



# STRATÉGIE PLAN CLIMAT — 2030 —

Version Projet  
**AVRIL 2019**



# Table des matières

## EDITO

**HIER, AUJOURD'HUI, DEMAIN**, la transition écologique en œuvre dans l'Eurométropole de Strasbourg

**DEMAIN SE PREPARE AUJOURD'HUI**, résumé de la stratégie du Plan Climat 2030

**PLAN CLIMAT 2030** : Stratégie détaillée

### **AXE 1 : UN TERRITOIRE DESIRABLE QUI ALLIE BIEN-ETRE, RESILIENCE ET ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

- 1.1. Améliorer la qualité de l'air pour tous
- 1.2. Favoriser les mobilités durables
- 1.3. Faire de l'urbanisme un levier du territoire durable
- 1.4. Favoriser la résilience du territoire en plaçant l'environnement au cœur de la stratégie d'adaptation

13 à 61

### **AXE 2 : UN TERRITOIRE «100% RENOUEVABLES» ET NEUTRE EN CARBONE**

- 2.1 Maîtriser les consommations du secteur résidentiel et lutter contre la précarité énergétique
- 2.2 Maîtriser les consommations dans le tertiaire et l'industrie
- 2.3 Déployer massivement les ENR&R et s'engager sur la voie de la neutralité carbone

63 à 97

### **AXE 3 : UN TERRITOIRE SOLIDAIRE EN TRANSITION ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE**

- 3.1. Promouvoir une consommation responsable
- 3.2. Transformer la gestion des déchets
- 3.3. Engager une mutation vers une économie responsable innovante et solidaire

99 à 127

### **AXE 4 : UN TERRITOIRE QUI SE DONNE LES MOYENS D'AGIR**

- 4.1. Mobiliser tous les acteurs du territoire
- 4.2. Mettre en place une ingénierie financière permettant l'atteinte des objectifs
- 4.3. Piloter, suivre et évaluer le plan climat

129 à 153



# édito



**Catherine Trautmann**  
Vice-Présidente de l'Eurométropole

La mobilisation croissante des citoyens – et notamment de la jeunesse – autour des enjeux climatiques nous interpelle chaque jour plus ardemment. Cadre de vie sain, mobilités propres, sobriété énergétique, alimentation sûre, ce sont tous les aspects de notre vie quotidienne et pratique qui sont appelés à se réinventer. Défi majeur impliquant des changements pour certains radicaux, cette nécessaire transition est avant tout une formidable opportunité de créer ensemble un territoire encore plus harmonieux, solidaire et éthique.

Déclinaison des accords de Paris au niveau local, un Plan Climat est bien plus qu'un outil réglementaire, c'est un moyen de réinterroger l'action publique de notre collectivité, de réinterroger notre manière de penser nos modes de vie et de commencer ainsi à dessiner la cité de demain.



**Robert Herrmann**  
Président de l'Eurométropole de Strasbourg

Une telle ambition impose toutefois de vertueuses contraintes. L'action publique doit en toute chose être pensée en termes d'équilibres et, de fait, construire un Plan Climat consiste à chercher en permanence à réconcilier des impératifs parfois opposés - limiter les déplacements sans pénaliser les habitants excentrés ; dégager des îlots de fraîcheur tout en limitant l'étalement urbain ; construire mieux sans que l'habitat devienne inabordable ; tendre vers la sobriété énergétique dans un contexte de croissance économique et démographique etc. – C'est une recherche insatiable de l'efficacité et de l'équilibre qui conduit à opérer des choix souvent cornéliens. Ces cruciales décisions, c'est uniquement par un effort de mobilisation sans précédent de l'intelligence collective, par l'utilisation de tous nos leviers et avec le concours de toutes les forces vives de notre territoire que nous pourrons les prendre sans laisser nos citoyens les moins armés en payer le prix.

Dans cette philosophie, les objectifs que nous développons dans ce Plan Climat et les moyens que nous proposons pour y parvenir sont ainsi le fruit de plusieurs mois de concertation. Les 33 communes de l'Eurométropole, les citoyens et les associations locales ont été associées à la définition d'une ambition commune.

Le travail que vous découvrirez dans ces pages ne marque toutefois que le début d'un processus plus fin encore qui verra ce document stratégique se décliner au plus près des réalités du terrain pour aboutir, fin 2019, à un programme parfaitement opérationnel.

Tout comme nous sommes parvenus par le passé à réinventer notre collectivité autour des mobilités, avec les avancées notables que nous connaissons, nous devons dès aujourd'hui penser notre futur par le prisme de l'environnement.

Verte, novatrice et solidaire, l'Eurométropole de Strasbourg est et restera une collectivité pionnière et modèle dans la transition écologique que nos sociétés opèrent.

# HIER, AUJOURD'HUI, DEMAIN,

la transition écologique en œuvre dans l'Eurométropole de Strasbourg

Tram, vélo, zéro pesticides, écoquartiers, piétonisation, nature en ville... L'Eurométropole a changé de visage avec la transition écologique et elle en changera encore, avec l'ambition de parvenir à 100% d'énergies renouvelables et de généraliser les actions pionnières et exemplaires. Première agglomération cyclable de France, un modèle tram piéton vélo reconnu, notre territoire voit aujourd'hui les bénéfices des choix opérés hier.

Quel visage aurait aujourd'hui l'Eurométropole de Strasbourg sans ses milliers de vélos qui la font souvent comparer à Amsterdam, sans ses lignes de tram qui sillonnent les quartiers et les communes, sans ses rues piétonnes où il fait bon flâner... Ces attraits, et bien d'autres, font aujourd'hui partie de l'identité de l'agglomération et concourent à sa qualité de vie.

Ces actions en faveur de l'environnement et de la qualité de vie, entreprises hier, parfois controversées, ont métamorphosé, embelli et rendu l'agglomération plus agréable. La qualité de l'air est en amélioration et la population est moins exposée aux pics de pollution. Trente ans plus tard, un défi similaire est à relever : prendre aujourd'hui les meilleurs choix pour la ville de demain et pour la planète.

**Face au défi climatique, il y a maintenant lieu de passer à la vitesse supérieure, pour une révolution positive de notre manière de vivre.** Le réchauffement climatique est aujourd'hui une réalité, la température moyenne de la métropole s'est accrue d'1,4°C en un siècle et près de la moitié des 33 communes sont touchées par les inondations et les coulées de boues. Seule une modification importante et rapide de nos actions et comportements pourra permettre d'enrayer les conséquences néfastes du dérèglement climatique.

## Habiter et vivre autrement la métropole de demain

Parce que la voiture individuelle essence ou diesel génère du bruit, des polluants, des gaz à effet de serre et consomme de l'espace public, les alternatives seront encore davantage encouragées. Sa place sera repensée dans la métropole de demain, comme elle l'a été dans les écoquartiers. Le réseau tram et bus, l'autopartage et le covoiturage seront encore développés pour proposer des déplacements doux et aisés aux habitants des communes de la petite et grande couronne de l'agglomération.

La recherche de nouvelles proximités accompagne cette mutation. La manière d'habiter et d'aménager la ville sera refondée afin de mêler logements, emplois, commerces et loisirs dans un même quartier. Cette mixité encouragera les déplacements doux et réduira l'usage de la voiture.

La nature en ville, les jardins, les espaces verts et naturels sont précieux pour les habitants à qui ils apportent bien-être, ressourcement et détente. De plus en plus, des espaces bitumés sont rendus à la végétation. Cette présence sera encore accentuée dans la métropole du futur, parce qu'elle participe aussi au rafraîchissement de l'air en été. Les arbres, l'eau et la végétation permettent de capter certains polluants atmosphériques et de contrer le phénomène d'îlot de chaleur, conséquence de l'urbanisation.

## 100% d'énergies renouvelables

L'Eurométropole fait le choix de passer à 100% d'énergies renouvelables à l'horizon 2050. Le territoire sera producteur d'une énergie verte, locale, sans émission de gaz à effet de serre et qui réduira de facto sa dépendance et sa facture énergétique. La part des énergies renouvelables est aujourd'hui de 15%, mais demain, l'agglomération sera un territoire à énergie positive : elle produira plus d'énergie qu'elle n'en consommera. Solaire, géothermie, biogaz, hydroélectricité, récupération de chaleur, elle mobilisera l'éventail des énergies renouvelables.

La métropole dispose notamment de trois atouts naturels : le Rhin, la géologie de son sous-sol et son fort potentiel solaire. Avec la centrale hydroélectrique du Port du Rhin, les centrales géothermiques profondes en construction à Illkirch-Graffenstaden et à Vendenheim-Reichstett, l'Eurométropole produira de la chaleur et de l'électricité verte à plus grande échelle. Le potentiel solaire est également considérable. L'énergie solaire connaît un regain et sera banalisée dans la ville du futur. La tour Elithis, dans l'écoquartier Danube, démontre que l'on peut construire une tour à énergie positive avec un coût de construction maîtrisé.

Réduire les consommations (énergie, ressources naturelles) est essentiel et possible. L'Eurométropole vise une réduction de 30% des consommations énergétiques en 2030 en activant différents leviers dont la rénovation massive du parc bâti. Réemploi, économie du partage, usage raisonné, relocalisation, lutte contre le gaspillage et la surconsommation, rénovation et efficacité énergétique, rechercher la sobriété invite à penser et à vivre autrement pour faire mieux avec moins.

### **Emplois, équité et solidarité**

Économie circulaire, gestion durable des déchets, filière bois, énergies renouvelables, rénovation thermique... La transition énergétique crée des emplois qualifiés et non délocalisables dans l'Eurométropole, très bien placée en la matière. La filière verte représente 2 800 emplois en croissance de 3% depuis 5 ans. À l'avenir, cette économie sera un gisement de milliers d'emplois.

Dans ce domaine, les entreprises de l'économie sociale et solidaire (associations, mutuelles, coopératives) ont toujours été en avance. Elles ont souvent inventé des modèles qui ont fait changé les habitudes et fait des émules. Ces entreprises solidaires et vertes seront soutenues pour qu'elles continuent d'être les acteurs de cette révolution.

Parce que l'équité et l'égalité de traitement entre les habitants est une valeur essentielle pour l'Eurométropole, elle veillera à ce que chacun puisse être acteur et bénéficier de la transition écologique. Elle portera une grande attention à réduire la précarité énergétique qui touche près de 20% des habitants, notamment en intensifiant la rénovation thermique de tous les logements sociaux. Elle continuera d'accompagner les ménages modestes en matière de logement et de déplacements. La métropole de demain sera inclusive.

L'Eurométropole se veut exemplaire dans cette transformation territoriale. Elle souhaite, à l'image des villes apprenantes où information, apprentissage et partage d'informations sont les maîtres mots, que chaque habitant-e, travailleur-se, entrepreneur-e, association et élu-e puisse apprendre de l'autre et agir dans son quotidien et sa vie.

Cette convergence des énergies est fortement mobilisatrice et sera la réponse au bouleversement climatique.

### **Enclencher la vitesse supérieure pour passer des actions pionnières à la généralisation**

Tram, piétonisation, vélo, autopartage, tour Elithis, parc solaire lacustre, biogaz de la Wantzenau, îlot bois, géothermie profonde, écoquartiers... On le voit, des pionniers ont mené et mènent des projets qui ont valeur d'exemple et ces actions ont vocation à essaimer et à se généraliser. Ils innoveront encore pour la transition énergétique sur l'Eurométropole qui sera solidaire et équitable. Et c'est toute l'ambition de ce Plan Climat 2030.

Vivement demain !

# DEMAIN SE PRÉPARE AUJOURD'HUI

## résumé de la stratégie du Plan Climat 2030

La transition écologique a débuté dans l'Eurométropole de Strasbourg, il s'agit maintenant d'enclencher une dynamique qui inclut de plus en plus d'acteurs publics et privés qui, chacun à leur niveau, sont des maillons de cette transformation globale.

### 2009-2016 : bilan du premier plan climat

En 2009, la Communauté Urbaine de Strasbourg s'était fixé des objectifs ambitieux pour l'année 2020. Aujourd'hui, le bilan chiffré réalisé par ATMO Grand Est dans le cadre de l'Observatoire air-énergie-climat interpelle l'Eurométropole mais aussi l'ensemble des acteurs du territoire sur la difficulté rencontrée à inverser les tendances en infléchissant uniquement les politiques publiques.

Ce bilan prend en compte les activités de tous les secteurs (industries, commerces, artisans, transport de personnes et de marchandises, logements, bureaux, activités agricoles, etc.) situées sur les 33 communes.

**- Emissions de gaz à effet de serre (réf 1990) :**

Objectif fixé 2020 -30% / Objectif réalisé à fin 2016\* -30%

**- Consommation d'énergie finale (réf 1990) :**

Objectif fixé 2020 -30% / Objectif réalisé à fin 2016\* +7%

**- Couverture en énergie renouvelable :**

Objectif fixé 2020 20 à 30% / Objectif réalisé à fin 2016\* 15%

*\* les données publiées par Atmo Grand Est sont toujours décalées de 2 ans. Néanmoins, les premières tendances montrent que 2017 et 2018 ne changeront pas cette évolution.*

Les gaz à effet de serre constituent le seul indicateur réellement positif. Mais si la baisse attendue a été atteinte, elle est le fait pour les deux-tiers de la fermeture de la raffinerie de Reichstett.

La consommation d'énergie, par contre, qui baissait régulièrement entre 2005 et 2014 est repartie à la hausse et affiche désormais une tendance qui va totalement à l'encontre des objectifs, notamment par l'effet de la reprise économique.

Enfin, le taux de couverture des besoins du territoire en énergies renouvelables - qui est de l'ordre de 15% - a tendance à stagner ces dernières années. Les principales sources renouvelables que sont l'hydraulique (barrage sur le Rhin), l'incinération des déchets, le bois énergie progressent peu, influencées notamment par les fluctuations du débit du Rhin, la maintenance de l'usine d'incinération, le tout dans un contexte d'augmentation de la consommation. La mise en production de la géothermie profonde devrait permettre d'améliorer légèrement ces résultats.

Pour autant, cette première période a tout de même permis une première mobilisation des acteurs et une première prise de conscience des enjeux air-énergie-climat, facilitant la préparation d'un nouveau Plan Climat air énergie territorial plus ambitieux, plus fédérateur et l'acceptabilité des éléments de rupture qui seront jugés indispensables.

### 2017 – 2018 : la construction d'un nouveau projet de Plan Climat avec les partenaires du territoire

Entre novembre 2017 et octobre 2018, l'Eurométropole de Strasbourg a mené une concertation avec les acteurs du territoire en vue de partager les enjeux air-énergie-climat et amener les citoyens et les structures (publiques et privées) à contribuer collectivement en apportant des solutions au défi climatique. La concertation ciblait 3 types de publics différents :

- le grand public et leurs représentants (associations, collectifs, conseil de développement...)
- les acteurs économiques
- chacune des 33 communes en individuel

Pour chacun des publics, des rencontres spécifiques ont été organisées, permettant de recueillir aussi bien la vision des acteurs les plus engagés (les citoyens « solutionneurs », les responsables environnement des entreprises...) que les personnes a priori moins sensibles aux questions climatiques (questionnaires en ligne sur une plateforme internet dédiée ouverte à tous). Une rencontre spontanée des habitants-es sur le marché de HautePierre, ont complété les échanges. Après plus d'une soixantaine de rencontres et plus de 1 500 personnes mobilisées, la concertation a permis de collecter plus de 400 propositions ; certaines stratégiques (« mobiliser les banques locales »), d'autres plus concrètes (« augmenter la part de bio dans les cantines des écoles »). L'ensemble de ce matériau a permis d'enrichir le nouveau plan climat.

Les rencontres individuelles avec chacune des communes ont constitué un axe important du plan territorial. Ces échanges autour du Plan Climat et des initiatives des territoires permettent d'une part une complémentarité climat-air-énergie sur les compétences propres du bloc communal, mais aussi la déclinaison sur chacune des communes des orientations définies au niveau métropolitain. Enfin ce travail de recensement permet l'échange d'idées et de bonnes pratiques entre les communes et renforce ainsi le lien autour du développement durable.

### Bâti, mobilité, consommation et végétal : les 4 thèmes phares du plan climat

En matière de qualité de l'air, d'énergie ou de gaz à effet de serre, les principaux secteurs sur lesquels opérer des mutations sont les bâtiments (logements, bureaux, surfaces commerciales...), les transports (voyageurs et marchandises) et les modes de consommation (qui influent sur le réemploi, la production, les déchets et autres flux de matières, l'alimentation, les services et les importations). Un dernier secteur vient s'inviter au débat : celui de la végétalisation qui apparaît comme une mesure sans regret, phare dans l'adaptation au changement climatique. Elle profite aussi bien à la qualité de vie des habitants qu'elle ne participe à la lutte contre les inondations et les îlots de chaleur.

