuisances sonores.

La Ville de Strasbourg accompagne la déclinaison de ces actions métropolitaines sur son territoire avec un attachement très fort pour le développement de la piétonnisation et de la pratique cyclable dans la ville. En effet, il s'agit de mettre en œuvre les conditions d'une « ville des proximités », tout en réalisant aussi « la ville des courtes distances », celle qui propose une mobilité durable (à pieds, à vélo, en transports collectifs) et limite la dépendance à l'automobile pour contribuer ainsi à réduire son impact. La notion de « ville des proximités » vise aussi à assurer une équité urbaine sur l'ensemble du territoire strasbourgeois, afin notamment de diminuer les différences de traitement entre le centre-ville et les quartiers.

Concernant la pratique cyclable, outre l'élaboration d'un réseau cyclable structurant à l'échelle de

l'Eurométropole (Vélostras), Strasbourg veille à l'adaptation des services de Vel'Hop évoluant aux nouveaux besoins de la ville avec par exemple la promotion des vélos cargos. Ces actions lui ont permis d'être récompensée au niveau national et mondial : en 2018 Strasbourg est la ville préférée des cyclistes selon une étude publiée par la Fédération des usagers de la bicyclette et, en 2017, la 4^{ème} ville vélo au niveau mondial, selon le cabinet danois Copenhagenize. Rien que sur la route de Vienne, le compteur dénombre plus de deux millions de passages à vélo par an, un flux classé troisième à l'échelle européenne en 2017. L'objectif de la collectivité est d'augmenter la part de vélos sur les déplacements de plus de 3 km via la facilitation du déploiement des vélos à assistance électrique.

Pour favoriser la pratique de la marche à pied, la Ville vise à déployer à 100 % son réseau de magistrale piétonne d'ici 2030. L'aménagement de ces réseaux sera accompagné d'une stratégie de modération de la vitesse.

Objectif :

- **déploiement à 100% de la magistrale piétonne d'ici 2030**

Le plan piéton de la Ville de Strasbourg, adopté en 2012, définit un réseau magistral piéton reliant les centralités de quartiers distantes de moins de 2 km. Un itinéraire test a été réalisé, reliant la gare centrale à la place du marché à Neudorf, avec des aménagements et un jalonnement spécifique. Ce plan fixe par ailleurs l'objectif de 50 % de l'espace public (hors surface dédiée aux transports en commun) dédié aux modes actifs lors de tout réaménagement de voirie ; objectif repris dans le Programme d'Orientation et d'Aménagement (POA) déplacement du PLUi.

Objectif 12 : vers une consommation responsable

L'exemplarité dans la commande publique

La Ville et l'Eurométropole de Strasbourg passent des marchés publics pour acheter des fournitures, des services et des travaux répondant à leurs besoins. Actes économiques, ces contrats peuvent également être utilisés pour favoriser le retour à l'emploi des personnes qui en sont éloignées et intégrer des clauses environnementales à la hauteur des enjeux climatiques.

Le SPASER

La réduction de l'empreinte carbone dans le cadre des commandes publiques est devenu un critère incontournable ; un engagement reconnu par le 2^{ème} prix du trophée de la commande publique en 2012.

Un Schéma des achats socialement et écologiquement responsables (SPASER) a été mis en place en 2018 pour l'Eurométropole, mais aussi pour la Ville (non obligatoire) afin de garantir l'utilisation de l'achat public comme levier de mise en œuvre des politiques publiques. Le plan national d'actions pour les achats publics durables prévoit notamment qu'à partir de 2020 : 30 % des marchés publics doivent avoir une disposition environnementale et 25 % des marchés publics doivent avoir une disposition sociale.

La Ville de Strasbourg a co-construit son SPASER avec la chambre régionale de l'Economie sociale et solidaire (CRESS), le Collectif pour la Promotion du Commerce Equitable en Alsace (Colecosol) et l'ADEME.

Chiffre clés :

75 % (données Ville et Eurométropole) des commandes publiques contiennent d'ores et déjà des clauses sociales et/ou environnementales.

Les 4 axes du SPASER sont les suivants :

- Gouvernance et communication
- L'achat public socialement responsable
- L'achat public éco-responsable et protecteur de la santé
- L'achat public équitable

Gouvernance et communication

Afin de sensibiliser à l'achat responsable, le service des Achats et de la Commande Publique dispose d'un réseau de correspondants dans les directions thématiques pour relayer des informations aux acheteurs.

Dans l'objectif de mutualiser les commandes, la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg ont constitué, avec de très nombreuses structures partenaires environnantes, un groupement de commandes permanent.

La mise en place du nouveau système d'information des marchés publics permettra notamment d'automatiser la production et la mise à jour d'indicateurs de suivi des marchés. Après une 1^{ère} exploitation, les objectifs seront fixés afin de poursuivre et renforcer la dynamique engagée

L'achat public socialement responsable

Les deux outils mobilisés sont la clause d'insertion sociale et le critère de performance d'insertion sociale qui conditionne l'attribution d'un marché public. Les marchés de la Ville ont permis la réalisation en 2018 de 182 941 heures par du personnel en insertions professionnelle.