### 2030, des objectifs ambitieux au service d'un territoire

Même si le Plan Climat est adopté réglementairement pour une durée de 6 ans, il est nécessaire de se projeter sur des horizons plus lointains - 2030 et 2050 - pour pouvoir indiquer une trajectoire pour le territoire et amorcer des changements profonds, à l'image de l'ambition 100% renouvelable affichée pour 2050. La mise à jour tous les 6 ans du Plan Climat permettra d'évaluer ce qui a été réalisé et réaligner le plan d'action pour l'atteinte des objectifs à 2030 et 2050.

	2030	2050
	Respecter les recommandations de l'OMS pour la qualité de l'air	
	Réduction de 40% des gaz à effet de serre (réf 1990) Baisse de l'empreinte carbone	Neutralité carbone avec une réduction de 90% des gaz à effet de serre (réf 1990)
	Réduire de 30% les consommations énergétiques finales (réf 2012)	Réduire de 55% les consommations énergétiques finales (réf 2012)
	Atteindre 40% d'EnR&R dans la consommation finale d'énergie	Atteindre 100 % d'EnR&R dans la consommation finale d'énergie
	Réduire de moitié le tonnage de sa poubelle bleue (réf 2010)	
	limiter de la part modale de la voiture à 30% et atteindre 16% pour le vélo, 37% marche à pied et 17% transports en commun (PLUi)	
	Rénover en BBC compatible 6 000 à 8 000 logements/an dont la moitié occupés par des ménages modestes	Rénover l'ensemble du parc bâti en BBC compatible
	Concourir à l'objectif de réduction des prélèvements d'eau de 20%	

Afin d'évaluer l'impact des mesures prises et au-delà des indicateurs classiques liés aux pollutions et à l'énergie, il sera nécessaire de se doter d'indicateurs qui permettent d'appréhender des phénomènes plus complexes comme la résilience du territoire (lutte contre les îlots de chaleur et les événements pluvieux intenses) ou d'indicateurs plus sociaux ou sociétaux qui marquent l'acceptabilité des mesures envisagées (tel l'indicateur de bien-être testé par le conseil de développement) en s'assurant que les changements s'opèrent de façon solidaire (diminution de la précarité énergétique).

## Les premiers éléments d'un scénario de rupture

L'atteinte des objectifs déclinés ci-dessus ne peut être réalisée avec la mise en œuvre au fil de l'eau des politiques publiques et actions déjà engagées. Elle suppose - pour réduire la pollution de l'air, améliorer la santé et sortir de la dépendance au pétrole - des changements profonds qui viendront réinterroger les pratiques et usages du territoire et définir une nouvelle trajectoire notamment dans les domaines suivants :

- le choix des **carburants alternatifs** : pollution de l'air, santé, dépendance au pétrole, l'Eurométropole de Strasbourg vise une sortie progressive des motorisations diesel et essence. En parallèle, il s'agit de créer les conditions permettant de réduire le trafic routier et de développer des véhicules électriques, bioGNV et hydrogène. Cette décision s'articule avec la mise en place future d'une zone à faibles émissions sur l'agglomération qui sera discutée courant 2019.
- le renforcement des **critères de performance dans le bâti neuf** : l'Eurométropole de Strasbourg ira rapidement vers l'adoption de standard BEPOS (bâtiment à énergie positive, qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme) ou E+C- (label qui prend également en compte l'énergie de construction et favorise de fait les matériaux bio-sourcés comme le bois) pour tout nouveau bâtiment, quel qu'en soit l'usage en devant aussi la future «réglementation écologique» RE2020 (qui remplacera la réglementation thermique actuelle).
- la **massification de la réhabilitation thermique des logements** en lien avec les objectifs de lutte contre la précarité énergétique. Il s'agit de trouver les moyens de financer la rénovation de 6 à 8 000 logements par an sur des niveaux BBC. C'est à ce rythme que la transition énergétique doit s'opérer. En outre, si la moitié des logements est occupée par des résidents modestes, ce sont ainsi 3 à 4 000 foyers directement qui verront leur facture de chauffage s'alléger considérablement.
- la baisse de **la consommation d'énergie dans le secteur tertiaire**. L'énergie est une question peu abordée dans le secteur tertiaire aujourd'hui (performance du bâti actuel, suivi des consommations par secteur...). La mise en œuvre de la loi ELAN sur le territoire viendra palier ces lacunes.
- la **massification des énergies renouvelables** : solaire thermique, solaire photovoltaïque, géothermie profonde, biomasse, biogaz. L'Eurométropole de Strasbourg devra accompagner leur généralisation pour sortir des énergies fossiles et carbonées. A terme, les renouvelables seront les seules sources d'approvisionnement du territoire, qu'elles soient produites sur place ou importées (exemple avec l'électricité verte achetée sur les marchés).
- la généralisation progressive de la **végétalisation dans tous les espaces publics comme privés** pour lutter contre les îlots de chaleur, favoriser la perméabilisation des sols et lutter contre les inondations qui touchent aujourd'hui directement 14 des 33 communes. Cette mesure sans regret présente de nombreux avantages pour un coût de mise en œuvre très faible. Elle sera généralisée progressivement.
- le **renforcement des moyens d'animation et d'accompagnement des acteurs** par exemple via la création d'une structure du type « agence du climat » de façon à faire de cette politique ambitieuse climatique une politique structurante au service des habitants.

Les ruptures à engager seront un vecteur fort d'innovation et elles concerneront aussi d'autres domaines comme l'alimentation (plus de bio et plus de produits locaux), l'économie sociale et solidaire, l'économie circulaire et la valorisation des déchets, sans oublier l'économie verte.

## Le Plan Climat 2030 : 4 axes et un plan d'actions pour fixer le cadre

Au final, les différentes contributions des acteurs (plus de 400 au total) et la prise en compte de ces mutations amènent à structurer le futur Plan Climat autour de 4 axes principaux qui sont autant d'enjeux du territoire :

**Le premier enjeu est celui d'un territoire de bien-être.** Vivre dans un environnement sain, agréable qui fait face aux imprévus est un objectif pour l'Eurométropole de Strasbourg. Un territoire garant d'une **bonne qualité de l'air pour tous**, c'est la première des priorités environnementales d'avenir identifiée par les citoyens métropolitains pour contribuer au bien-être de la population (enquête menée par le Conseil de développement de l'Eurométropole de Strasbourg en 2017), tourné vers les **mobilités durables et apaisées** et qui via ses capacités d'**adaptation, anticipe et atténue les effets du changement climatique**. Il s'avère que de nombreuses mesures qui contribuent à rendre le territoire plus résilient, répondent également à des demandes sociétales notamment en s'appuyant sur les services rendus par la nature.

**Le second enjeu est celui d'un territoire «100% renouvelables» et neutre en carbone.** Réussir la transition énergétique du territoire c'est agir de front sur les actions d'**efficacité, de sobriété énergétique et de production locale des énergies renouvelables** et de récupération pour sortir définitivement des énergies fossiles impactant le climat, dégradant la qualité de l'air et fragilisant le territoire par sa dépendance. Dès 2017, l'Eurométropole de Strasbourg, et ses 33 communes ont décidé de s'engager dans la démarche volontaire de 100% d'énergies renouvelables à l'horizon 2050. La stratégie du Plan Climat reprend ce cap pour 2050, en lui adossant l'objectif de **neutralité carbone**, et trace la voie pour y arriver en fixant des mesures ambitieuses et des objectifs à atteindre dès 2030.

**Le troisième enjeu est celui d'un territoire créateur d'emplois, de valeurs, de partage et d'inclusion sociale.** La transition écologique ne doit pas signifier plus de contraintes, mais au contraire, plus d'innovation, plus d'engagement, plus de solidarité et plus d'échanges. Ce Plan Climat sera l'occasion d'aborder les **modes de consommation responsables**, d'appréhender la question de **l'économie circulaire et des déchets** et d'engager une mutation vers une **économie responsable, innovante et solidaire**, à l'image de la récente nomination « Strasbourg, capitale européenne de l'économie sociale et solidaire ». Derrière toute action, un leitmotiv : ne laisser personne en dehors du chemin de la transition écologique et c'est via le prisme de la solidarité que s'envisagent les mutations.

**Un quatrième axe 'support' permettra de concrétiser la mise en œuvre des trois premiers.** Il s'intéressera à la **mobilisation des acteurs** : comment montrer l'exemple ? Comment mieux accompagner tous les changements à venir ? De même, la question des **finances** est un enjeu crucial : quelle place pour les financements publics ? Comment amener les investisseurs locaux ou externes à s'intéresser à la transition écologique de l'agglomération ? Comment mobiliser l'épargne citoyenne au service d'un territoire plus agréable et plus juste ? Comment rendre la transition écologique plus profitable qu'un développement carboné et non solidaire ? sont autant de questions à aborder dans la mise en œuvre de ce plan climat. Enfin, il s'agira de construire un dispositif qui permette au plus grand nombre d'acteurs de trouver une place dans la dynamique territoriale et de **prendre part aux décisions** qui vont être nécessaires.

---

La stratégie qui suit détaille les premières étapes vers cette transition écologique et propose un cadre comprenant une cinquantaine d'actions couvrant l'ensemble des thèmes. Certes, tout ne sera pas résolu durant les 6 années de ce plan climat, mais ce temps devra nous permettre de poser les jalons solides et durables pour aborder le long parcours qui nous mènera collectivement vers un territoire plus sain, plus sobre, plus agréable à vivre et plus solidaire.



# AXE 1

## Un territoire désirable qui allie bien-être, résilience et adaptation aux changements climatiques

La stratégie proposée dans le cadre du Plan Climat 2030 a pour ambition de contribuer à une vision désirable de l'avenir de l'Eurométropole, qui sera un facteur moteur de mobilisation et de changement, indispensable à l'atteinte des différents objectifs.

Un territoire de bien-être est indissociable d'un territoire garant d'une bonne qualité de l'air pour tous, première des priorités environnementales d'avenir identifiée par les citoyens métropolitains pour contribuer au bien-être de la population (enquête menée par le Conseil de développement de l'Eurométropole de Strasbourg en 2017), tourné vers les mobilités durables et apaisées et qui via ses capacités d'adaptation, anticipe et atténue les effets du changement climatique. Il s'avère que de nombreuses mesures qui contribuent à rendre le territoire plus résilient répondent également à des demandes sociétales notamment en s'appuyant sur les services rendus par la nature.



# Améliorer la qualité de l'air pour tous

## DU DIAGNOSTIC AUX PRIORITÉS D' ACTIONS

### L'évolution des concentrations

Sur le territoire de l'agglomération strasbourgeoise, les principaux dépassements de normes, d'objectifs de qualité ou de valeurs cibles constatés au cours des dernières années, concernent les indicateurs de pollution suivants :

- le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>
- les particules PM10 et PM2,5
- l'ozone O<sub>3</sub>

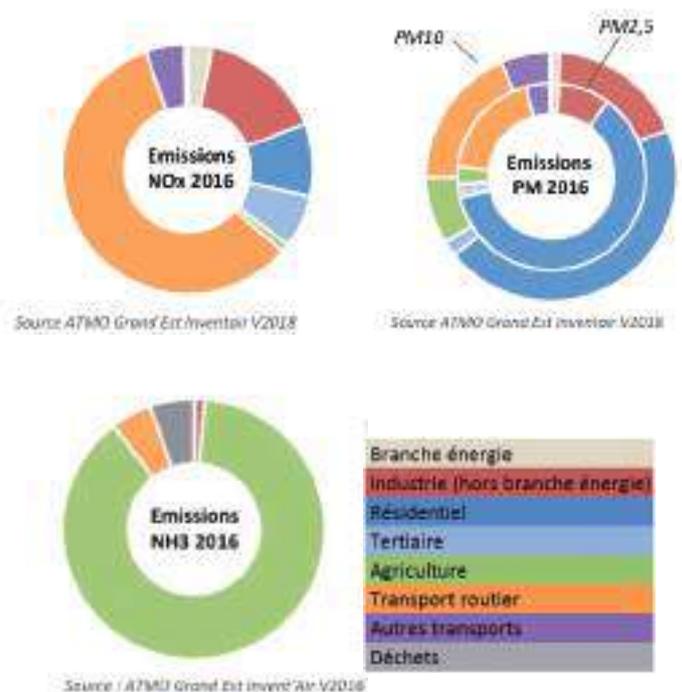
Pour le dioxyde d'azote et les particules, la situation s'améliore globalement depuis les années 2000.

On observe notamment une forte diminution des émissions (respectivement de 47% et de 23% pour les oxydes d'azote et les particules PM10 entre 2005 et 2016), ainsi qu'une diminution sensible des concentrations mesurées et des populations exposées à des dépassements de valeurs limites pour ces polluants.

S'agissant des particules fines, l'agglomération strasbourgeoise n'est plus concernée, depuis 2014, par d'éventuels dépassements ; elle est toutefois touchée par des dépassements des lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé sur l'ensemble du territoire. En revanche, des dépassements persistent pour la valeur limite en moyenne annuelle en dioxyde d'azote (en 2017, environ 800 personnes exposées à une concentration moyenne annuelle supérieure à 40 µg/m<sup>3</sup> essentiellement le long des axes majeurs de trafic routier), ce qui vaut à l'agglomération (ainsi que 12 autres agglomérations) d'être concernée par le renvoi de la France en 2018 devant la Cour de Justice de l'Union Européenne pour non-respect des valeurs limites européennes fixées.

Pour l'ozone la situation est plus contrastée. Si les polluants primaires entrant en jeu dans la formation complexe de ce polluant (composés organiques volatils et oxydes d'azote) sont globalement en baisse, les épisodes de fortes chaleurs, comme celui que nous avons connu à l'été 2018, conduisent encore régulièrement à des dépassements du seuil d'information et de recommandation.

### Répartition des émissions sectorielles



La répartition sectorielle des émissions permet de souligner la contribution majoritaire du transport routier pour les oxydes d'azote. Les politiques volontaristes menées par la collectivité depuis une vingtaine d'années visant à réduire la pénétration de l'automobile en cœur de ville, couplées aux évolutions technologiques (variables selon la motorisation et les polluants considérés) ont contribué à la baisse notable des émissions de NOx et de PM10 du trafic routier (-40% pour les NOx entre 2005 et 2016 et -44% pour les PM10) sur le territoire. Malgré cela, le trafic routier affiche toujours une influence prépondérante sur les émissions de ces polluants atmosphériques (1<sup>er</sup> contributeur pour les NOx avec 58%) et 2<sup>ème</sup> pour les



## Objectifs

**2030 :** respecter les lignes directrices de l'OMS sur les concentrations en particules (PM10 et PM2,5)

**2020 -2030 :** respect pour l'ensemble des polluants des objectifs de réduction des émissions fixés par le PREPA

particules (PM10 et PM2,5 avec 25% et 23% respectivement). D'autre part, il est important de constater qu'une contribution significative des émissions de particules issues du trafic routier (58% pour les PM10) est issue de sources non liées aux gaz d'échappement mais à des sources comme l'usure des pneus, l'usure des plaquettes de freins ou à la remise en suspension des particules de la chaussée. Ainsi, sur cette contribution, seule une réduction du trafic pourra être efficace.

Concernant la **problématique des particules**, elles sont issues de nombreuses sources (combustion de biomasse, de combustibles fossiles, de certains procédés industriels, de l'usure de matériaux, de l'agriculture) mais en majorité du **secteur résidentiel** (61% des PM2,5 et 45% pour les PM10 liés quasi exclusivement à l'usage du bois-énergie, suivi du transport routier (18% des PM10) et de l'agriculture (9% des PM10).

L'**ammoniac** NH<sub>3</sub> est principalement émis par les **sources agricoles** (88%) avec l'utilisation et la volatilisation d'engrais azotés et d'élevage (déjections animales). Il joue un rôle particulier sur les teneurs en particules car c'est un précurseur de la formation de particules secondaires, impliquées dans les épisodes de pollution particuliers au printemps notamment. L'ammoniac est le seul polluant sur le territoire à présenter une augmentation des teneurs entre 2005 et 2016 (+25%) contre un objectif fixé dans le Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) à -4% en 2020. L'**augmentation des émissions** est liée à la **forte hausse de l'utilisation d'engrais minéraux** et notamment de l'urée, constaté sur le territoire alsacien entre 2005 et 2016.

Pour l'Eurométropole de Strasbourg, même si les pics sont des signaux d'alertes importants, il est essentiel de se concentrer sur la pollution de fond avec des mesures structurelles. L'objectif est de réduire sensiblement le nombre de personnes exposées et réduire au maximum la zone de vigilance.

**L'Alliance des Collectivités pour la Qualité de l'Air :**  
un réseau d'élus spécifiques au plan national initié en 2017 par l'Eurométropole pour porter la voix des collectivités, échanger les expériences concrètes, partager les bonnes pratiques et confronter les difficultés. L'Eurométropole assure la Présidence de ce réseau, institué en association.



La pollution atmosphérique est responsable sur l'agglomération de l'augmentation globale de la fréquence des maladies cardio-vasculaires, respiratoires, cancers, et en conséquence d'une diminution de 6 mois de l'espérance de vie des habitants à l'âge de 30 ans (étude APHEKOM, INVS, 2008-2011).

## Une stratégie intégrée

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 renforcé par une feuille de route établie début 2018. L'objectif principal des actions réalisées et prévues est de contribuer à **réduire de manière drastique et pérenne la pollution de fond** avec à très court terme, une sortie du contentieux quant aux teneurs en NO<sub>2</sub> et en ligne de mire, le **respect d'ici 2030, des lignes directrices de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), particulièrement pour les particules**. Ces actions renforcent également les initiatives en matière de **protection de santé environnementale** réunies dans une feuille de route spécifique adoptée en mars 2018.

## Documents cadres de référence

### Document cadre de référence - Eurométropole

- Plan de Protection Atmosphérique - feuille de route Air
- Strasbourg, ville et métropole respirables en 5 ans
- Feuille de route Cadre de vie sain et durable Délibération mars 2018 Eurométropole
- Plan d'actions renforcées contre la pollution de l'air.
- Contrat local de Santé II
- Projet innovant « Territoires de santé de demain »

### Objectifs nationaux

- Fixés dans le Plan National de réduction des émissions de polluants atmosphériques

### Objectifs régionaux SRADDET

- 2030 : respecter les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la Santé sur les concentrations en particules fines et ultrafines
- 2030 : Réduire à la source les émissions de polluants. Réduction de 84% du SO<sub>2</sub>, 72% des NOx 14% du NH<sub>3</sub>, 56% des PM2,5 et 56% des COVNM par rapport à 2005.

# Améliorer la qualité de l'air pour tous

## LES PRIORITES D'ACTION

### 1. Informer, sensibiliser, mobiliser et associer les différents acteurs autour de la thématique de la qualité de l'air

#### Elargir la gouvernance afin de renforcer l'implication de la population

La stratégie d'action de l'Eurométropole, tout comme l'instance de suivi du Plan de Protection Atmosphérique (PPA), intègrent une volonté d'**élargissement de la gouvernance** afin de **renforcer les relations avec les différents acteurs** et notamment avec la **population**. Création d'un comité local de l'air, implication des associations locales, renforcement des actions d'informations et de sensibilisation, baromètre de la qualité de l'air, participation aux mesurages d'ATMO Grand Est, seront autant d'actions inscrites dans le cadre de la feuille de route établie début 2018 qui y contribueront et qui seront renforcées.

#### Poursuivre le renforcement de la prise en compte de la qualité de l'air dans toutes les politiques de l'agglomération et dans ses grands projets

Au cours des dernières années, la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg ont pris en considération l'enjeu de la qualité de l'air de **manière transversale** à travers différents projets complémentaires qui ont permis de créer une dynamique partenariale au sein des services et de disposer d'un panel d'outils d'aide à la décision (carte stratégique Air / étude des dispositions constructives via la modélisation des formes architecturales, accompagnement systématique de chaque permis de construire en zone de vigilance dans le cadre d'une disposition du PPA) pour les projets d'urbanisation et d'occupation de l'espace.

A ce panel d'outils dont l'usage se verra renforcé, seront également intégrées dans les **documents d'urbanisme**, des **préconisations Air-Energie-Climat** afin de diminuer l'exposition des habitants et de favoriser la sobriété énergétique du territoire. Une orientation d'aménagement et de programmation air-climat-énergie est ainsi en cours de rédaction et sera intégrée au PLUi à l'horizon 2020-2021.

Elle relève d'un choix raisonné et volontaire d'agir sur le volet résidentiel. (cf. 1.3 Faire de l'urbanisme un levier du territoire durable).

Ce travail s'accompagne en parallèle d'un **volet de sensibilisation** et de montée en compétences des acteurs de l'aménagement avec l'organisation d'un cycle de conférences air / urbanisme en 2018 ponctué par la tenue d'un Forum en avril 2019 sur cette problématique réunissant notamment aménageurs, promoteurs, bailleurs et architectes.

#### Soutenir les partenariats et coopérations

Par ailleurs, la coopération à toutes les échelles (régionale, nationale, transfrontalière) visera à être soutenue et renforcée. Le programme « Strasbourg Ville et Métropole respirables » qui fédère différents acteurs autour d'un objectif commun, la participation au projet Interreg ATMO-Vision (2018-2020), ou encore la contribution à la création d'un réseau de collectivités engagées sur la thématique de l'air sont d'autant d'exemple de partenariats qui ont vocation à être poursuivis et démultipliés pour toujours plus d'**efficacité pour la reconquête d'une bonne qualité de l'air**.

**Carte stratégique Air :**  
permet une identification claire des zones touchées par la pollution en synthétisant, sur 5 ans, les informations pour 3 polluants : NO<sub>2</sub>, PM10 et PM2,5  
Source Atmo Grand Est



## Objectifs

**2020** : déploiement progressif d'une zone à faibles émissions

**2030** : atteindre un minimum de 15% d'ENR dans tous les modes de transport

## 2. Minimiser l'impact du parc roulant pour limiter les émissions et accélérer une mutation décarbonée

Afin de réduire l'exposition des populations aux émissions liées au trafic routier, il est indispensable de **limiter l'impact du parc roulant** actuel et d'accélérer son renouvellement vers des **motorisations plus propres**, en complément des actions de sobriété et de report modal. **Une mutation décarbonée du parc** permettra de limiter la dépendance aux énergies fossiles. Le secteur des transports est alimenté à 92% avec des énergies fossiles (complété par les bio-carburants 6%, l'électricité 2%) contribuant ainsi pour 38% aux émissions de GES directes du territoire. En termes de consommation énergétique, le secteur des transports concourt à hauteur de 24 % de la consommation énergétique finale du territoire en 2016 dont 95% attribuable au transport routier.

### Des actions pour limiter dès à présent l'impact du parc actuel

Les conditions de circulation impactent les émissions de polluants. La limitation de la vitesse sur l'autoroute A35 à 90 km/h a contribué à réduire, même modestement, les émissions de polluants et l'impact de l'axe sur la zone de vigilance.

Une expérimentation visant à adapter la **gestion du trafic en fonction de la qualité de l'air** afin de limiter la congestion en centre-ville a été lancée en 2018 au niveau micro (carrefour) et au niveau de l'agglomération. Selon l'évaluation qui sera faite, le déploiement avec une gestion en temps réel du trafic, de la qualité de l'air (via des micro-capteurs) pourrait être envisagé.

L'**éco-conduite** est une action opérationnelle, simple et efficace, qui se tient à la portée de tous les conducteurs en s'intégrant parfaitement dans une démarche plus globale de mobilité durable, permettant notamment de limiter les émissions de polluants et de GES et les consommations. Des démarches pour inciter les conducteurs (des entreprises avec des flottes conséquentes aux particuliers via les auto-écoles) seront engagées.

**Exemplarité** : depuis 2016, des stages de sensibilisation à l'éco-conduite sont organisés pour les agents de l'Eurométropole par le Département Sécurité Routière du SIRAC.

Objectif 2025 : 100 % des agents-es utilisateurs-trices de véhicules motorisés sont formés à l'éco-conduite. Depuis 2017, 50 chauffeurs de poids lourds sont formés chaque année.

### Déploiement progressif d'une Zone à Faibles Emissions (ZFE) à l'échelle de l'Eurométropole de Strasbourg

Strasbourg et l'Eurométropole ont choisi de s'engager en octobre 2018 pour un déploiement progressif, sur leurs territoires, d'ici 2020, d'une **Zone à Faibles Emissions (ZFE)** et d'intégrer ainsi le dispositif national proposé par l'Etat.

Une étude de préfiguration est réalisée dans le cadre du projet « Strasbourg, Ville et Métropole respirables », afin d'évaluer les limites et les phasages les plus pertinents, et d'assurer au mieux leur cohérence avec les alternatives en place ou à venir dans les solutions de déplacement. En parallèle, un travail est mené sur les mesures à envisager afin d'accompagner les personnes impactées.

Strasbourg et l'Eurométropole sont d'ores et déjà engagées dans cette démarche via deux actions déjà opérationnelles sur le territoire et qui visent à améliorer la qualité de l'air.

- Mise en place depuis le 1er novembre 2017, en cas de pics de pollution, de la **circulation différenciée**, qui se base sur la vignette Crit'Air.

- Une **ZFE livraisons** a été instituée par la ville de Strasbourg au 1er septembre 2018 pour les véhicules de livraison sur tout le périmètre de la Grande Ile, son centre historique. Les véhicules sans vignettes et vignette 5 sont aujourd'hui interdits. La ZFE encourage au renouvellement du parc de véhicules de livraison vers des motorisations plus favorables à la qualité de l'air, ainsi qu'à l'optimisation des tournées. Un renforcement progressif de ces règles est prévu avec la perspective d'**interdire au 1er septembre 2019 les vignettes 4 et, d'ici 2021, tous les véhicules de livraison fonctionnant au diesel.**





# Améliorer la qualité de l'air pour tous

## Une stratégie territoriale de la mobilité décarbonée

L'enjeu de renouvellement du parc de véhicules est essentiel et la dynamique nécessaire est loin d'être engagée. Si le basculement de motorisation entre diesel et essence est enclenché au niveau national avec en 2017, pour la 1<sup>ère</sup> année, un nombre plus important de ventes de voitures particulières essence, les ventes de voitures électriques restent marginales. **Le diesel alimente près des ¾ des km** parcourus par le transport routier en 2016 sur le territoire de l'Eurométropole. **Un arsenal de mesures va être nécessaire** pour faire changer le profil du parc en cohérence avec les engagements nationaux (100% de ventes de véhicules particuliers zéro émission d'ici 2040) et l'objectif local 100% EnR&R à l'horizon 2050 (*développé dans le § 2.3 « déployer massivement les EnR&R »*).

**L'élaboration d'une stratégie territoriale de la mobilité décarbonée** est une des mesures prioritaires du Plan Climat qui sera menée en concertation avec les acteurs du territoire (tant de le domaine de la distribution, de l'innovation, des usagers...). Le schéma directeur des énergies à venir en 2019 permettra d'alimenter cette stratégie notamment au regard du déploiement des infrastructures et de la gestion des réseaux de distribution associés.

Dans la perspective de répondre le plus rapidement et le mieux possible aux enjeux et aux attentes, tout en intégrant la rapidité des évolutions technologiques, différentes solutions sont en cours de déploiement sur le territoire. Un Appel à Initiatives Privées a d'ores et déjà été lancé par l'Eurométropole pour l'installation d'un réseau de bornes de recharges électriques sur l'espace public, avec un objectif de 250 bornes d'ici 2026. Un soutien à l'installation de bornes de recharges sur le parc privé (tant dans le neuf que l'existant) sera également apporté pour booster le basculement du profil de parc. Une attention toute particulière sera portée sur le développement de la technologie hydrogène en s'appuyant sur les forces vives du territoire et en mettant en œuvre les conditions propices aux expérimentations innovantes.

- Si les évolutions technologiques ont permis de faire baisser les émissions de NOx /km, le gain est très variable selon la motorisation  
- Moins de 0,1 % de km parcourus à l'électricité en 2016

En complément, les conditions permettant de renforcer la mobilité bioGNV seront également renforcées.

**Un travail étroit** va être mené dans un premier temps avec les **établissements disposant d'une flotte importante** pour s'orienter vers une mobilité bas-carbone en agissant sur les deux facteurs que sont la **réduction du nombre** de véhicules (optimisation des déplacements /report modal) et la recherche d'**alternatives aux carburants** fossiles. Les entreprises semi-publiques de la ville et de l'Eurométropole ont été invitées à appliquer ce principe à leurs propres flottes avec des résultats déjà perceptibles. **Un travail d'accompagnement** pour lever les freins pour le grand public sera également déployé sur le territoire.

### Exemplarité Strasbourg/Eurométropole :

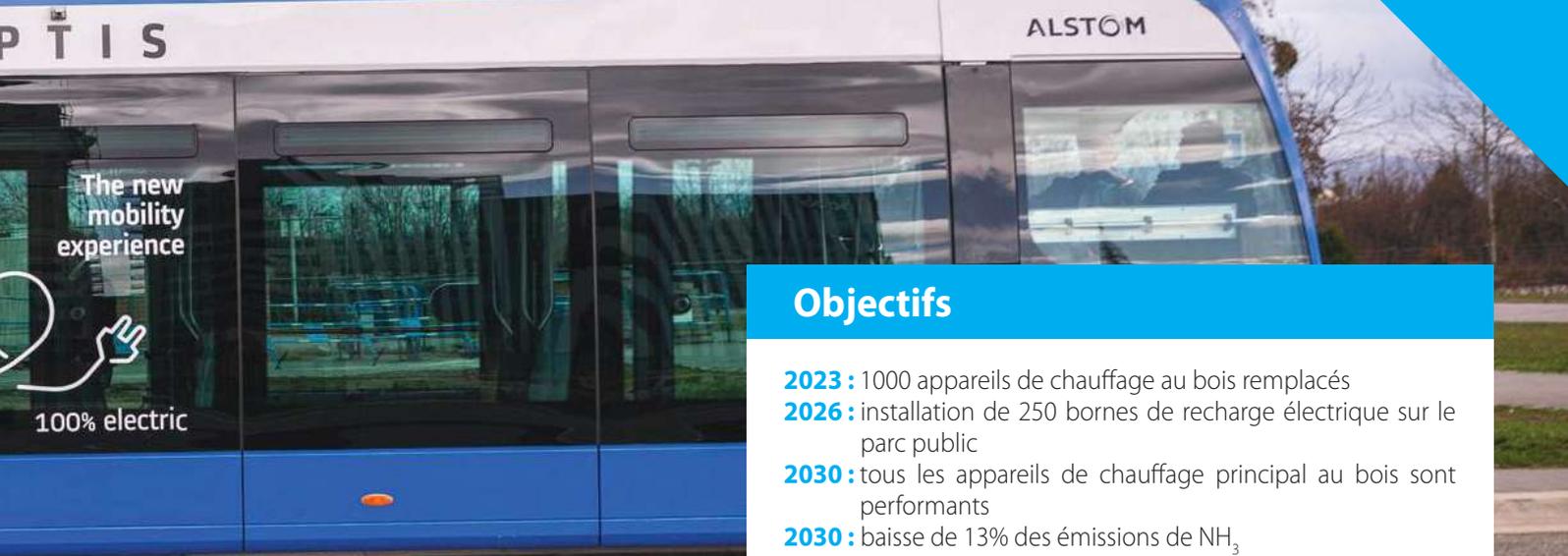
Délibération décembre 2018 : Politique de réduction, de mutualisation et de renouvellement du parc des véhicules et engins de l'Eurométropole de Strasbourg : Recherche de la sobriété (-12% du parc en 10 ans - objectif de -25% d'ici 2030) Priorisation donnée à la motorisation Electrique-hydrogène puis GNV. Objectif 2026 : uniquement un parc composé de vignettes Crit'Air 0 ou 1 avec budget d'investissement associé (laveuses électriques, bennes à ordures ménagères au GNV...).

### Exemplarité SEM :

**Compagnie des Transports Strasbourgeois** : la CTS a déjà réduit sa flotte de bus à moteur diesel. 70% des bus au gaz naturel et un véhicule hybride (sur une flotte de 230 bus environ). Déploiement des bus électriques – la commande de 12 véhicules Aptis constitue le premier marché de la CTS, en service en décembre 2019. Passage au GTL (Gas To Liquids) sur l'ensemble du parc diesel permettant des gains en termes d'émissions variant : de 10 à 34% pour les particules fines, et de 5 à 37% pour les oxydes d'azote.

**Objectif : Fin des bus roulant au diesel sur les lignes exploitées par la CTS à horizon 2025**

**Diminution des émissions de la flotte de Batorama** : en 2017, l'ensemble de la flotte de Batorama, filiale du Port Autonome de Strasbourg, fonctionnant au diesel est passé au GTL (Gas To Liquids). Projet de renouvellement de sa flotte à 7/10 ans (projet CARAVELLE) lancé en 2017 pour un coût estimé de 15 à 20 M€. Objectif : Flotte totalement écoresponsable « zéro émission ».



### 3. Adopter les meilleures technologies pour limiter les émissions

Cet axe vise à limiter l'impact de différentes sources d'émissions de polluants, tant au niveau des polluants atmosphériques, que certains gaz à effet de serre. Trois secteurs majoritaires sont ciblés en lien avec les contributions aux émissions.

#### Réduire les émissions de particules en améliorant le parc existant de petites chaudières bois et en sensibilisant aux bonnes pratiques

Le remplacement des équipements de chauffage bois individuel peu performants est un des **axes prioritaires** quant à la réduction des niveaux de particules (le bois énergie étant responsable de 58% des émissions de particules fines PM<sub>2,5</sub> en 2016). Suite à une étude de préfiguration, l'Eurométropole déploiera le « **Fonds air Bois** » avec le soutien de l'ADEME dès 2019 avec pour objectif de remplacer près de 1 000 appareils d'ici 2023 parmi les plus polluants (foyers fermés d'avant 2002 et foyers ouverts) et de mener une campagne de sensibilisation aux bonnes pratiques à l'adresse des usagers du bois (modalité d'allumage, essence, taux d'humidité) afin d'améliorer la combustion et donc le rendement et ainsi de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air (extérieur et intérieur). D'ici 2030, un objectif de 100% des appareils les plus polluants remplacés est visé.