Le Relais Chantiers, facilitateur de la Ville, de l'Eurométropole et d'autres acheteurs publics, accompagne d'une part les collectivités en amont de la consultation pour adapter les clauses à l'objet du marché et d'autre part les entreprises dans la mise en œuvre du marché.

L'ensemble des marchés de la Ville et de l'Eurométropole porteurs d'une dimension sociale ont été rendu lisibles par un label "emploi +"

Les marchés d'insertion et la part des marchés publics réservés à des entreprises adaptées ou à des établissements et services d'aide par le travail (ESAT) sont encouragés dans le cadre du SPASER.



L'achat public éco-responsable et protecteur de la santé

Les marchés publics, grâce aux clauses qu'ils contiennent, contribuent au déploiement de démarches protectrices de l'environnement et de la santé. Plusieurs dispositifs emblématiques sont actuellement en cours de mise en œuvre : L'achat de mobilier en réemploi / Les marchés de restauration scolaire / Le réaménagement des quais sud de l'III (cf. partenariat VNF)

L'achat public équitable

L'achat équitable vise à promouvoir le développement de filières mobilisant le moins d'intermédiaires possible entre le producteur et le consommateur. Strasbourg a obtenu le label "Territoires de Commerce Equitable" décerné par le Colecosol (ou "Collectif pour la Promotion du Commerce Equitable en Alsace").

Alimentation et marchés publics de la ville

La Ville de Strasbourg souhaite promouvoir une restauration responsable et citoyenne. Elle vise ainsi à adapter ses marchés publics tant pour la restauration scolaire, les accueils de loisirs maternels et les établissements de la petite enfance, que pour la restauration collective des agents et les différents événements organisés chaque année assortis d'un service traiteur.



Le marché public des cantines scolaires

Depuis 2009, le contenu de l'assiette fait l'objet d'une forte exigence dans un triple objectif de santé publique, de démarche éducative et de conscience environnementale. La Ville veille tout autant au respect de l'équilibre nutritionnel, qu'à la variété des menus, la qualité et l'origine des produits proposés conformément à la réglementation en vigueur.

A ce jour, plus de 18 000 enfants sont inscrits au service de cantine scolaire et ce sont en moyenne près de 12 500 repas qui sont servis chaque jour aux enfants des écoles élémentaires et maternelles de la Ville. La Ville propose un service de restauration sur 62 sites (46 cantines municipales et 16 partenariats externes).

La Ville de Strasbourg a adopté une **tarification solidaire** qui repose sur la prise en compte des ressources et de la composition familiale des ménages pour appliquer un tarif adapté à sa situation (grille composée de dix tarifs).

Le marché de la restauration scolaire a été réattribué pour la période 2017-2021. Pour cela une démarche participative a été engagée, afin de tenir compte des contributions des élus, des parents d'élèves et des services.

Les éléments cadre de ce marché concernent :

Le renforcement de la qualité des produits proposés

- La qualité des produits est renforcée par la mise en avant de produits de saison, labellisés (label rouge, AOC, AOP..), issus de filières engagées dans le bien-être animal ou provenant du commerce équitable.
- La part de composantes apparaissant dans les menus issues de l'Agriculture Biologique s'élève à 30 % toutes familles de produits confondues, essentiellement issus de circuits contribuant au développement d'une agriculture nourricière de proximité (légumes, fruits, laitages, pains, céréales, viandes, œufs, etc.). En valeur achats, la part de ces produits bio est d'ores et déjà proche des 20% requis par la nouvelle loi EGALIM, applicable en 2022.

Chiffres clés :

- **en 2018, 208 t de produits Bio dont 116 t de produits bio alsaciens (56%)**

La limitation de l'exposition aux perturbateurs endocriniens

La Ville s'est engagée dans une politique de réduction de l'exposition aux perturbateurs endocriniens (signature de la Charte Villes et Territoires sans perturbateurs endocriniens en 2018).

- Le marché indique une généralisation progressive de l'usage de contenants réutilisables inertes en inox pour le conditionnement des repas livrés, avec comme objectif à minima de couvrir 50 % des effectifs journaliers en 2019 (objectif atteint en septembre 2019), et une généralisation du dispositif en 2021 sur l'ensemble des restaurants scolaires.
- Un avenant a été mis en place en 2019, permettant de réduire, voire de supprimer progressivement certains additifs tels les Glutamates et leurs marqueurs associés (E621 à E625), les E471 (Mono-et diglycérides d'acides gras) et E150d (Caramel au sulfite d'ammonium). Ces mesures s'appliqueront pour certains produits dès le 1^{er} mars 2020 et s'élargira à l'ensemble des produits proposés en restauration au plus tard le 1^{er} février 2021.