#### Favoriser une agro-écologie respectueuse de la qualité de l'air

En 2016, le secteur agricole contribue à hauteur de 88% des émissions d'ammoniac NH<sub>3</sub> et à hauteur de 9% des émissions de PM<sub>10</sub> du territoire. Les périodes d'épandage au début de chaque printemps représentent ainsi une part importante des pics de pollution connus ces dernières années, les particules émises à cette occasion s'additionnant à celles émises par le trafic routier et le chauffage.

Dans le cadre du projet « Strasbourg, Ville et Métropole respirables », plusieurs actions de sensibilisation ont été menées en 2018 en partenariat par la Chambre d'Agriculture d'Alsace, et certaines d'entre elles seront conduites en 2019.

### Objectifs

- 2023 :** 1000 appareils de chauffage au bois remplacés
- 2026 :** installation de 250 bornes de recharge électrique sur le parc public
- 2030 :** tous les appareils de chauffage principal au bois sont performants
- 2030 :** baisse de 13% des émissions de NH<sub>3</sub>

L'objectif est d'améliorer la connaissance autour des pratiques agricoles du territoire, d'identifier celles qui sont les plus émettrices (particules et ammoniac) et de proposer un **accompagnement aux changements de pratiques**. En effet, la maîtrise des doses et des modes d'épandage permet d'améliorer les rendements tout en économisant l'engrais minéral ou organique. Cela a pour impact de réduire la volatilisation et les émissions azotées. Ce travail sera renforcé sur le volet phytosanitaire en 2019, lorsque le projet « Réduction des Produits Phytosanitaires dans l'Air » (RePP'Air) aura finalisé les outils nécessaires. Au-delà pour 2030, c'est plus largement la volonté de **basculer vers une agriculture raisonnée** intégrant les enjeux des changements climatiques (cf §1.4 et §3.1).

#### Réduire les émissions liées aux PME, à l'artisanat et à l'industrie

Des outils réglementaires (PPA, directive IED, réglementation ICPE, ...) existent, qui contraignent les entreprises à réaliser investissements et contrôles. Les efforts portent sur une amélioration continue des procédés et la mise en place des meilleures techniques disponibles. Ils se sont déjà traduits par une diminution importante des émissions de NOx (-39 %, voire -53% en tenant compte de la fermeture de la raffinerie de Reichstett) et de PM<sub>10</sub> (-71%), entre 2005 et 2016. Le **renforcement du contrôle des sites industriels** les plus émetteurs en zone PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère) est inscrit comme engagement dans la feuille de route par les services de l'état.

Le secteur tertiaire et plus particulièrement les Petites et Moyennes Entreprises font également l'objet d'une attention particulière dans le cadre d'un projet, en partenariat avec la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) Alsace Eurométropole, d'intégration d'un volet « air » aux audits énergies qui leur sont proposés.

#### Exemplarité SEM :

**Pôle funéraire :** mise en place de nouveaux équipements de filtration des rejets atmosphériques

# Améliorer la qualité de l'air pour tous



## 4. Limiter l'exposition de la population en cas de pic de pollution

En cas de prévision d'épisodes de dépassement de seuils d'information, la collectivité prend des mesures destinées à limiter leur durée et intensité via le **Plan d'action renforcées contre la pollution de l'air**. Celui-ci comprend des dispositifs spécifiques d'information de la population (système d'alerte SMS/mail/téléphone), des réductions tarifaires sur les réseaux de la CTS et pour Vélhop. En complément, depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2017, la Préfecture, en lien avec l'Eurométropole, peut appliquer une nouvelle mesure d'urgence en cas d'épisode de pollution atmosphérique long et intense : la **circulation différenciée**. Celle-ci s'applique sur l'ensemble du territoire de l'Eurométropole, à savoir les 33 communes qui la composent et contraint les véhicules non classés, les véhicules équipés de certificat „Crit'Air 5“, „Crit'Air 4“ et à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2019, „Crit'Air 3“ à ne pas circuler à partir du 4<sup>ème</sup> jour du pic de pollution, entre 6h00 et 22h00.

**Exemplarité** : Extension des conditions de télétravail des agents de la collectivité lors des épisodes de pollution /les différentes directions et / ou services de l'Eurométropole de Strasbourg sont invités à construire un plan de continuité d'activité en fonction de leur organisation et de leurs besoins de déplacements ou d'usages de véhicules ou engins à moteurs thermiques.



Estimation de l'impact des restrictions de circulation en cas d'épisode de pollution sur les émissions de NO<sub>2</sub> et PM10 liées au trafic

Le **certificat CRITAIR** prend en compte les émissions des polluants atmosphériques locaux, et principalement les particules fines et les oxydes d'azote (NOx) émis à l'échappement des véhicules. Ces polluants ont un impact direct sur la santé des populations, particulièrement celles vivant à proximité des axes à fort trafic. Les certificats se basent sur les normes « EURO ». Ce sont des normes européennes qui fixent des seuils limites d'émissions de polluants pour les véhicules neufs vendus. Ces normes sont renforcées régulièrement.

## 5. Elargir la surveillance, renforcer les connaissances et les partager

Cette action vise à poursuivre l'amélioration des connaissances sur la pollution atmosphérique et ses effets sur la santé d'une part en **élargissant la surveillance de la qualité de l'air** à des polluants n'étant pas pris en compte à ce jour dans la surveillance réglementaire et d'autre part, en **soutenant des études exploratoires** permettant d'affiner, d'approfondir les connaissances en matière de sources d'émissions ou d'exposition de la population par exemple.

### Enjeux sanitaires et qualité de l'air

**Répondre aux enjeux sanitaires est l'une des priorités des politiques publiques menées sur le territoire**. Cet objectif est décliné dans le cadre de la feuille de route « Cadre de vie sain et durable » délibérée en mars 2018 et articulé avec le Plan Régional Santé environnement III (PRSE 3), le contrat local de Santé II de l'Eurométropole et des projets novateurs tel le projet « Territoires de santé de demain » (dans le cadre de l'appel à projet « Territoire d'Innovation») pour lequel l'Eurométropole s'est positionnée sur l'axe « La santé en mouvements, une ambition partagée » axe portant sur l'adaptation du cadre de vie aux enjeux de santé publique ».

### Air intérieur et prise en compte transversale des problématiques air et bruit

Au travers de sa feuille de route « Cadre de vie sain et durable » déclinée en projets dans le cadre de l'avenant au **contrat local de santé** de l'Eurométropole de Strasbourg (mars 2019), les objectifs de surveillance et de sensibilisation sur les **enjeux de la qualité de l'air** intérieur sont mis en avant.

Il s'agit de proposer l'expérimentation de capteurs pédagogiques dans les salles de classes d'écoles municipales afin de faciliter la surveillance et l'adoption de bonnes pratiques en matière d'aération par les enseignants et les personnels communaux.

A cette démarche s'ajoute des **projets de sensibilisation** du grand public ainsi que des **publics en vulnérabilité sociale** avec accompagnement personnalisé le cas échéant, sur les questions de la qualité de l'air intérieur et les bons gestes à adopter.



En parallèle de ces initiatives, la collectivité prépare son futur **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement II** (deuxième échéance 2019/2024). A cet effet, des travaux ont été menés pour comparer les cartes stratégiques du bruit et celles relatives à l'air et permettre de prioriser toutes solutions de résorption de point noir bruit qui allierait de manière concomitante amélioration des performances énergétiques des bâtis et meilleures prises en compte de la qualité de l'air intérieur (ventilation).

Le premier plan de prévention du bruit dans l'environnement (2013-2018) s'est attaché à la résorption de points noirs bruit dans des écoles municipales et des logements du parc social sur l'agglomération strasbourgeoise en intégrant l'amélioration des performances énergétiques. Ce projet est soutenu financièrement par l'ADEME jusqu'en 2020 à hauteur de 1M€.

### Projets d'aménagement urbains et impact sanitaire

L'Eurométropole met la santé et la qualité de vie des habitants au cœur des enjeux d'aménagement de ses territoires urbains. Une Évaluation d'Impact sur la Santé (EIS) a été mise en œuvre dès 2017 dans le cadre du Contrat Local de Santé (CLS) 2015-2020 et du réaménagement du quartier du Port du Rhin (construction de plus de 2 000 logements), avec une démarche participative associant les habitants-es.

De nouveaux projets amènent à repenser les déplacements à l'échelle des mobilités autour de Strasbourg : contournement ouest de Strasbourg, requalification de l'A35/A351, avenue du Rhin, Grenelle des mobilités, réseau express métropolitain. Afin d'identifier les impacts potentiels sur la santé de la politique des mobilités et des futurs projets et, en vue d'identifier les pistes d'actions compatibles avec les enjeux de santé, de bien-être et de qualité de vie des populations, l'Eurométropole, a engagé en 2018 la mise en œuvre d'une nouvelle démarche d'Évaluation d'impact sur la Santé (EIS) en partenariat avec l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique.



### Surveillance des particules ultrafines sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg

Durant l'élaboration de la feuille de route Air, la société civile a interpellé les autorités sur le manque d'information et de prise en compte **des particules les plus fines** sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg. Ces particules ultrafines sont de plus en plus pointées du doigt dans les dernières études air et santé en particulier pour les liens avec les maladies neurodégénératives. Dans le cadre d'un renforcement de la surveillance nationale de nouveaux indicateurs de pollution, une expérimentation sur la mise en place d'une surveillance des particules ultrafines dans l'air sur le territoire de l'Eurométropole est menée par ATMO Grand Est dès 2019. Cette surveillance s'inscrit dans le cadre des études des liens entre air et santé qui mettent en avant de manière croissante l'impact du nombre de particules ultrafines sur la santé plutôt que de la masse totale de PM10 et de PM2,5.

### Expérimentation de micro-capteurs et projet européen



Dans le cadre d'un projet INTERREG « ATMO-Vision », piloté par ATMO Grand Est et co-financé par plusieurs partenaires régionaux et transfrontaliers dont l'Eurométropole de Strasbourg, des microcapteurs (via des drones notamment) vont être déployés à partir de 2019 afin d'expérimenter leur utilisation comme outil de sensibilisation des habitants aux enjeux de la qualité de l'air et comme levier de changement des comportements. Ce projet prévoit par ailleurs de développer de nombreuses actions combinant, les questions de l'air, du climat et de l'énergie.



## Favoriser les mobilités durables

### DU DIAGNOSTIC AUX PRIORITÉS D' ACTIONS

Pour réduire l'impact des transports sur l'environnement, l'Eurométropole et la ville de Strasbourg ont développé depuis une vingtaine d'années une **stratégie de mobilité sur l'aire urbaine**, visant à réduire la pénétration automobile en cœur de ville et à proposer des alternatives en transport en commun et en modes actifs avec des résultats tangibles sur l'évolution des parts modales, la performance du réseau cyclable, l'attractivité des transports en commun...

Dans la **continuité de la baisse de l'utilisation de la voiture observée ces 15 dernières années**, des **objectifs ambitieux** à l'horizon 2030 et en cohérence avec le développement d'un bassin rhénan à forte densité d'activité et de population, ont été **fixés dans le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal** de l'Eurométropole de Strasbourg.

Tous les leviers permettant d'encourager le **report modal** continueront à être poussés au maximum afin d'atteindre les objectifs fixés sur le territoire. Cela passe par la simplification de l'accès à l'information et l'achat de titres (Mobility As A Service) et des offres de mobilité novatrices, des infrastructures toujours plus efficaces, interconnectées et garantant des déplacements apaisés.

#### Documents cadres de référence

- Plan local d'urbanisme Intercommunal (adopté le 16 décembre 2016)
- Plan d'actions des mobilités actives (adopté le 3 mars 2019)
- Grenelle des mobilités Etat / Département / Région / Eurométropole
- Stratégie mobilité innovante

#### Chiffres clés

- triplement du nombre de voyages en transports en commun urbains entre 1994 (42,2 millions) et 2017 (119,7 millions)
- diminution du nombre d'entrées de véhicules en ville de 241 000/jour en 1990 à 150 790/jour en 2017
- l'Eurométropole compte parmi les 1<sup>ères</sup> agglomérations de France où la part modale de la voiture a le plus diminué ces 15 dernières années



RATHAUSPLATZ

## Objectifs

**2030** : réduction du nombre de kilomètres parcourus en voiture de 30% (PLUi)

**2030** : limitation de la part modale de la voiture à 30%, 16% pour l'usage du vélo, marche à pied 37% et transports en commun 17% (PLUi)

## LES PRIORITÉS D'ACTION

### 1. Favoriser les mobilités actives

Concernant la **pratique cyclable**, les actions issues du Schéma Directeur Cyclable (et du Plan de Déplacements Urbains) **ont permis d'augmenter la fréquence des déplacements à vélo** (1<sup>ère</sup> agglomération cyclable française avec 16 % des déplacements domicile/travail qui se font à vélo d'après le recensement INSEE 2015 de la population). Strasbourg conserve sa 1<sup>ère</sup> place des villes françaises de plus de 200 000 habitants dans le baromètre des Villes Cyclables publié par la FUBicy en mars 2018.

Le plan piéton, adopté en 2012, s'était fixé comme objectif de développer l'usage de la marche à pied, grâce à de nouveaux aménagements au profit des modes actifs : les zones 30, les zones de rencontres et aires piétonnes.

Le **Plan d'actions des mobilités actives (PAMA)** permettra d'actualiser et de fusionner le Plan Piéton et le Schéma Directeur Cyclable. Il a pour but de **susciter l'intérêt** auprès des **non-usagers des modes actifs**, en apportant tant une nouvelle image que de nouveaux services. Il vise à renouveler l'usage des rues et offrir à la population les moyens de se les réapproprier ; faciliter les déplacements à pied et à vélo, lever les freins pratiques et culturels, convaincre de nouveaux usagers via des actions ciblées et par la promotion de nouveaux types de vélos adaptés à des besoins plus larges (vélo-cargo, VAE...), tout en assurant une cohabitation pacifiée et fluide des différents modes de déplacements actifs.

Il propose une série d'actions visant à accroître les déplacements à pied et à vélo afin d'atteindre les objectifs fixés dans le PLUi.

#### Chiffres clés

- 52% des déplacements de l'ordre de 1 à 3 km, zone de pertinence du piéton et du vélo, sont effectués en voiture
  - 50% des habitants de l'Eurométropole n'ont jamais fait de vélo
- Source enquête ménage déplacement 2009.



**Repenser et valoriser les espaces piétons et cyclables pour aller vers une nouvelle génération d'espaces publics**

Le déploiement d'une infrastructure de qualité pour les cyclistes comme pour les piétons, et la résorption des coupures qui dissuadent la pratique de la marche et du vélo sont les conditions nécessaires à une politique de qualité. **L'Eurométropole de Strasbourg poursuit désormais l'objectif de devenir 100% cyclable et de déployer à 100% son réseau magistral piéton d'ici 2030.** L'aménagement de ces réseaux doit être accompagné d'une stratégie de modération de la vitesse (déploiement de zones de circulation apaisées, en lien avec la hiérarchisation de la voirie).

Afin d'améliorer la cohabitation et faciliter les conditions de circulation des cyclistes comme des piétons, il est nécessaire de réinterroger la place de chacun, en hiérarchisant le réseau cyclable, en proposant des itinéraires de contournement et des itinéraires préférentiels pour les cyclistes au sein de l'ellipse insulaire, et enfin, adapter l'aménagement pour **désamorcer les conflits piétons/vélo.**



## Favoriser les mobilités durables

### Vélostras, le réseau cyclable à haut niveau de service de l'agglomération

Un **réseau express cyclable** permet de réaffirmer la place du vélo comme moyen de transport à part entière et de répondre au développement de nouveaux usages. La qualité de son infrastructure, sa structure et son identité forte doivent permettre aux habitants de se déplacer rapidement, facilement, et d'identifier le vélo comme un moyen de déplacement compétitif, y compris pour des distances relativement longues.

**VéloStras** est un **réseau cyclable à haut niveau de services** qui se compose de dix itinéraires radiaux allant de la seconde couronne jusqu'au centre-ville, et d'itinéraires circulaires (soit 135 km de réseau) permettant de relier les communes ou d'éviter le centre-ville piéton de Strasbourg. Une importante partie du réseau est déjà existante, cependant certaines sections doivent encore être développées ou améliorées afin de répondre à la qualité attendue par les usagers. En effet, VéloStras doit être ainsi un réseau visible, lisible et pratique, qui permette d'**améliorer les connexions à l'échelle des 33 communes** du territoire métropolitain. La finalisation de l'ensemble du réseau VéloStras est programmée à horizon 2028.

Au-delà du projet VéloStras, l'ensemble des projets d'aménagement de voiries intègre systématiquement le vélo. Les types d'aménagement sont multiples : bandes et pistes cyclables, voies vertes, zones 30, zones de rencontre, avec une implication des habitants. L'expérimentation de nouveaux types d'aménagements tels que la « vélorue » et la chaussée à voie centrale banalisée ont vocation à se poursuivre tout comme la réflexion sur le stationnement des vélos et leur sécurisation (habitat, espace public...).

Par ailleurs les itinéraires transfrontaliers font également l'objet d'une attention toute particulière. La Piste des Forts est un itinéraire cyclable franco-allemand de 85 km qui associe patrimoine et nature aux portes de Strasbourg.

### Déploiement de Vélos à Assistance Electrique (VAE)

Le **vélo à assistance électrique (VAE)** est un **nouvel outil de mobilité** qui permet au vélo de franchir de nouvelles frontières, en offrant une alternative à des motifs de déplacement pour lesquels l'usage de la voiture est encore maximal (accompagnement des enfants, achats, transport de charges lourdes, ...).

Il permet de parcourir des **distances plus importantes** et conduit à une démotorisation des ménages plus élevée. Il intéresse surtout les non-cyclistes, les femmes et les personnes âgées. La location et la promotion des différents types de vélos-cargos (en extension du Vélhop classique) et la prise en compte de leurs besoins spécifiques en ville (stationnement, giration, dénivelé) s'inscrivent pleinement dans le déploiement d'un système vélo complet. Le PAMA a pour vocation de renforcer son utilisation via un encouragement sur le test, le prêt (Offre Velhop VAE) et l'aide à l'achat (offre privée structurée dans un « package vélooptimiste »).

### Une mobilité valorisée et valorisante

La communication doit traduire l'**engagement de l'Eurométropole de Strasbourg en matière de mobilité active** et refléter les qualités de ces modes de déplacement. Il est donc proposé d'orienter la communication autour de la thématique des modes de vie (événement marquant fête du vélo, Véloparade, animation transfrontalière « Le Vélo Gourmand », ...), et de faire de la marque Vélooptimiste un marqueur d'un « mode de vie strasbourgeois ».

L'**encouragement de la pratique du vélo et de la marche sera recherché auprès des élèves** via les Plans de déplacement Ecole, l'apprentissage du vélo en milieu scolaire, la participation des écoles au challenge 'au boulot à vélo'. Ce challenge est un concours inter-entreprises et administrations visant à dynamiser les trajets domicile-travail des salariés. Organisé depuis 9 ans sur une semaine, il a réuni en 2018, 299 organismes, dont 28 écoles, et 8200 participants. En 2019, le challenge fêtera ses 10 ans et sera reconduit sur une durée de 1 mois.



## Objectifs

- 2025 :** 25 000 utilisateurs de VAE
- 2028 :** finalisation du réseau VéloStras
- 2030 :** + 3 200 déplacements en vélo/jour + 3 000 cyclistes/an + 2 500 déplacements à pied par jour

### Exemplarité :

2<sup>ème</sup> prix du challenge 48000km parcourus lors de l'édition 2018 du challenge au boulot à vélo pour la **ville et l'Eurométropole de Strasbourg**.

**Parcus** et une jeune entreprise **Knot** du territoire (implantée à 20 km de Strasbourg ) se sont associés pour installer huit stations de location de trottinettes en libre-service dans les parkings Parcus de Strasbourg.

*Lauréat du concours Tango&Scan*

Au baromètre 2018 des villes cyclables par la FUB : **Strasbourg et Illkirch-Graffenstaden** classées 1<sup>ère</sup> pour les villes de respectivement plus de 200 000 habitants, et 20 000 à 50 000 habitants.

### Les mobilités actives soutenues par l'innovation et les services

À travers de nouveaux services et un soutien à l'innovation, l'Eurométropole de Strasbourg souhaite encourager les créateurs et répondre au mieux aux nouveaux besoins des usagers via les ateliers vélo (réparations, recyclage et revente favorisés), la logistique urbaine dans les centres-villes, l'utilisation de trottinettes...

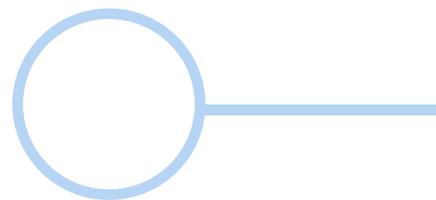
Afin de répondre à une attente forte, exprimée dans le baromètre vélo de 2016, la sécurisation des vélos via l'amélioration du stationnement et la lutte contre le vol sera renforcée.

Par ailleurs, l'Eurométropole souhaite continuer à développer la création de nouveaux parcours - Vitaboucles - qui favorisent les activités physiques.



### Chiffres clés

- La portée moyenne d'un déplacement à VAE est de 9 km (Europe)
- 2 000 utilisateurs de VAE en 2016
- 16 Vitaboucles dont 9 Strasbourg et 7 sur d'autres communes de l'Eurométropole / 124 km au total en 2018





# Favoriser les mobilités durables

## 2. Développer une offre de transport en commun toujours plus efficace élargie, ouverte sur les territoires

Métropole transfrontalière, les enjeux de déplacement dépassent largement le cadre du périmètre de l'Eurométropole de Strasbourg. Aussi elle coordonne sur son territoire, en tant qu'Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM) les relations entre les autres AOM telles que la Région, qui définit l'offre de transport aux échelles interurbaines et régionales, et les Autorités Organisatrices allemandes. Elle concède à la Compagnie des Transports Strasbourgeois (CTS) la poursuite des études, le financement, la construction, l'entretien des infrastructures, équipements et matériels de transports en commun et l'exploitation du service public de transports de voyageurs sur son périmètre actuel et futur.

Pour encourager toujours plus de personnes à l'usage des transports en commun, l'offre proposée doit être adaptée aux besoins des habitants (avec toujours plus d'efficacité, de lisibilité) et aux évolutions urbaines. Un enjeu essentiel est également de répondre plus finement aux enjeux de desserte notamment en 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> couronne et d'expérimenter des systèmes de transports collectifs adaptés aux zones moins denses et aux zones d'activités, notamment le Transport à la Demande.

### Chiffres clés

- **Budget transports : 200 M€/an, soit 16% du budget collectivité.**
- **2016-2020 : 8 M€ d'investissement consacrés aux infrastructures pour le mode BUS**
- **86% de la population résidant sur l'Eurométropole se situe à moins de 300m d'un arrêt de transport en commun (94% pour Strasbourg).**

### Un réseau de transport en commun efficace et attractif

Le réseau de transports collectifs a presque triplé sa fréquentation de 1994 à 2017. La fréquentation des transports en commun a été accélérée par l'évolution en 2010 de l'offre tarifaire vers plus d'équité et de solidarité, qui se base sur le quotient familial (134 000 abonnés, 51,5% bénéficient de la **tarification solidaire**).

Le développement de services aux usagers (support numériques, billettique unifiée, abonnements multimodal « PassMobilité » titres combinés transfrontaliers « EuroPass ») coordonné avec les autres autorités organisatrices de la mobilité ont accru encore leur attractivité, en facilitant les déplacements pendulaires.

### Chiffres clés

- **2018 : 71,8 km de lignes de TRAM et BHNS – Tram le plus maillé de France - 335 km de lignes.**
- **2017 : Ligne transfrontalière vers KEHL telle un moteur d'urbanisation**
- **10 parking relais, 13 015 places de stationnement dont 4 230 en P+R**

### Poursuivre le renforcement de l'armature du réseau structurant de transports collectifs

Entre 2010 et 2016, la fréquentation des usagers sur le réseau (tramway et bus) a augmenté de 16 % pour une augmentation de l'offre kilométrique globale de 3 %. Ces résultats encourageants méritent cependant d'être confortés par l'application d'une stratégie de développement et de renforcement du réseau de transports visant à maintenir la croissance de cette part modale et d'atteindre l'objectif de 16% de déplacements en transport en commun d'ici à 2030 (contre 11% en 2009).

**Une logique de desserte plus transversale et polycentrique, à la fois multimodale et intermodale est désormais poursuivie.** A cet effet, la dynamique de lignes de rocade se poursuit avec par exemple, la perspective du prolongement de la ligne G entre la Gare et la place de l'Etoile à partir de 2021 pour former un bouclage sud du centre-ville par les boulevards. Celle-ci doit s'intensifier pour apporter plus de souplesse et de possibilités de correspondances par une démultiplication des nœuds d'échanges



## Objectif

### Développer un réseau express métropolitain

C'est l'objet de la troisième étape du Schéma Directeur des Transports Collectifs, qui vise à déployer des lignes de rocade, d'abord en cœur d'agglomération pour conforter la robustesse du réseau, puis en 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> couronnes pour développer l'offre de transport de périphérie à périphérie.

#### Améliorer l'intermodalité entre le train, les transports en commun urbains et interurbains

La gare ferroviaire est un pôle d'échanges multimodal (tram, bus, vélo, piétons) offrant des services et espaces de confort aux 61000 voyageurs/ jour. Elle offre 2260 places de parking vélos. Un large **projet de réaménagement de la gare** est en réflexion afin de permettre une ouverture de celle-ci à 360° et assurer une articulation optimale entre le train, les bus interurbains et urbains et les trams.

En effet au-delà du maillage du territoire, c'est une ouverture plus large qui est recherchée à l'avenir afin de favoriser un report modal efficace tant des personnes que du fret en mutualisant les infrastructures comme la ligne 230 (le Transport en Site Propre de l'Ouest strasbourgeois (TSPO) en partenariat avec la région Grand Est avec une mutualisation des aménagements utilisés par les transports en commun urbains et interurbains). Le développement de P+R et de parkings de covoiturage dans les gares relais et la création de plateformes multimodales seront d'autant d'**alternatives à l'usage de la voiture individuelle**.

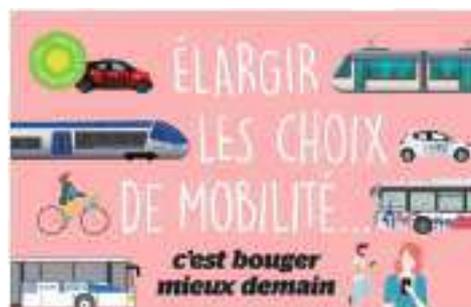
#### Une réflexion au-delà de l'aire urbaine – Le Grenelle des mobilités

En accord avec l'Etat, la Région Grand Est, le Conseil départemental du Bas-Rhin et l'Eurométropole de Strasbourg, les institutionnels ont décidé de s'engager dans une démarche partenariale d'élaboration d'une **feuille de route partagée appelée « Grenelle des Mobilités »**. La démarche a pour objectif que l'ensemble des acteurs du territoire s'accordent sur un « bouquet de projets », le plus souvent partenariaux, qui vont redessiner le système de mobilité et l'aménagement de la région métropolitaine strasbourgeoise. Le territoire de réflexion va bien au-delà du périmètre du Bas-Rhin, allant globalement du Nord au centre Alsace, des Vosges à la Forêt Noire, transfrontalier compris. La sensibilité légitime accrue des concitoyens à la qualité de l'air, en particulier, doit être pris en compte.

Les enjeux essentiels du Grenelle des Mobilités :

- **la réciprocité entre territoires** : améliorer la régularité et la fiabilité de l'accessibilité les connexions à l'échelle de l'aire métropolitaine, développer la complémentarité et la coopération à l'échelle du pôle métropolitain et du Rhin Supérieur
- **la grande accessibilité et corridors européens** : connecter les grandes agglomérations de la Région Grand Est, conforter les points de connexion dans le domaine des lignes TGV, les connexions vers les aéroports, les transports de marchandises sur les voies navigables, sur les axes ferroviaires et routiers existants
- **la mobilité du quotidien** : renforcer la compétitivité des transports ferrés et routiers interurbains à l'échelle de l'aire métropolitaine (réseau express métropolitain), garantir une offre de transports en commun de proximité à l'échelle intercommunale, développer les modes doux vélos et marche à pieds, rationaliser l'usage individuel de l'automobile, exploiter les outils et services à la mobilité (innovation au service des usagers) comme le transport à la demande et le covoiturage.

La **requalification de l'A35 et de l'A351** doit permettre de viser une réduction renforcée du trafic routier par rapport aux scénarios historiques, l'extension des zones de réductions de vitesses, la suppression des normes autoroutières contraignantes, mais surtout à terme des espaces fonciers rendus à la nature. Les mesures environnementales envisagées dans le cadre de la compensation des impacts du contournement ouest de Strasbourg seront l'occasion, pour la plupart, d'initier ou renforcer les partenariats avec le monde agricole et avec les collectivités locales ; l'Eurométropole accordera une attention particulière à leur mise en œuvre. Ces mesures concerneront par exemple des ouvrages de transparence écologique et des mesures compensatoires favorables notamment au grand hamster d'Alsace (1000 ha de cultures favorables) et au crapaud vert, des zones humides (114 ha), des milieux boisés.





## Favoriser les mobilités durables

### 3. Des services pour accompagner le report modal et promouvoir un nouvel usage de la voiture individuelle

#### Les outils facilitateur de mobilité

**Vialsace** est un calculateur d'itinéraires des Autorités Organisatrices de la Mobilité (collectivités locales) alsaciennes. L'Eurométropole soutient le développement de cet outil qui facilite les déplacements en transport en commun (train, tramway, bus, car...) et à vélo, dans toute l'Alsace et bientôt dans l'ensemble de la Région Grand Est. En 2019, un nouvel outil unique sera mis en service : ce véritable assistant personnel de mobilité remplacera les 3 systèmes d'informations multimodales actuels.

L'outil **optimix** a été développé par l'Eurométropole de Strasbourg pour accompagner les structures privées et publiques de l'agglomération dans leurs démarches de mobilité afin de favoriser de nouveaux réflexes de déplacements auprès de leurs collaborateurs dans le cadre des **Plans de Mobilités Entreprises**.

Près de 80 structures sont engagées en 2018, de toutes tailles et de tous secteurs d'activité, en particulier de gros employeurs comme les Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

Pour les années à venir, les actions de déploiement de la démarche vont être tournées vers les **zones d'activités** regroupant de forts potentiels et donnant l'occasion de s'intégrer dans une démarche inter-entreprises (ex : zones de la Plaine des bouchers, de l'Espace Européen de l'Entreprise et des zones d'activités d'Illkirch-Graffenstaden et de Geispolsheim).



Une **démarche de Plan de Déplacements Scolaires** va être mise en place. Déjà 5 écoles-tests sont étudiées pour identifier les aménagements possibles afin de sécuriser les abords et d'encourager l'usage des modes actifs pour se rendre à l'école. Rapidement ce sont 20 établissements du premier degré qui seront concernés avec une volonté de l'étendre largement.



#### Exemplarité :

- Dès 1998, **Strasbourg Eurométropole** a mis en œuvre pour ses agents un plan de déplacement avec des résultats très encourageants. L'abonnement CTS est pris en charge à hauteur de 75% de son coût.
- Mise en place en 2014 d'un plan de déplacements inter-entreprises sur le **Port Autonome de Strasbourg** (plate-forme *Optimix*, covoiturage, création de pistes cyclables, renforcement des TC...)





## Objectif

**2025** : Doubler le nombre de salariés ayant un plan de mobilité entreprise

### Faire évoluer l'offre et la gestion du stationnement afin d'en faire un levier fort du changement de pratique modale

Le stationnement est l'un des leviers de report modal les plus efficaces.

Sur l'espace public, la régulation du stationnement doit se faire avec discernement pour ne pas pénaliser l'ensemble des usagers, ni l'ensemble des territoires de façon indifférenciée. Les capacités de stationnement suffisantes doivent être prévues pour favoriser le report modal en lien avec le niveau de desserte de transport collectif, en développant de nouveaux parking-relais (P+R) le plus en amont possible. La délocalisation et le regroupement en ouvrage du stationnement des résidents des secteurs à enjeux (secteurs centraux, éco-quartiers...) doivent être encouragés pour libérer l'espace public et favoriser le recours aux modes de transport alternatifs.

### Autopartage et covoiturage

L'autopartage, a été initié à Strasbourg en 2001 avec « Auto'trement » et s'est développé sur le territoire avec la création du réseau de voitures en libre-service « Citiz » en 2010. Accessible 24h/24, ce service compte 6800 abonnés en 2017 (en moyenne, +20% par an depuis 2005) pour 200 véhicules répartis dans 90 stations à travers la ville. Le service « Yea! » propose également 60 voitures accessibles en libre-service 24h/24, sans réservation, dans un périmètre défini, via une application smartphone.

Le développement de l'offre d'autopartage est couplé à un urbanisme qui **limite le nombre de places de stationnement** par nouveau logement construit (exemple de l'éco-quartier Danube 0,5 place/logement) et certains promoteurs incluent un abonnement d'auto-partage et parfois même un montant d'utilisation lors de la vente dans certains écoquartiers du territoire (ZAC des Vergers Saint-Michel à Reichstett) pour inciter les futurs habitants. Un effort pédagogique important sera réalisé afin d'opérer un basculement quant à la nécessité de posséder son propre véhicule, encore plus dès que l'on s'éloigne du centre-ville.