La réduction, le traitement et la valorisation des déchets

Afin de réduire les déchets, plusieurs axes de travail ont été proposés :

- une réduction du nombre de composantes du repas de 5 à 4 (entrée, plat protidique, garniture et dessert ou plat protidique, garniture, fromage et dessert) ;
- l'adaptation des quantités de pain livré tenant compte de la composition des menus ;
- une simplification des recettes pour une meilleure acceptabilité des préparations par les jeunes convives ;
- l'instauration du système de réservation des repas en ligne pour les familles, permettant de mieux anticiper la production en amont et la livraison des repas (près de 300 repas jetés en moins par jour)
- la mise en place d'actions éducatives pour sensibiliser les enfants à la nutrition, au goût et à la lutte contre le gaspillage alimentaire
- le tri des déchets dans les cantines impliquant les enfants et la valorisation des bio-déchets avec la mise en place d'un marché spécifique en 2018.

La limitation de l'impact carbone :

Différentes dispositions permettent de réduire l'impact carbone des repas :

- Une formule végétarienne avec un tarif réduit de 0,30 €/repas
- Depuis septembre 2019, un repas végétarien pour tous les convives proposé au minimum une fois par semaine, en lien avec les nouvelles exigences de la loi EGALIM.
- Un « repas bon pour ta planète » (menu sans viande et sans poisson) est proposé une fois par mois, mettant à l'honneur des produits de saison, issus de l'agriculture biologique, de circuits courts et de proximité.

En complément des actions inscrites dans le marché pour les deux années à venir, un suivi sur le terrain est proposé pour quantifier l'impact des actions engagées et identifier les pistes d'amélioration notamment en ce qui concerne la lutte contre le gaspillage alimentaire et la réduction des déchets.

Chiffre clés : Le gaspillage alimentaire dans les cantines scolaires en 2017 en France 168 grammes par repas en moyennes⁴⁰

Objectif :

- **Réduction des déchets de 20% d'ici 2025 dans le cadre de la restauration scolaire.**

Un objectif de réduction des déchets **de 20% des déchets d'ici 2025** pourrait se décliner :

- En amont sur la préparation des repas et des modes de conditionnement.
- Les non consommés par les enfants avec des enquêtes terrain pour comprendre l'origine en associant le personnel avec des pesées régulières permettant d'objectiver l'évolution.

La Ville se fixe comme objectif de s'engager dans les préconisations de la Loi Egalim :

- En **mettant** à l'honneur à minima 20% de produits issus de l'agriculture biologique (en valeur achats), en contribuant au développement d'une agriculture nourricière de proximité et de qualité.
- En garantissant la **qualité dans les assiettes** en ayant recours à des matières premières bénéficiant de signes d'indentification de la qualité et de l'origine, tels produits les labels rouge, les AOC les IGP,...
- En **priviliégiant le recours à des produits frais et les produits cuisinés « maison »** pour redonner du sens au gout et à la valeur des produits.

Restauration administrative

Le marché de la restauration collective d'entreprise a été renouvelé en 2018 pour le restaurant administratif (1500 repas/jour).

De nombreux engagements environnementaux sont inclus dans le cahier des charges (à récupérer).

Un repas génère 65 g de déchets par repas (*déchets de cuisine + retour assiette+ non consommé du self*), très inférieur à la moyenne de restauration collective d'entreprise 126g (source : <https://www.ademe.fr/gaspillage-alimentaire-restauration-collective>)

Un objectif de **baisse de 8% est affiché** avec un engagement du prestataire.

⁴⁰ (<https://cantines.org/cantines-responsables/cantines-anti-gaspi/>).

Réduire l'impact environnemental des activités de la ville

Service imprimerie

Le service imprimerie de la Ville et Eurométropole de Strasbourg est engagé dans une triple démarche de certification ISO 9001- ISO 14001 et OHSAS 18001. Les certifications PEFC et FSC garantissent la provenance du papier et la bonne gestion des forêts ainsi que le label Imprim'vert.

Une évaluation du bilan carbone du service imprimerie est réalisée chaque année avec une réduction de 31% entre 2014 et 2018.

Une recherche de réduction de la quantité de papier utilisée est également menée avec un travail d'optimisation de format d'impression et par ailleurs une sensibilisation des agents pour limiter les impressions (campagne d'affichage, information du coût carbone d'une demande de reprographie).

Objectifs :

- **Un audit Sécurité - Environnement par mois avec un taux > 95 % satisfaisant.**
- **Utilisation de papiers issus d'une filière environnementale > 95%.**
- **Une analyse environnementale du service imprimerie réalisée tous les 3 ans.**

Obtention du 1^{er} prix dans la catégorie Villes et Métropoles au baromètre PAP50 du WWF en 2018.

Les Baromètres PAP50 visent à évaluer la politique papier des grandes entreprises implantées en France ou collectivités et institutions publiques, dans le but d'améliorer leurs performances environnementales. Sont analysés :

- Les consommations de papier.
- La responsabilité environnementale du papier.
- Le tri et la collecte sélective des papiers usagés.
- Les engagements d'amélioration de la politique.