Le **covoiturage doit se développer davantage**, notamment sur la courte-distance, et facilité par l'utilisation d'applications numériques, afin d'offrir des solutions complémentaires.

### Suivi et évaluation de la politique de déplacement

Afin de disposer de données plus actuelles que celles issues de l'enquête ménage déplacement de 2009, une **enquête mobilité allégée labellisée par le CEREMA** sera réalisée en 2019, elle permettra ainsi un suivi des parts modales. Une actualisation de ces données permettra de disposer d'indicateurs sur l'efficacité des politiques menées.



# Favoriser les mobilités durables

## 4. Faire évoluer les pratiques logistiques vers des modes plus durables

### Optimiser la performance logistique sur l'aire métropolitaine

La logistique doit faire partie intégrante d'une stratégie globale de développement économique et d'aménagement du territoire. L'Eurométropole de Strasbourg est en effet située au carrefour de 4 des 9 corridors logistiques européens de transport (au cœur de la région trinationale du Rhin supérieur et au centre d'un nœud urbain, connecté à l'Allemagne, aux pays du Benelux, à la Suisse, à l'Italie et à l'Espagne). Le Port Autonome de Strasbourg, est quant à lui le 2<sup>ème</sup> port fluvial de France.

Dans la suite des travaux du Grenelle des mobilités, une réflexion a ainsi été initiée avec le soutien de l'ADEUS fin 2018 afin d'optimiser la performance logistique sur l'aire métropolitaine strasbourgeoise. Elle visera notamment à définir tant l'articulation des différentes échelles (de la longue distance à la logistique urbaine), que le recours croissant à l'axe fluvial majeur du Rhin et l'ensemble des sites portuaires du Port Autonome de Strasbourg (PAS) pour approvisionner l'aire métropolitaine.

### FRET - sobriété et report vers des transports bas carbone et innovants

Concernant le transport de marchandises, conformément à la Stratégie Nationale Bas Carbone qui vise un accroissement du fret non routier d'ici 2030 (20% du fret non routier en 2030) et une optimisation du transport routier (augmentation de 16% du taux de remplissage en 2035), l'Eurométropole, intégrera ses actions dans le cadre de sa stratégie logistique plus globale à l'interface des flux longue distance et flux urbains afin de limiter l'impact du transport.

Dès à présent, une mobilisation des entreprises du secteur des transports routiers sera recherchée via un encouragement à la signature de la charte Objectif CO<sub>2</sub> (engagement sur trois ans via un plan d'actions concrètes et personnalisées en vue de diminuer la consommation de carburant et, par voie de conséquence, leurs émissions de CO<sub>2</sub>).

Le territoire encouragera le recours à la voie fluviale tout en étant conscient de l'opportunité mais également des risques liés aux changements climatiques. Fin 2018, la persistance des basses eaux du Rhin a affecté tout particulièrement l'approvisionnement des dépôts de carburant alsaciens. Un projet de recherche MOSARH21 financé par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse a permis d'étudier les évolutions des débits futurs sur le bassin du Rhin en contexte de changement climatique.

#### Exemplarité :

La multimodalité des marchandises : au niveau du Port Autonome de Strasbourg, des investissements sur les infrastructures multimodales ont été initiés quant à l'électrification et l'allongement des voies ferrées en gare du Port du Rhin, un projet d'aiguillage avec un accès allemand direct sur le Port de Strasbourg tout comme une étude sur du pré-post acheminement fluvial par un projet de navette conteneurs entre Saverne et Strasbourg.

#### Chiffres clés

Le transport poids lourds représente en 2016 7% des km parcourus sur le territoire pour 26% des émissions de NOx et 25% des émissions directes de GES de ce secteur.





### Faire évoluer les conditions de livraisons pour optimiser la circulation des marchandises à l'échelle de l'agglomération

Depuis septembre 2018, suite à une phase de concertation et d'accompagnement au changement, des évolutions réglementaires favorisant l'usage de véhicules propres pour les livraisons et de nouveaux services de mutualisation, sont en place dans la Grande Île de Strasbourg.

La réglementation doit maintenant favoriser les pratiques vertueuses et les impacts favorables pour la qualité de l'air avec un objectif de 100% des livraisons en véhicules à faibles émissions en septembre 2022. Les démarches de co-construction engagées depuis plusieurs années par la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg avec les partenaires du territoire vont continuer. Cette action est une première phase déjà opérationnelle d'une Zone à Faibles Emissions en préparation sur l'agglomération avec des restrictions envisagées sur l'ensemble des véhicules.

### Diversifier les modes de livraison

Des initiatives de développement du **secteur fluvial** et des **modes doux** (vélo cargo) pour les livraisons (ex acheminement des colis du Port Autonome vers le centre-ville) et pour les chantiers sont déjà en place, elles seront renforcées pour multiplier les alternatives au transport routier. Un maraîcher livre ses légumes par bateau sur 3 points de vente. Un service spécialisé de livraisons à vélo est en place. Pour le programme « Territoire zéro Déchet, zéro Gaspi », une expérimentation de collecte des bio déchets par un vélo-remorque auprès de 100 familles se déroule sur un an. L'intégration des clauses environnementales sera recherchée dans les marchés publics.





## Favoriser les mobilités durables

### 5. Favoriser l'innovation en matière de mobilité

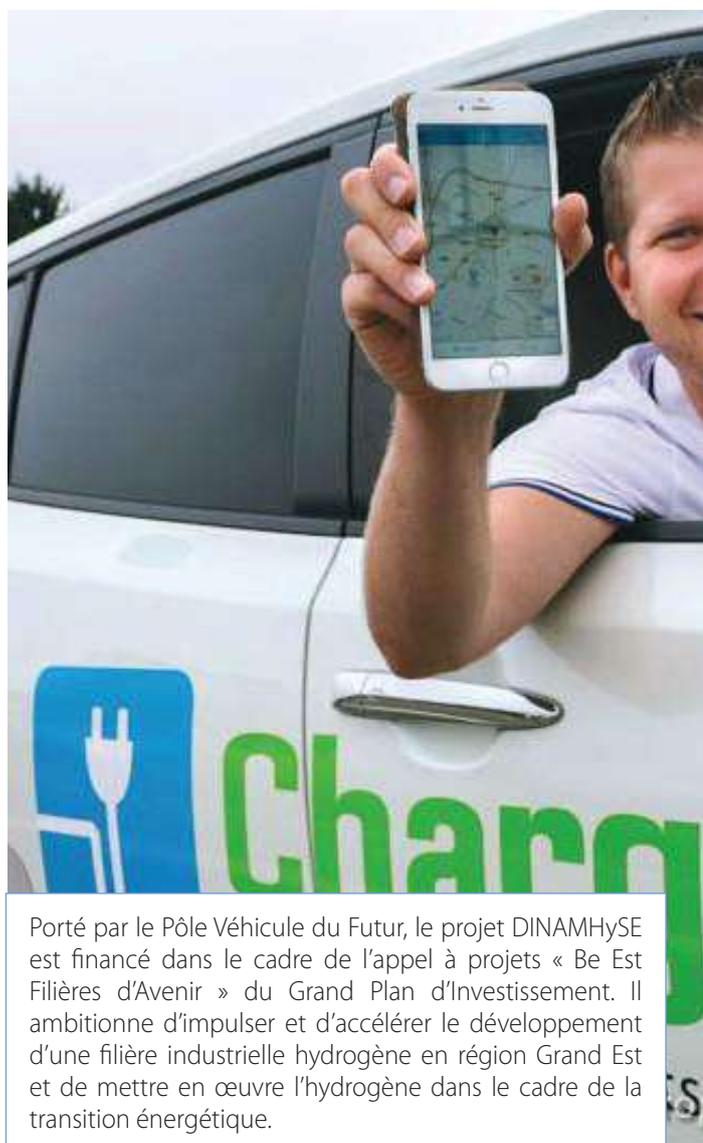
#### Expérimenter les carburants de demain

L'expérimentation en matière d'électromobilité avec l'entreprise Toyota en 2010 (sur la première génération dite « Plug In » de Prius hybride rechargeable) a amené le développement de partenariats d'innovation. L'Eurométropole de Strasbourg s'est engagée depuis 2011 en participant à deux projets pionniers et expérimentaux (KLEBER et CHROME). Le projet de recherche CHROME présente la particularité d'avoir associé industriels français et allemands pour apporter une réponse au procédé européen de standardisation des infrastructures (alimentation secteur, connexion par câble, etc.) servant à l'**électromobilité**. Cette dynamique en faveur de l'électromobilité a conduit à l'installation de deux start-ups du domaine sur le territoire, FreshMile, opérateur des bornes électriques, et ChargeMap, qui développe des outils facilitant la localisation et l'usage des bornes de recharge électriques.

L'Eurométropole doit rester un **territoire d'expérimentation tant sur la mobilité électrique que sur la filière hydrogène** avec des projets comme DINAMHySE (voir encart ci-contre). La déclinaison du plan de déploiement national Hydrogène conduirait, pour le Grand Est, à :

- 10 stations alimentées en hydrogène produit localement de manière décarbonée d'ici 2023, 40 à 100 d'ici 2028
- 500 véhicules utilitaires légers et 20 véhicules de transport lourd (bus, camions, bateaux) d'ici 2023, 2 000 à 5 000 (VUL) et 80 à 200 (lourds) d'ici 2028
- la production de 9000t d'hydrogène décarboné d'ici 2023, 18kt à 36kt d'ici 2028.

L'innovation dans les mobilités passera aussi par l'amélioration de l'efficacité énergétique des moteurs thermiques.



Porté par le Pôle Véhicule du Futur, le projet DINAMHySE est financé dans le cadre de l'appel à projets « Be Est Filières d'Avenir » du Grand Plan d'Investissement. Il ambitionne d'impulser et d'accélérer le développement d'une filière industrielle hydrogène en région Grand Est et de mettre en œuvre l'hydrogène dans le cadre de la transition énergétique.



### Ville intelligente, ouverte sur les mobilités de demain

Strasbourg a été un **territoire d'innovation** pour le déploiement de **véhicules autonomes** avec le projet Européen CATS (2010-2014). En décembre 2015 une « Stratégie Mobilité Innovante », au carrefour entre transport et développement économique a été adoptée et en juin 2017, à l'occasion du 12<sup>ème</sup> congrès européen sur les « Intelligent Transport Systems » (ERTICO-ITS Europe) le 1<sup>er</sup> test transfrontalier de véhicule autonome sans conducteur a été réalisé. La **recherche de flexibilité** a fait l'objet d'expérimentation en collaboration avec l'industriel local LOHR à travers le système de transport bi-mode électrique Cristal, en 2016. D'une navette de transport en commun aux heures de pointes, les 4 modules se séparent en heures creuses et fonctionnent en modules autonomes en libre-service accessibles aux particuliers.

Dans le cadre de sa stratégie Mobilité Innovante, l'Eurométropole est associée à 50 partenaires au sein du consortium U-Move avec l'objectif de créer une communauté réunissant les acteurs clés de la mobilité pour faire émerger les mobilités de demain (via la candidature en juillet 2018 à la KIC (Knowledge and Innovation Community) Urban Mobility, programme européen porté par l'EIT (European Institute of Innovation and Technology) et de pouvoir les mettre en œuvre sur le territoire.

La démarche **Mobilité 3.0** menée par un collectif national d'acteurs publics et privés vise à appliquer tout le potentiel des technologies numériques aux mobilités. Au-delà des défis technologiques, cette initiative vise à mettre en place un environnement propice au développement et au déploiement de solutions big data : environnement réglementaire, interopérabilité, émergence de normes et standards, modèles économiques, développement des compétences...



# Faire de l'urbanisme un levier du territoire durable

## DU DIAGNOSTIC AUX PRIORITÉS D' ACTIONS

L'Eurométropole s'est engagée depuis de nombreuses années dans une politique d'aménagement durable de son territoire. Elle s'est traduite par l'élaboration de documents de planification structurants tels que le Programme Local de l'Habitat (PLH), le Plan Climat Territorial (PCT), la stratégie biodiversité...

Début 2017, l'Eurométropole de Strasbourg a pris appui sur l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), pour mettre en œuvre des dispositions innovantes pour toute nouvelle construction. Outre sa valeur réglementaire, le PLUi approuvé le 16 décembre 2016, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, intègre le volet Habitat (PLH) et le volet Déplacements urbains (PDU). Sur le plan opérationnel, l'Eurométropole s'est ainsi engagée dans une démarche visant à développer **un nouveau modèle de développement urbain** à travers le déploiement de plusieurs éco-quartiers (7 projets déjà labellisés), le montage du projet d'Écocité « Strasbourg, Métropole des Deux-Rives » et le lancement de consultations de promoteurs pour faire émerger des projets innovants et plus performants.

L'urbanisme et l'aménagement du territoire doivent répondre aux attentes de plus en plus fortes des concitoyens en matière d'environnement, de santé et de bien-être tout en contribuant à la préservation des ressources naturelles, la maîtrise des dépenses énergétiques, la lutte contre le dérèglement climatique ou encore la sécurité sanitaire.

### Documents cadres de référence

- Plan local d'urbanisme Eurométropole adopté le 16 décembre 2016
- Charte Aménagement et habitat durables (AHD) 2012
- Référentiel pour un Aménagement et habitat durables 2013
- Projet d'Écocité « Strasbourg, Métropole des Deux-Rives »

## ACTIONS PRIORITAIRES

### 1. Développer les démarches et outils pour des projets d'aménagements, des constructions bas carbone et renforcer les performances des nouveaux projets

La collectivité a initié, en 2012, la « charte Aménagement et Habitat Durables » en partenariat avec plusieurs acteurs de la fabrication de la ville. Complémentaire des autres cadres existants, la charte visait à renforcer la qualité des projets urbains du territoire métropolitain, tant pour les opérations publiques que privées. La fabrication d'une ville durable nécessite plus que jamais l'implication imbriquée des collectivités, des opérateurs privés et de la société civile. La charte est avant tout un cadre de coopération et de partage d'expériences pour construire, au-delà des préconisations du PLUi et des outils réglementaires, une ville répondant mieux aux enjeux. Un outil opérationnel accompagne la charte pour les projets urbains initiés par l'Eurométropole : le référentiel AHD qui s'applique pour les ZAC (Zones d'Aménagement Concerté). Ce référentiel s'inscrit enfin pleinement en cohérence avec le label national EcoQuartier.

#### Charte de l'AHD de 2012, en cours d'actualisation

- Signée par plusieurs communes, une quarantaine d'opérateurs (aménageurs, promoteurs et bailleurs) et leurs fédérations.
- 11 engagements thématiques à renforcer dans les projets urbains.
- Les avancées marquantes: généralisation des 30% d'énergie renouvelable par projet / lutte contre les logements mono-orientés défavorablement.

#### Référentiel AHD

- Ex de 2 projets d'aménagement : la ZAC des Vergers Saint-Michel à Reichstett et la ZAC Deux-Rives à Strasbourg.



## Objectifs

- Objectif de la charte : anticiper la RE 2020 en allant vers une approche globale énergie positive bas carbone E+C-
- Tendre vers 100% des toitures valorisées

Au regard de l'évolution des enjeux locaux et globaux, l'urgence impose d'aller plus loin dans les réponses apportées et dans la façon de concevoir les projets. La construction de logements, les déplacements et l'énergie consommée dans le résidentiel constituant 1/3 de l'impact carbone des ménages, l'acte d'urbaniser doit dorénavant tenir compte des enjeux et objectifs climatiques définis dans le nouveau Plan Climat. L'ambition est donc de renouveler cette charte et les outils associés en 2019 à la fois cadre porteur d'avancées mais aussi support de **coopérations nouvelles tant pour le résidentiel que pour le tertiaire** voire même pour la rénovation à plus long terme en lien avec la réglementation environnementale à venir (RE 2020 qui va succéder à la RT 2012, qui devrait rentrer en vigueur mi 2020).

Cette action 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 devant rester des socles communs d'animation et de sensibilisation pour agir sur la qualité des opérations avec comme d'objectifs :

- **Adapter** les exigences air / énergie / climat / biodiversité / nature / énergie grise / déchets pour les projets urbains à la hauteur des enjeux et des engagements du Plan Climat .
- **Faire émerger** de nouveaux standards et les règles de demain en matière d'urbanisme durable et de construction bas carbone.
- **Elargir** le spectre des projets performants aux projets de rénovation urbaine, projets d'aménagements communaux, projets immobiliers sur foncier privé, etc.
- **Multiplier** le nombre de projets (d'aménagement et immobiliers) engagés dans des démarches de qualité de type Référentiel pour un aménagement et un habitat durable, proposition de méthodologie de type « grille environnementale » déjà testée sur certaines ZAC pour stimuler les opérateurs, etc.
- **Réunir** l'ensemble de la chaîne d'acteurs au-delà des opérateurs classiques (aménageurs, promoteurs, bailleurs) en associant entreprises, pôles de compétitivité, organismes spécialisés, syndicats de copropriétés, etc. pour définir ensemble les nouveaux engagements et trouver les meilleurs compromis.
- **Innover** sur la flexibilité et l'évolutivité des constructions pour moduler les fonctionnalités à l'avenir.