Promotion du changement de comportement par et pour les agents et usagers

Une part importante de l'impact climatique étant liée aux usages du parc bâti (au-delà de l'enveloppe et des équipements structurels), une stratégie de sensibilisation à un comportement éco-responsable et de promotion de la sobriété auprès des différents usagers du patrimoine et des équipements publics doit être élaborée et déployée avec les différents acteurs associés.

Pour les agents de la Ville et de l'Eurométropole, plusieurs démarches sont engagées :

- le **concours de l'innovation**, vise à inciter chaque agent-e à faire connaître ses idées afin d'améliorer ses missions au quotidien ainsi que les services rendus aux usagers-ères. Il est centré en 2019 sur la lutte contre le changement climatique. 21 projets ont été déposés mobilisant plus de 100 agents avec une sélection réalisée fin 2019. Les projets lauréats seront accompagnés sur les aspects "faisabilité" et "prototypage" voire "expérimentation" par le laboratoire d'innovation publique en mars 2020.

Concours interne de l'innovation 2019

Pour le vote des agents-es :

- 3^e prix : "Plateforme de covoiturage"
- 2^e prix : "Journée de solidarité consacrée à la nature". Le jury a décidé d'attribuer une mention particulière à ce projet.
- 1^{er} prix : "Je cherche, je trouve, plateforme de dons ou de prêt de matériels"

Les projets primés par le jury

- 3^e prix : "Le bois fait ses classes"
- 2^e prix : "Jamais sans ma serviette en tissu"
- 1^{er} prix : "Les nuits étoilées"



- **dans le cadre de la démarche Cit'ergie :**
 - Une offre de formation ciblée à l'attention des technicien-ne-s pour intégrer pleinement la dimension « énergie / climat » dans leurs pratiques professionnelles est en cours d'élaboration et sera finalisée pour le 1^{er} trimestre 2020.
 - Des sessions de sensibilisation, d'information seront élaborées à destination des agents (1^{er} programme en cours d'élaboration dans le cadre du projet Interreg ATMO Vision, piloté par ATMO Grand Est),
 - Au-delà, la sensibilisation auprès des usagers des équipements publics (sportifs, culturels, ...) sera renforcée grâce à des actions de communication sur la maîtrise de l'énergie, en lien avec les directions thématiques. Celles-ci pourront être issues de réflexions sur l'utilisation de « nudges » comme outils de communication positive incitative.
 - En complément, un travail de sensibilisation à destination des élu-e-s devra leur permettre de s'approprier les enjeux et les objectifs énergétiques globaux et territoriaux, notamment ceux du plan climat et du schéma directeur des énergies.

- **l'adaptation des équipements informatiques**, les besoins électriques spécifiques s'accroissant considérablement, du fait du stockage de données et d'équipements de plus en plus nombreux et énergivores.

- enfin, le recours à des démarches telles que le **concours CUBE 2020** doit être encouragé, comme outil contribuant à répondre aux objectifs de 30% d'économies d'énergie en 2030.

STRASBOURG, ville nourricière tournée vers une agriculture durable

Prenant appui sur un capital foncier partiellement dédié à l'agriculture (37% pour l'EMS - 12554 ha de SAU sur 33 761 ha) et 305 exploitations, la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg ont engagé depuis 2010, en partenariat avec la Chambre d'agriculture et l'Organisation professionnelle de l'Agriculture Biologique en Alsace (OPABA), devenue Bio Grand Est, une réflexion stratégique portant sur le **développement d'une agriculture locale, innovante et durable**. Cette démarche associe fonction écologique (protection de la nappe phréatique et préservation de la biodiversité), économique (valorisation de la production locale dans le respect des intérêts économique de la profession) et sociale (large accessibilité).

L'objectif de la collectivité est d'orienter l'agriculture périurbaine vers une production nourricière, respectueuse de l'environnement et adaptée au changement climatique et de la distribuer directement par le biais des circuits courts (marchés, paniers, points de vent collectif).

Cette stratégie a été qualifiée en 2017 par le Ministère de l'Agriculture, l'alimentation et de la forêt de projet Alimentaire Territorial.



La préservation des espaces agricoles et le maintien des entreprises agricoles

Les zones agricoles à pérenniser ont été définies dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme intercommunal, ce qui permet une approche plus économe du foncier et de préserver les espaces agricoles et naturels en rendant pérenne la fonction agricole. La stratégie vise également à conjuguer la problématique de transmission des entreprises avec celle de l'installation de jeunes hors cadre familial.

Le développement d'une agriculture diversifiée et respectueuse de l'environnement

Sur la base de diagnostics individuels réalisés en 2011 par la CCA et l'OBAPA (150 sur l'EMS), une détection de divers projets de diversification et de conversion à l'AB a été menée. Ce qui a permis de passer de 53 ha à 264 ha (2018) de surface agricole utile en AB sur le territoire de l'Eurométropole avec un nombre d'exploitations de 7 à 19.

Chiffre clés :

La ville de Strasbourg compte 444 ha de SAU (5,7% de la surface de la ville) dont 38 ha en AB (8,6%)

EMS : 12554 de SAU dont 264 ha en AB (2,1% - 17 exploitants AB). 83% de la SAU totale classée en A ou N inconstructible.

En matière de conversion à l'agriculture biologique, la Ville de Strasbourg affiche la volonté d'atteindre les **objectifs nationaux fixés à court terme (10% de la SAU en 2020 et 15% en 2022)** et d'accélérer la conversion pour dès **2030 avoir 30% de SAU convertie en AB ou HVE** (haute valeur environnementale).

Les installations de jeunes agriculteurs sont soutenues comme ces 3 jeunes maraîchers installés en secteur urbain représentant 17,5 ha répartis sur le secteur de la Meinau et de la Robertsau. Le soutien concerne également le développement d'autres modèles de fermes urbaines permettant de valoriser des sous-sols urbains inutilisés et produire localement.

Un appel à Manifestation d'intérêt a été lancé fin 2018 afin d'accompagner l'implantation d'une activité agricole ou agro-alimentaire hors sol sous abri chauffé par la chaleur de récupération de la centrale biomasse du Port autonome de Strasbourg avec la mise à disposition d'un terrain de 1,3ha.

Pour encourager la conversion une évaluation du potentiel de création de la filière blé, farine, pain bio permettant d'alimenter les cantines scolaires a été réalisée en 2018 dans le cadre du projet alimentaire Territorial de la ville.

La gestion des terres de la collectivité

La collectivité vise l'exemplarité sur les terres dont elle est propriétaire. L'objectif est de mettre en place des baux ruraux à clause environnementales, de façon systématique lors de l'attribution de terres libres et de transformer et pérenniser les contrats de location en baux ruraux à clauses environnementales – BRCE (diversification des productions, respect de l'environnement, conversion à l'agriculture biologique). De par le code rural, la modification des baux ne peut être réalisée majoritairement que par l'adhésion des locataires des parcelles au projet d'agriculture locale durable. Le travail d'accompagnement engagé depuis 2010, qui a permis d'arriver à 18 BRCE doit être renforcé. Un plan d'action sera établi pour identifier la situation de chaque bail et la démarche associée pour tenter de tendre au plus vite vers l'objectif recherché de 100% des baux disposant de clauses environnementales.

Chiffre clés :

123 ha de baux ruraux (18 contrats) - VDS et EMS.

Objectif :

- **Tendre au plus vite vers 100% des baux disposant de clauses environnementales.**

Eco-pâturage

Dans une approche visant la gestion extensive des espaces de nature, la Ville a étudié en 2018 le potentiel foncier et la faisabilité de développer de l'éco-pâturage sur les terrains de la Ville et de l'Eurométropole, en lien avec les services gestionnaires et des acteurs extérieurs (prestataires, agriculteurs, associations). Cette étude fait suite à des deux premières expérimentations menées sur les terrains situés en bordure de la réserve naturelle de la Robertsau (20 ha de pâture Highland Cattle depuis 2011), au Rohrschollen (11 ha de pâture ovins). Suivies par un 3^{ème} exploitant ayant mis en place un pâturage ovin Quai des Joncs et au Pourtalès (23 ha convertis à AB).

Objectif :

- **Développer l'éco-pâturage sur 50 % des terrains compatibles environnementales**

Certains acteurs locaux ont par ailleurs également investi cette pratique avec le pâturage d'ovins sur des terrains appartenant à la maison de retraite Emmaüs Diaconesses et plus récemment pour des terrains appartenant à la SNCF au niveau de la place de Haguenau.



Évolution des pratiques agricoles pour limiter l'impact sur la QA

Une action de l'appel à projet « Villes Respirables en 5 ans » (Ville et Eurométropole lauréates de cet appel à projet national) visait à améliorer les pratiques agricoles pour réduire la part de pollution d'origine agricole, notamment liée aux émissions d'ammoniac. Après une phase de diagnostic, l'accompagnement à la modification des pratiques va être déployé les années à venir. Le travail ciblé dans un 1^{er} temps sur l'ammoniac sera élargi dès 2020 aux produits phytosanitaires dès finalisation des outils développés dans le cadre du projet Repp'air « Réduction des Produits Phytosanitaires dans l'air ».

Agriculture, changement climatique et stockage carbone

Soumises à une forte pression anthropique, les terres agricoles sont par nature moins résistantes à des aléas climatiques extrêmes que les écosystèmes complexes.

La stratégie de la Ville de Strasbourg vise à :

- Encourager la diversification de l'agriculture vers l'agro-écologie.
- Conserver ou rétablir des zones d'expansion des crues comme les prairies inondables.

La sécheresse est particulièrement problématique pour le développement des plantes notamment si elle surgit au moment de la phase de croissance causant des effondrements dans les rendements. Les changements climatiques attendus pourront être à l'origine de modifications des cycles biologiques. Pour rendre les cultures plus résilientes à long terme, la seule solution est d'encourager la diversification de l'agriculture et de promouvoir le concept de l'agro-écologie, agriculture de conservation des sols.

Un séminaire a été organisé le 23 octobre 2019 à Strasbourg en présence de deux spécialistes français de l'agro-écologie Konrad Schreiber et Alain Canet à destination des acteurs du territoire.