Ainsi, un enjeu central de la nouvelle Charte sera de trouver, pour chaque thématique, les meilleures déclinaisons possibles dans l'ensemble des dispositifs d'urbanisme réglementaires et opérationnels : PLUi (règlement et OAP), contrat de concession dans le cadre des ZAC, grille environnementale élargie aux consultations, appels à projet thématiques pour l'innovation, études complémentaires, etc. L'urbanisme réglementaire est un levier majeur à activer pour généraliser et imposer les nouveaux standards, toutefois il est à manier avec prudence car il ne peut répondre à tous les enjeux, peut devenir obsolète en cas d'évolution des règles nationales et n'offre pas toujours la souplesse nécessaire pour laisser la liberté aux opérateurs de trouver le meilleur compromis possible par projet.

### Réglementation environnementale 2020

Les bases de la RE 2020 sont posées par la loi ELAN :

« Les performances énergétiques, environnementales et sanitaires des bâtiments et parties de bâtiments neufs s'inscrivent dans une exigence de lutte contre les changements climatiques, de sobriété de la consommation des ressources et de préservation de la qualité de l'air intérieur. » (article 181)

- la norme sera le bâtiment à énergie positive, labellisée BEPOS,
- les constructions neuves devront respecter un niveau d'empreinte carbone, évalué sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment.

# Faire de l'urbanisme un levier du territoire durable

## 2. Développer une stratégie construction bois pour favoriser le stockage carbone



L'Eurométropole de Strasbourg est située dans la 4<sup>ème</sup> région forestière de France (1/3 de la région Grand Est couverte de forêt).

Une stratégie de développement de constructions en bois a été initiée depuis 2017. Celle-ci affirme la volonté de construire une ville plus durable par l'utilisation de matériaux renouvelables capables de stocker le carbone et également de répondre à d'ambitieux objectifs d'emplois et de solidarité territoriale avec les massifs vosgiens voisins. **La construction en bois mobilise des savoir-faire anciens et offre à travers ses multiples enjeux des perspectives nouvelles à une filière économique forêt-bois qui souhaite se consolider.** L'utilisation renforcée du bois notamment en ossature devrait permettre à moyen terme, l'établissement de relations partenariales plus étoffées entre l'Eurométropole et son caractère urbain affirmé, et les territoires sylvicoles environnants riches en matière première comme en main-d'œuvre qualifiée. La coopération des territoires urbains et ruraux est au cœur de la démarche (cf §4.1 mobiliser tous les acteurs du territoire).

Le secteur de la construction est un enjeu majeur quant à sa participation aux émissions de carbone. L'utilisation du bois contribue à la partie carbone du label E+C- préfigurant la future réglementation et à l'approche bâtiment sous l'angle de sa performance énergétique, de son enveloppe thermique, de son approvisionnement énergétique mais également de son bilan carbone à travers l'utilisation de matériaux à faible impact environnemental.

### **Projet Écocité d'îlot démonstrateur résidentiel bois à bilan bas carbone**

- environ 400 logements
- utilisant au maximum les matériaux bois (notamment pour la structure),
- hauteur R+5 à R+11,
- bâtiments Passifs

Cofinancé à hauteur de 3,7 M€ par le fonds Ville de demain du Programme d'Investissements d'Avenir.



## Objectif

A minima 300 à 400 logements/an construits en bois

### INFO Filière bois locale :

- 10 000 entreprises sur le Grand Est, 55 500 emplois
- Mettre en œuvre 1 000 m<sup>3</sup> de bois pour la construction (*un logement individuel en comporte en moyenne 15 à 20 m<sup>3</sup>*), c'est donner du travail à 21 personnes en équivalent temps plein. (Source Fibois édito construction bois)
- Une tonne de ciment entraîne la production de 0,35 (base Carbone 2019 = 0.525) tonne de CO<sub>2</sub> tandis que 1m<sup>3</sup> de bois stocke 1 tonne de CO<sub>2</sub>.

La démarche est menée en partenariat depuis début 2017 avec **Fibois Grand Est**, représentant l'interprofession de la filière économique forêt-bois, et du **parc naturel régional des Vosges du Nord**. L'objectif étant de **définir une feuille de route co-construite d'ici 2019** avec les acteurs de la filière forêt-bois permettant d'utiliser d'avantage la ressource bois dans les constructions de l'Eurométropole de Strasbourg en accord avec les intérêts de l'ensemble des acteurs.

Sur la base de cette feuille de route, une politique volontariste à long terme sera engagée sur le territoire avec un objectif de construire en bois partout où cela est réalisable au moins 300 à 400 logements/ an (10 à 15% objectifs PLH-PLUi). L'ensemble des leviers permettant de renforcer l'usage du bois sont activés (AMI, Appel à projet, consultations prescrivant le bois, grilles d'analyses environnementales bonifiant le bois dans les candidatures et projets, réflexion sur une future OAP, valorisation des atouts de la construction bois via la formation, innovation sur des solutions constructives, notamment sur le feuillu, la promotion...).

Après ce travail initié sur le matériau bois en lien avec les acteurs de la filière économique, un élargissement progressif sera réalisé vers le **renforcement de l'usage de produits bio-sourcés** en élargissant le cercle d'acteurs et en structurant la filière de recyclage des matériaux.





# Faire de l'urbanisme un levier du territoire durable

## 3. Inventer une nouvelle manière de fabriquer la ville, d'évaluer et d'accompagner les pratiques des habitant-e-s : de l'écoquartier performant à l'éco-habitant-e

### Poursuivre le déploiement de quartiers durables du vivre ensemble

La fabrication de la ville est par définition au carrefour de nombre d'enjeux (mobilité, nature, énergie, mixité sociale, matériaux...). La conception urbaine des espaces publics et des logements rend possible, ou non, l'émergence de modes de vie alternatifs en phase avec les enjeux environnementaux et sociaux. L'engagement de la collectivité dans la démarche nationale écoquartier constitue ainsi un premier cadre fédérateur pour l'ensemble des acteurs institutionnels, professionnels et citoyens désireux de s'engager dans une démarche commune d'amélioration continue.

Elle permet de réinterroger la conception et de proposer aux habitants des alternatives aux modèles classiques (mobilités, énergétiques, mutualisation d'espaces et d'équipements...). Le développement d'écoquartiers constitue donc un lieu privilégié opérationnel pour répondre concrètement et localement aux enjeux du Plan Climat et pour tester localement de nouvelles pratiques. Les projets accueillent ainsi certains des projets immobiliers les plus innovants du territoire (tour à énergie positive Elithis ou l'îlot D de l'écoquartier Danube développant l'autoconsommation électrique) mais aussi de l'innovation dans la manière de construire la ville avec ses habitants en hébergeant plusieurs projets en habitat participatif (10% sur Danube, le projet K'Hutte à Brasseries, etc.), démarche soutenue par l'Eurométropole de Strasbourg dès 2009.

Engagée depuis plus de 10 ans dans la démarche EcoQuartier, la collectivité entend soutenir le **développement de nouveaux EcoQuartiers** sur le territoire en lien avec la démarche de la charte d'Aménagement et Habitat Durables afin d'accompagner le changement et l'expérimentation dans les projets urbains.

### De l'écoquartier performant à l'éco-habitant

Créer un éco-quartier, créer une ville durable c'est porter une attention particulière aux interactions entre les habitants, à la diversité des fonctions, à la mixité sociale et à la qualité de vie. Mais pour que le modèle fonctionne au-delà d'un « objet urbain performant », il est indispensable d'accompagner les futurs habitants afin que leurs pratiques soient le plus en adéquation avec les aménagements, et qu'ils acceptent de ré-interroger leur manière

de vivre au quotidien notamment leurs habitudes de déplacements, chauffage, de consommation...

De l'adaptation des pratiques des habitants et des usagers dépend l'atteinte des ambitions visées (consommations énergétiques, nouvelles mobilités, gestion des déchets...).

La collectivité a fait le choix de s'engager dans une **stratégie d'accompagnement et de participation citoyenne** qui passe par une remobilisation de toute la chaîne d'acteurs concernés, du concepteur, aux constructeurs, gestionnaires et enfin aux habitants et usagers.

De la définition de certains espaces publics aux aménagements correctifs après plusieurs mois de livraison en passant par le développement d'initiatives par les habitants, cette démarche se veut concrète et pratique pour les habitants.

#### EcoQuartiers :

7 projets engagés fin 2018 dans label national sur l'Eurométropole répondant à une diversité de modèles : centre-ville, faubourg, QPV quartier prioritaire en rénovation, communes de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> couronne. Brasseries, Danube, Rives du Bohrie – Ostwald et Prairies du Canal- Illkrich, Elsau, Vergers Saint-Michel – Reichstett et Smartdorf – La Wantzenau

**Habitat participatif :** démarche citoyenne qui permet à des personnes de s'associer afin de participer à la définition et à la conception de leurs logements et des espaces destinés à un usage commun, de construire ou d'acquérir un ou plusieurs immeubles destinés à leur habitation. Aujourd'hui ce ne sont pas moins de 25 projets représentant plus de 200 logements livrés ou en chantier sur le territoire.



## Objectif

2024 : atteindre 10 ÉcoQuartiers sur le territoire

## 4. Adapter les outils de l'urbanisme réglementaire aux enjeux et objectifs du Plan Climat

### Les outils réglementaires

Intégrant désormais le Plan de Déplacement Urbain (PDU) et le Programme Local de l'Habitat (PLH) dans un document unique, le Plan Local d'Urbanisme intercommunal affirme la volonté de porter une politique d'aménagement globale, cohérente, solidaire, équilibrée et durable. En outre, la loi Grenelle du 2 de juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a exigé la prise en compte des plans climats territoriaux lors de l'élaboration des PLU et a donné la possibilité aux collectivités d'inscrire des dispositions réglementaires particulières en matière de performance énergétique.

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 », l'Eurométropole de Strasbourg a engagé des réflexions et actions pour inclure des préconisations Air-Climat-Energie dans les documents d'urbanisme. Une Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) « Air-Climat-Energie » est aujourd'hui en rédaction 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 en cours d'élaboration. (cf. axe 2)

L'évolution d'autres pièces du PLU peut être également envisagée, notamment le règlement (par exemple pour un déploiement optimisé des réseaux de chaleur urbains et des systèmes basés sur des énergies renouvelables ou encore concernant la rénovation du bâti existant) ou l'OAP Trame verte et bleue sur les questions de plantes allergisantes et de nature en ville.

Afin de disposer d'une connaissance plus précise des performances du parc bâti, une réflexion sera menée pour mettre en place un moyen de suivi en parallèle des moyens de contrôle réglementaire.

### PLU Article 15

#### Applicable à toutes les zones :

- Pour toute nouvelle construction, privilégier le raccordement au réseau de chaleur (concédé par la collectivité ou vertueux alimenté à 50 % min par EnR) et avec pour l'habitat, un renforcement de 15% des normes de performance énergétique de la RT 2012.
- Mise en place des solutions énergétiques réversibles, basées sur des énergies renouvelables pour les systèmes de rafraîchissement actifs
- Toute construction neuve, à vocation de bureaux (>1000 m<sup>2</sup>), obligation de mise en place d'un rafraîchissement passif et de l'utilisation d'EnR ou raccordement au réseau pour les besoins de chaleur.

#### Applicable en zone UA, UB, UC et UD :

- Utilisation imposée de sources d'énergies renouvelables ou le raccordement à un réseau de chaleur pour les constructions neuves à vocation d'habitat supérieures à 1000 m<sup>2</sup>

#### Article 15 en zone IAUA et IAUB :

- Pour les constructions neuves à vocation d'habitat obligation de baser à minima 30% des consommations sur des sources d'énergies renouvelables ou se raccorder à un réseau de chaleur.



# Faire de l'urbanisme un levier du territoire durable

## Changement de paradigme : positionner la nature comme élément structurant du projet d'aménagement urbain

L'Eurométropole est engagée dans une politique de modération de sa consommation foncière. Son PLUi a fait le choix d'une ville intense et a rendu aux espaces naturels et agricoles 850 ha de terres initialement classés en zone à urbaniser ou constructibles. Elle contribue également à cette politique de modération par la mobilisation de friche et la priorité donnée au renouvellement urbain.

Elle promeut un urbanisme durable appuyé sur les fonctions écologiques, la richesse faunistique et floristique et le potentiel récréatif de sa trame verte et bleue.

Depuis 2012 l'effort s'est concentré sur l'axe Deux-Rives avec l'aménagement de 250 ha de friches portuaires avec la mise en valeur, la création ou la réhabilitation de 34,1 ha de parcs et la renaturation de 4 060 m linéaires de berges.

Le développement de la nature en ville doit devenir un élément structurant de la programmation urbaine au même titre que d'autres enjeux plus classiques (production de logements et d'équipements, accessibilité...) avec l'objectif de zéro artificialisation nette que doit stimuler la stratégie de développement de l'Eurométropole avec des modalités de compensation à adapter sur le territoire urbain.

Au sein du règlement graphique du PLUi, est intégrée une cartographie des espaces naturels et agricoles présentant un intérêt pour la faune et la flore dans la Trame Verte et Bleue (TVB). Cette première étape doit être renforcée en réfléchissant sur les modalités d'inscrire un taux d'espaces végétalisés en pleine terre (autour de 30 % de la surface au sol) et de privilégier les aménagements paysagers en pleine terre autant que possible. Au-delà de la trame verte et bleue, un travail est mené sur le territoire afin de renforcer et raccorder les continuités végétales.

L'Eurométropole ambitionne de compenser à 100% l'imperméabilisation en déconnectant les surfaces imperméabilisées ou en les rendant perméables.

Le SRADDET Grand Est ambitionne de déterminer les modalités de réduction de la consommation du foncier naturel, agricole et forestier en tendant vers un objectif de 50% à l'horizon 2030 et de 75% à l'horizon 2050. Ces objectifs étant à pondérer à l'échelle du PLU en fonction notamment des circonstances locales et du projet de territoire fixé suivant un scénario de développement démographique et d'évolution économique (50000 nouveaux habitants et 45000 logements d'ici 2030 sur l'Eurométropole).





## 5. Continuer à expérimenter et innover pour inventer les modèles de demain

En 2009, l'Eurométropole de Strasbourg, la Ville de Strasbourg et la Ville de Kehl ont souhaité donner un nouvel élan à leur politique de développement durable en répondant à l'appel à projet Écocités lancé par le Ministère chargé de l'Écologie. **Le projet Ecocité Strasbourg, métropole des Deux Rives** dessine les contours d'une cité transfrontalière, replaçant le Rhin au cœur du développement de l'agglomération. Il s'appuie sur la mise en œuvre de 24 projets leviers, en intégrant la prévision de 50 000 habitants supplémentaires d'ici 20 ans.

La démarche vise ainsi 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. Les différents projets ont été déployés dans le cadre de larges partenariats entre partenaires publics et privés : collectivités, État (via le fonds Ville de Demain du Programme d'Investissements d'Avenir), Caisse des Dépôts et Consignations, pôles de compétitivité, promoteurs immobiliers, aménageurs, fournisseurs d'énergie, entreprises, acteurs du transport...

### Innovations dans le bâti/lots démonstrateurs - Secteur Deux-Rives

- Îlot Bois-Bio sourcé - Port du Rhin
- Tour de logements à énergie positive - Danube
- Îlot à gestion énergétique intelligente - Danube
- Écocentre 2.0/Shadok - Malraux
- Îlot producteur d'énergies renouvelables - Étoile
- Campus des Technologies Médicales/Technoparc - Site Hôpital civil.

Pour les années à venir, la démarche d'expérimentation engagée dans le cadre d'Ecocité va être poursuivie afin de toujours innover dans les champs des pratiques urbaines de mobilité, de constructions démonstratrices dépassant les standards environnementaux actuels pour préfigurer les bâtiments du futur dans une logique de reproductibilité, en partenariat et étroite association avec le tissu économique et en particulier les porteurs locaux de l'excellence.

Les innovations / expérimentations porteront autant **sur les sujets (air, biodiversité, électricité, réseaux intelligents, etc.) que sur les méthodes** utilisées pour initier les projets, désigner les porteurs, accompagner la mise en œuvre opérationnelle, tirer des enseignements, utiliser les éléments les plus pertinents pour proposer ou abonder de nouvelles politiques publiques, à l'instar du développement de constructions bois sur le territoire en utilisant le démonstrateur d'îlot bois à bas carbone sur le quartier du Port du Rhin.

Dans le cadre du Grenelle des Mobilités, l'enjeu de la requalification de l'A35 et ses impacts sur la transformation des territoires alentours est en réflexion dans le cadre d'une démarche de type IBA (Internationale Bauausstellung). Ce thème est abordé dans l'axe 1.2 ci-dessus.