Le succès de cette journée permet d'envisager des groupes de travail et d'actions opérationnelles telles que :

- Renforcer de la coopération engagée depuis 2010 avec la Chambre d'Agriculture d'Alsace, en ciblant davantage de moyens sur l'accompagnement d'agriculteurs souhaitant s'engager dans cette voie ;
- Favoriser les démarches expérimentales en mettant à disposition des parcelles en particulier à destination des jeunes agriculteurs ;
- Etudier des systèmes de soutien à l'investissement via des fonds régionaux par exemple ;
- Proposer et soutenir des sujets de recherches académiques et opérationnelles sur ces thématiques.

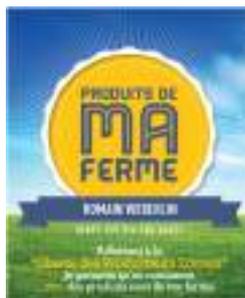
Le développement des circuits courts alimentaires de proximité

Favoriser l'offre

L'objectif est de rapprocher les producteurs et consommateurs, réduire les distances d'approvisionnement autant que les intermédiaires, d'améliorer les revenus des producteurs autant que le bilan carbone en dynamisant le tissu existant, visant la cohérence dans le maillage territorial et l'accès du plus grand nombre à des produits locaux de qualité et de saison.

Une soixantaine de producteurs locaux alimente la cinquantaine de marchés hebdomadaires ainsi que le réseau de sites de distribution des paniers fermiers. La collectivité propose une carte interactive pour localiser les points de vente des circuits courts.

Une charte des producteurs des marchés de la ville a été élaborée avec une signalétique pour les producteurs adhérents.



Un magasin collectif de vente directe a vu le jour en 2014 sur le site de l'Ancienne Douane à Strasbourg. Il représente une vitrine urbaine de l'agriculture locale dans 550 m² dont 250 m² de surface de vente pour des produits locaux et de saison (viandes et charcuteries, volailles et foies gras, fruits et légumes, produits laitiers, vins et alcools, miels...).

La Manufacture des Tabacs regroupera des lieux de formation, de recherche et d'expérimentation, de l'activité économique innovante et créative portée par des start-ups, de l'animation urbaine et de la vie de quartier (progressivement à partir de 2020). Une épicerie et un magasin de production portés par la coopérative LAB (Lieu de l'agriculture biologique) seront intégrés.

Encourager la demande

Des actions de communications sont menées afin de rapprocher les agriculteurs et les citoyens en suscitant des habitudes de consommation favorables aux produits locaux et de saison avec l'implantation d'une ferme en ville place Kléber ou le tour des fermes.

La démarche engagée dans le cadre du marché de la restauration scolaire de la Ville de Strasbourg avec 250 t de produits bio utilisés dont à minima 50% avec une provenance locale encourage la production locale.

L'accompagnement des acteurs économiques

L'activité économique a des effets considérables sur le changement climatique. Pour réduire l'impact environnemental des entreprises et développer des bonnes pratiques, il s'agira de rendre les entreprises existantes plus durables et d'inciter à la création d'entreprises responsables face aux changements climatiques. En outre, la responsabilité sociale des entreprises doit être promue. Ces objectifs de durabilité s'inscrivent dans la stratégie « Strasbourg éco 2030 » élaborée par l'Eurométropole qui a la compétence développement économique en lien avec les enjeux de l'économie circulaire. Strasbourg s'associe à des stratégies en favorisant leur déploiement sur la ville (Strasbourg « capitale européenne de l'ESS économie sociale et solidaire en 2019, Fabrique du numérique « Shadok » sur l'axe Danube-Deux-rives, KaléidosCOOP, cluster d'innovation sociale qui s'implantera à l'horizon 2020 sur le site COOP au Port du Rhin...).

Strasbourg, territoire d'économie sociale et solidaire

Strasbourg est un territoire d'innovation environnementale dans plusieurs filières économiques portées par des acteurs de l'économie sociale et solidaire, avec un fort partenariat avec les collectivités et la plupart du temps des retombées en termes d'insertion socio professionnelle :

- Le réemploi et recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques : c'est à Strasbourg qu'est née l'association Envie en 1984
- L'autopartage, c'est à Strasbourg qu'est né en 1999 le premier projet viable d'autopartage devenu aujourd'hui le groupe CITIZ
- Le réemploi/recyclage du mobilier : c'est à Strasbourg que la filière a été expérimentée en 2011
- Un service d'intérêt économique général (SIEG). C'est à Strasbourg qu'a été mis sur pied en 2016 un SIEG consacré aux activités de collecte, réemploi et recyclage notamment des Textile Linge et Chaussures.

Ces dernières années de nouvelles filières sont venues compléter les filières historiques du « bric à brac », Textiles, Linge et Chaussures (TLC), de l'alimentation et des Déchets d'Equipements Electrique et Electronique (DEEE), avec par exemple la récupération du matériel informatique et des TIC, la mise en place de la banque de l'objet pour le réemploi des invendus non alimentaires et les mobiliers des entreprises ayant un potentiel de ré usage pour les remettre sur le circuit au bénéfice notamment des associations....

Ces filières doivent être plus fortement diversifiées et développées (ex secteurs des loisirs/sport...) et utilisées par l'ensemble des détenteurs d'objets réemployables. Par ailleurs, un fort encouragement doit être lancé auprès de tous les acheteurs afin qu'ils acquièrent du matériel de seconde main.

La Ville et l'Eurométropole s'engagent dans différentes filières cibles de forte consommation pour lesquelles des solutions notamment locales sont identifiées et ou pourraient faire l'objet de création :

- Les textiles Linge et chaussures : plus de 300 conteneurs ont été déployés sur l'espace public
- L'électroménager : valorisation et expérimentation d'achat en réemploi et mobilisation de la réparation
- L'alimentation notamment dans ses marchés publics : lutte contre le gaspillage et achats respectueux de la santé
- Le mobilier : encouragement du don et également expérimentation d'une démarche d'acquisition en réemploi
- Le matériel de santé : meilleure communication de l'offre sur le territoire
- La mobilité douce encourager l'accès aux cycles pour tous notamment au travers la valorisation des épaves de vélo, ...

La démarche de la Ville et l'Eurométropole vise ainsi à accompagner le développement d'une offre sur le territoire ajustée à tous les budgets, favorisant le ré-usage et ainsi luttant contre la production de déchets. Le levier de la commande publique via le SPASER a permis d'enclencher cette dynamique, elle visera à être suivie (établissement d'indicateurs dédiés) et renforcée.

Strasbourg capitale européenne de l'ESS

En janvier 2019, Strasbourg s'est vue décerner le titre de « capitale européenne de l'ESS ». Ce titre vient couronner plus de 5 années de travail avec l'ensemble des partenaires au niveau local, national et européen afin de changer les pratiques, transformer le territoire et construire ensemble de nouvelles solutions économiques, sociales et environnementales avec les acteurs de l'ESS, les habitants et les institutions.

La Ville de Strasbourg organise chaque année l'évènement « Strasbourg, capitale de Noël » qui se déroule du dernier vendredi de novembre au 30 décembre. Parmi les actions déployées pour réduire l'impact environnemental figurent l'utilisation de gobelets consignés et l'organisation du « Marché Off ».



Pour un nouveau modèle économique du territoire : l'économie circulaire

En Europe, jusqu'à 2/3 de l'empreinte carbone des biens et des services sont générés en phases d'approvisionnement, de transport et de transformation des ressources (matières, eau, énergie). C'est pourquoi, la stratégie territoriale de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), voire de neutralité carbone à long terme, ne peut être envisagée sans remettre en question le modèle économique linéaire (extraire > fabriquer > consommer > jeter) aujourd'hui encore largement dominant. Il devrait progressivement laisser place à l'économie circulaire qui s'appuie sur une logique d'utilisation des ressources « en cascade » permettant de générer plusieurs boucles de valeurs à partir des mêmes matières initiales dans une perspective nouvelle où les ressources jetables n'existeraient plus. L'économie circulaire propose des trajectoires de développement économique à la fois sobres en ressources et bas carbone, tout en veillant à produire des impacts sociaux positifs.

L'écosystème de l'Economie sociale et solidaire, pionnière historique de l'économie circulaire, a beaucoup contribué à la dynamique de la démarche qui a fédéré autour d'elle les acteurs comme Emmaüs, Envie, Régie des Ecrivains, Humanis, Carijou, Banque de l'Objet, Bretz'Selle avec le projet Sikle, Zéro Déchet Strasbourg, ...

Une feuille de route économie circulaire (FREC) a été délibérée en décembre 2019 au niveau métropolitain. Elle est à la fois un plan stratégique et un projet transversal qui traduisent l'ambition de la métropole d'accompagner les acteurs économiques du territoire dans la transformation de leurs modèles.

Les orientations de cette feuille de route sont structurées autour de **5 axes** :

L'introduction de l'économie circulaire dans les politiques publiques et dans le fonctionnement de la collectivité à tous les niveaux (commande publique, urbanisme construction...);

Faire mieux avec moins ! : Cet axe est consacré aux actions et projets structurants qui contribuent à l'utilisation plus efficiente des ressources à l'échelle du territoire. Il prévoit, en particulier, des actions en matière de réemploi, de réutilisation et de recyclage des matériaux du BTP, le développement des boucles locales d'économie circulaire et l'appui aux nouvelles filières économiques.

Ensemble on va plus loin : Cet axe traite de l'accompagnement des acteurs économiques du territoire dans la transformation de leurs modèles d'affaires pour tendre vers une meilleure économie de ressources (matière, eau, énergie). Il s'agit à la fois de mettre en place de nouveaux dispositifs d'accompagnement (opérations collectives, appels à projets, trophées ...) à destination des acteurs économiques, mais aussi de faciliter l'émergence de nouveaux acteurs, services et projets innovants accélérant cette évolution.

L'économie circulaire, ça coule de source ! Cet axe vise le développement et la diffusion d'une culture commune de l'économie circulaire en s'appuyant sur des pratiques exemplaires existantes, en accélérant l'acculturation des élu.e.s et agent.e.s aux enjeux de l'économie circulaire, en participant activement aux réseaux et clubs qui permettent d'échanger de bonnes pratiques et de monter collectivement en compétence, et, enfin, en mettant en place une animation pérenne à destination de la communauté locale d'économie circulaire.

Permis de co-construire : Il s'agit d'assurer une gouvernance participative souple et transparente pour permettre à l'ensemble des acteurs (associatifs, économiques, institutionnels) de continuer à contribuer au projet de la feuille de route économie circulaire au fil de son évolution et de suivre et diffuser ses impacts sociétaux (emploi et bien-être, création de nouvelles activités économiques, économie des ressources et réduction des déchets, réduction des émissions de GES...).

La Ville de Strasbourg s'engagera dans la déclinaison opérationnelle de la feuille de route économie circulaire, tant dans le cadre de la mise en oeuvre de ses politiques publiques et du fonctionnement de la collectivité que sur sa sphère d'influence. Le programme d'actions associé est en cours de construction et devrait s'inscrire dans le cadre d'un Contrat d'objectifs déchets et économie circulaire (CODEC) en cours de négociation avec la Direction régionale de l'ADEME Grand Est.

Objectif :

- **Déclinaison opérationnelle de la feuille de route économie circulaire sur le territoire.**

Des manifestations éco-responsables

De nombreux événements sont organisés chaque année, l'exemplarité de la Ville de Strasbourg sera ainsi déclinée dans les différents marchés pour l'organisation de manifestations portées par la collectivité que celles soutenues par la collectivité.

L'édition 2019 des Courses de Strasbourg-Europe (40^{ème} édition) s'est engagée à être une manifestation écoresponsable depuis le recyclage des déchets (1 bac récupéré, 3 arbres plantés), des gobelets en amidon de maïs, la numérisation des inscriptions, l'encouragement à l'usage des transports en commun.

Par ailleurs, les événements touristiques sur l'ensemble du territoire doivent viser l'éco-responsabilité. La Ville et l'Eurométropole sont partenaires d'Eco Alsace manifestation qui vise à assurer la promotion de la culture de l'organisation d'événements éco-responsable.

L'association a développé la charte d'engagement des éco-manifestations. Ainsi 13 structures ont été labellisées en 2019 sur Strasbourg.

Vers un tourisme durable

Le tourisme a des effets bénéfiques sur l'environnement tant par une contribution à la protection du patrimoine naturel qu'architectural et il permet de générer des revenus y contribuant. Par ailleurs l'impact environnemental de cette industrie n'est pas à sous-estimer au regard de la consommation de ressources (eau, énergie) des émissions de GES associées, des différentes nuisances et impacts (air, eau, déchets...) à gérer.

La branche Café-Hôtel-Restaurant représente 14% des consommations du secteur tertiaire sur l'Eurométropole⁴¹), le tourisme peut être un levier quant à la consommation de produits locaux.

⁴¹ Source ATMO Grand Est Invent'air2017V2019

Chiffres clés :

- **Nombre de nuits passées à Strasbourg en 2017 par visiteurs : 29,8 millions**
- **Capacité d'hébergement⁴², sur Strasbourg :**
 - 4935 chambres réparties au sein de 79 hôtels
 - 3419 lits au sein de 16 structures d'hébergement type résidence de tourisme, village vacances, auberge de jeunesse
 - un camping doté de 197 emplacements.

La Ville de Strasbourg souhaite engager en lien avec l'Eurométropole, les acteurs de cette filière dans une **démarche de tourisme durable** permettant ainsi de mobiliser les professionnels sur les différents enjeux et objectifs fixés pour le territoire.

Le tourisme durable est défini par l'organisation mondiale du tourisme comme « un tourisme qui tient pleinement compte de ses impacts économiques, sociaux environnementaux actuels et futurs en répondant aux besoins des visiteurs, des professionnels, de l'environnement et des communautés d'accueil ».

Un diagnostic des démarches engagées sur le territoire permettra de développer en partenariat avec les professionnels de la filière un programme d'actions intégrant tant l'information auprès des acteurs, la réalisation d'offres intégrant au maximum des solutions adaptées (ballade nature, convention Vél'hop avec les hôteliers, récupération des bio-déchets, adaptation de la flotte Batorama, bateau électrique...) que de communication et de sensibilisation pour les visiteurs.

Objectif :

- **Développer un tourisme durable via une démarche concertée.**

L'offre touristique durable doit inclure les enjeux d'adaptation au changement climatique. La stratégie de végétalisation de la ville est une des réponses pour conserver l'attractivité de Strasbourg mais le risque lié à la massification de la climatisation est à appréhender dès maintenant.

⁴² Source INSEE en partenariat avec le DGE et les partenaires territoriaux en géographie au 01/01/2019