### IBA (Internationale Bauausstellung)

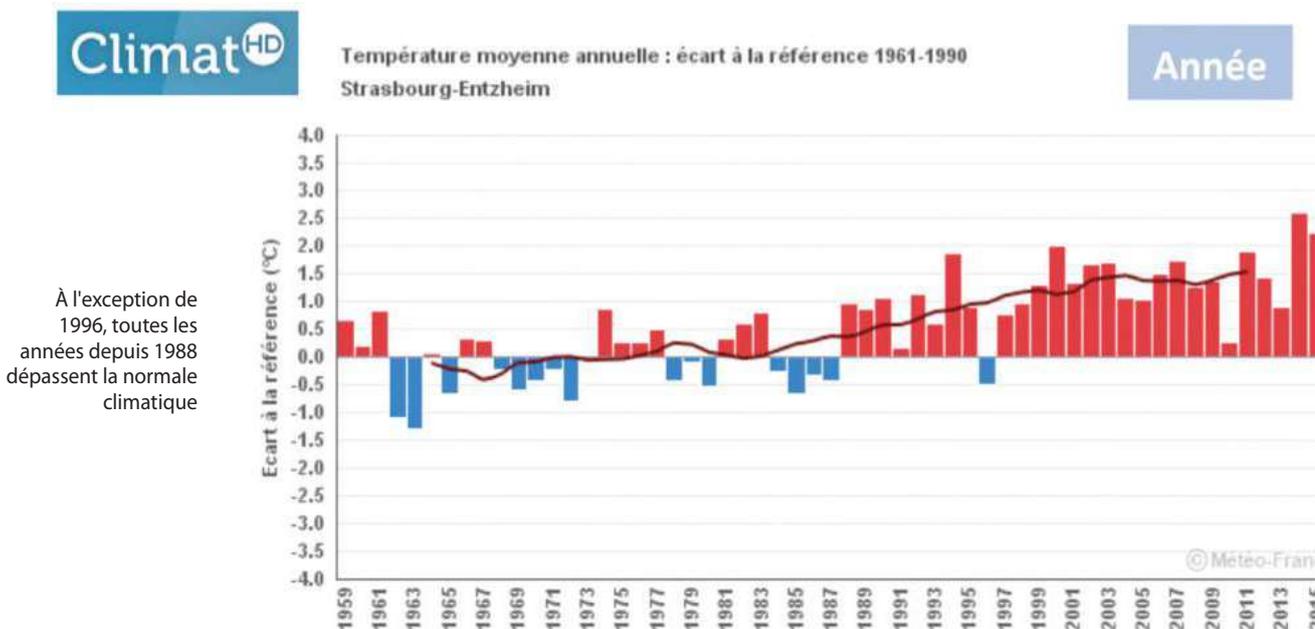
démarche d'innovation partenariale s'inscrivant sur un vaste territoire, pour une durée de 10 ans, s'attachant à lui apporter une valorisation durable par le biais d'une diversité de projets susceptibles de contribuer aux dimensions sociales, économiques et environnementales du développement du territoire.

# Favoriser la résilience du territoire en plaçant l'environnement au coeur de la stratégie d'adaptation

## DU DIAGNOSTIC AUX PRIORITÉS D' ACTIONS

L'accord de Paris a fixé l'objectif de maintenir le **réchauffement global en deçà de 2°C** et « de poursuivre les efforts nécessaires pour le limiter à 1,5°C par rapport à l'ère pré-industrielle d'ici la fin du siècle ». Aujourd'hui les engagements des signataires de l'accord de Paris tracent une trajectoire vers +3°C, alors que le rapport du GIEC d'octobre 2018 souligne ô combien **est indispensable de conserver le cap des 1,5°C**. A ce seuil d'élévation de température, les dérèglements climatiques auront déjà des conséquences non négligeables sur les populations et les écosystèmes et au-delà des 2°C, les impacts seraient dramatiques sur notre capacité à nous nourrir, sur notre santé, et pourraient même devenir irréversibles. Si toutes les **mesures d'atténuation** doivent être poussées au maximum de leur réalisation pour contenir le réchauffement, en parallèle, des démarches doivent être déployées pour viser une **adaptation effective cohérente** avec la hausse des températures et les perturbations associées.

Au niveau de l'Eurométropole de Strasbourg, les relevés de Météo-France enregistrent une élévation de température d'environ 1,4°C depuis les années 1900 en moyenne annuelle (assez proche de la hausse des températures au niveau mondiale +1,3°C) et une hausse récente des températures moyennes d'environ 0,3°C par décennie, ce qui souligne l'accélération du processus de réchauffement. Les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement jusqu'en 2050 indépendamment du scénario retenu (+4°C en moyenne annuelle pour le scénario sans politique climatique -GIEC à l'horizon 2071-2100 – DRIAS- Climat HD).



L'étude de vulnérabilité menée dès 2012 par l'ADEUS et mise à jour dans le cadre du diagnostic pour l'élaboration de ce Plan Climat a permis d'identifier les **principaux défis auxquels l'Eurométropole de Strasbourg devra faire face** pour s'adapter aux conséquences des changements climatiques. Celles-ci vont être de plusieurs ordres : amplification des problèmes environnementaux et sanitaires déjà observés lors d'aléas climatiques (inondations, coulées d'eaux boueuses, extrêmes de chaleur), mais également fragilisation du territoire en termes de santé (espèces invasives, pollens), de biodiversité, de développement économique.

Si le territoire est confronté à la réalité du changement climatique via des épisodes caniculaires, comme ceux ressentis récemment au cours de l'été 2018 ou lors des épisodes orageux du printemps 2018 ayant entraînés des coulées d'eaux boueuses dommageables, un travail de prise de conscience reste nécessaire pour se projeter vers des actions d'adaptation qui dépassent la gestion des « situations de crise », qui favorisent **les mesures sans regret en privilégiant les services rendus par la nature** et en combattant la mal-adaptation. Les politiques d'adaptation doivent également viser à saisir les opportunités potentielles que pourraient proposer les évolutions climatiques.

Le **Plan climat 2030 intègre une stratégie d'adaptation** au changement climatique de l'Eurométropole qui vise à tendre vers un territoire attractif, solidaire et résilient. Parce que l'Eurométropole est convaincue que la notion d'adaptation doit mobiliser l'ensemble des secteurs (agriculture, bâtiment, économie, santé, ...) et qu'actuellement la prise de conscience des différents acteurs du territoire est encore trop limitée, le parti pris a été de l'aborder au sein de chacun des axes dans le cadre de ce document. Il est aujourd'hui indispensable de faire partager les différents types de mesures d'adaptation qui peuvent être mises en place sur un territoire pour rechercher une complémentarité.

Un focus est réalisé dans cette partie sur la place et le rôle de la nature au cœur de la stratégie d'adaptation, favorisant le bien-être des populations et la protection des ressources.

**Adaptation** : les politiques d'adaptation ont pour objectifs d'anticiper les impacts à attendre du changement climatique, de limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur et de profiter des opportunités

**Vulnérabilité** : degré par lequel un système risque d'être affecté négativement par les effets du changement climatique (incluant la variabilité et les extrêmes) sans pouvoir y faire face.

**Mal-adaptation** : 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.

**Territoire résilient** : territoire en mouvement capable :

- d'anticiper des perturbations, brutales ou lentes, grâce à la veille et à la prospective,
- d'en atténuer les effets,
- de se relever et de rebondir grâce à l'apprentissage, l'adaptation et l'innovation,
- d'évoluer vers un nouvel état en équilibre dynamique préservant ses fonctionnalités (techniques mais aussi sociales et relationnelles), état qui devrait être décidé et construit collectivement.

## Documents cadres de référence

### Au niveau du territoire

- Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) a été établi et approuvé en avril 2018 par la Préfecture du Bas-Rhin
- Feuille de route « Cadre de vie sain et durable » (mars 2018)
- Schéma Directeur d'Alimentation pour la protection des captages existants et la diversification de son alimentation
- Schéma Directeur d'assainissement 2012

### Au niveau régional et national

- Schéma au niveau Régional de Continuité Ecologique (SRCE) & stratégie nationale biodiversité
- 2<sup>ème</sup> plan national d'adaptation au changement climatique (déc. 2018)

# Favoriser la résilience du territoire en plaçant l'environnement au coeur de la stratégie d'adaptation

## ACTIONS PRIORITAIRES

### 1. Améliorer et diffuser les connaissances sur l'évolution du climat et les risques associés

#### Nouvelles espèces nuisibles et impacts sur la santé

Un axe santé environnementale a été développé sur le territoire de l'Eurométropole dans le cadre de la contractualisation avec l'Agence régionale de santé Grand Est au travers du Contrat local de santé II (2015-2020) et en lien avec les priorités définies dans le Plan régional santé Environnement 3 (PRSE3). Au-delà des incidences sur les ressources et nos modes de vie, l'impact du changement climatique constitue aussi une menace pour les êtres humains. Il est susceptible de concerner un large spectre de pathologies : respiratoires et allergiques, infectieuses et cardio-vasculaires, cutanées, mentales.

Les effets du changement climatique peuvent être directs comme lors d'une exposition à une vague de chaleur, à des inondations ou indirects du fait de l'apparition de nouveaux vecteurs tels le moustique tigre, de l'exposition croissante aux pollens... L'adaptation au changement climatique doit ainsi nous interroger aussi sur les enjeux de protection de la santé des populations vis-à-vis de ces risques. Des outils d'observation locale en santé environnementale tel celui opéré par l'ORS Grand Est contribuera à renforcer les connaissances. Une étude de vulnérabilité du territoire métropolitain au changement climatique et à son impact sur la santé sera élaborée par l'ADEUS.

Des actions ciblées seront à mener ou à poursuivre sur la lutte contre les espèces invasives et nuisibles pour la santé. Différentes espèces animales et végétales invasives, nuisibles à la biodiversité, sont sources de pathologies dont le coût pour la société sera élevé. Le réchauffement climatique attendu favorisera l'expansion rapide de ces espèces sur le territoire. Activation de réseaux de surveillance, mise en place de plans de lutte adaptés et formation et sensibilisation permettront d'en limiter les impacts.

La prévention de la colonisation du moustique tigre avec la définition de stratégies et des actions de sensibilisation (établie par SLM 67 et l'Unistra en lien avec le projet TIGER) sera menée tout comme une vigilance sur la tique vectrice de la borréliose de Lyme.

L'étude des effets du changement climatique sur les allergènes sera réalisée en partenariat avec ATMO Grand Est qui déploie le dispositif Pollin'air sur le territoire afin de faire du citoyen un partenaire du réseau d'observation. L'ambrosie, espèce exotique envahissante possédant un potentiel allergisant très fort, fait l'objet d'une surveillance spécifique au niveau national relayée en local.

#### Espèces et adaptation au changement climatique

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 futures.

La chararose, 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.

En milieu urbain, les essences plantées doivent être adaptées aux contraintes spécifiques du milieu (sols compactés, faible disponibilité en eau, sols pauvres en matière organique), les végétaux doivent être particulièrement résistants à la sécheresse et se développer dans des sols ingrats. Les essences locales sont privilégiées dans les espaces à caractère naturel afin de préserver la biodiversité et pour leur capacité à s'adapter au milieu.

Concernant les arbres d'ornements, des investigations sont en cours pour évaluer la résistance à la sécheresse de certaines essences ainsi que leur capacité de rafraîchissement de l'espace public (ombrage et évapotranspiration).



### **Le moustique TIGRE dans le viseur du projet Tiger**

1<sup>ère</sup> apparition à Strasbourg en 2014

Projet Tiger : projet Interreg V concerne 3 pays France, Allemagne et Suisse

Objectif : fournir un appui scientifique et technique pour l'évaluation et la gestion de risque sanitaire

Outils : kits de formation et outils de communication et prévention pour sensibiliser le public et le rendre actif dans la surveillance

Porteur de projet : Unistra

### **Une stratégie d'adaptation des espèces doit ainsi être menée en se basant sur :**

- L'état des lieux de la végétation existante,
- La sélection des espèces adaptées aux contraintes futures,
- Des techniques de plantation assurant la reprise et la pérennité des jeunes plantations, une gestion rigoureuse des plantations.
- Des outils de suivi de l'évolution du patrimoine (indicateur de l'évolution de la palette végétale)
- La mutualisation des connaissances à travers les partenariats avec les autres collectivités.

Des stratégies de lutte contre les espèces invasives et envahissantes sont mis en place afin de préserver la biodiversité et notamment :

- La sensibilisation du public : des actions d'informations et de sensibilisation en s'appuyant notamment sur la promotion du guide de terrain sur les principales espèces exotiques envahissantes édité en 2015
- La réalisation d'un guide de prescription pour leur prise en compte dans les projets d'aménagement et de gestion des espaces verts élaboré en 2018 (ainsi qu'une base de données d'inventaire cartographique) mais également de nombreuses interventions menées par les partenaires.
- Dans le cadre de la gestion des espaces verts et naturels : des plans d'action sur les mesures de gestion des invasives (lutte ou limitation).

### **Développer la culture du risque au sein de services et des populations et mettre en place les réponses adaptées**

En complément des différentes actions menées pour anticiper les phénomènes extrêmes, la résilience du territoire sera renforcée par une articulation efficace entre les plans de prévention et de sécurité civile (évacuations) et la coordination avec d'autres plans de gestion de crise afin de renforcer la culture du risque chez les populations, favorisée par plusieurs outils de sensibilisation: repères de crue, plaquettes de communication, balades thématiques, etc.

Aujourd'hui, des plans de gestion de crise existent sur le territoire : plan d'actions renforcées contre la pollution de l'air, plan canicule, alerte vents violents, plans communaux de sauvegarde intégrant un volet inondation. Ils font l'objet d'une révision régulière pour optimiser la gestion des épisodes extrêmes et limiter leurs conséquences.



# Favoriser la résilience du territoire en plaçant l'environnement au coeur de la stratégie d'adaptation

## 2. S'adapter aux événements pluvieux via une gestion durable de l'eau

Un lien essentiel unit le climat et le cycle de l'eau. C'est par l'eau que se manifestent les impacts les plus importants et les plus sensibles du changement climatique pour les populations au travers d'événements extrêmes : tempêtes, inondations ou sécheresses. Le GIEC identifie ainsi le cycle de l'eau comme un facteur prépondérant du changement climatique, en lien avec sa perturbation par les activités humaines. Celles-ci rompent les équilibres fragiles entre la stabilité des précipitations, les processus d'évaporation et d'infiltration de l'eau dans le sol (avec notamment l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols). La modification du cycle local de l'eau au niveau d'un bassin versant joue aussi un rôle clef sur la ressource et sur l'évolution du micro-climat local.

L'Eurométropole de Strasbourg développe une politique de gestion durable de l'eau, qui au-delà de satisfaire les besoins garantissant la qualité de la ressource, vise à répondre aux attentes liées à la sécurité des personnes et des biens et celles liées à la qualité de vie et à l'environnement.

L'engagement de l'Eurométropole s'est concrétisé par la signature en octobre 2018 de deux chartes :

- La charte de la ville « Eau-Responsable » mise en place par l'IWA (Association Internationale sur l'Eau).
- La charte d'engagement pour l'adaptation et l'atténuation du changement climatique dans le domaine de l'eau de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse.

### Un territoire qui s'adapte aux événements pluvieux

Le suivi des précipitations au cours de la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle montrent globalement une hausse des précipitations sur le territoire (+9% des journées à fortes précipitations entre 1951 et 2000), de la durée des périodes très humides en hiver. A l'avenir, un accroissement des contrastes saisonniers et la survenue d'événement exceptionnels plus probables sont attendus localement.

En raison de la présence d'un chevelu hydrographique dense avec 500 km de linéaire de cours d'eau, le territoire de l'Eurométropole a toujours été exposé aux risques d'inondations.

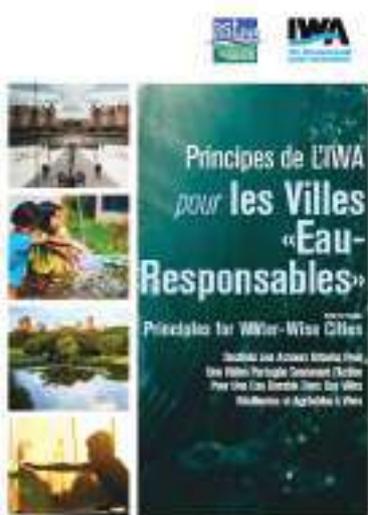
La sensibilité du territoire est aggravée par la consommation foncière qui tend à accroître l'imperméabilisation des sols en augmentant les débits ruisselés vers des cours d'eau ou en surchargeant inutilement les réseaux d'assainissement.

Sur le territoire de l'Eurométropole, les phénomènes à l'origine d'inondations dommageables pour les personnes et les biens peuvent concerner aussi bien le petit que le grand cycle de l'eau. Ce risque inondation concerne les débordements de cours d'eau (Bruche et Ill principalement), les remontées de nappes, le ruissellement d'eaux pluviales en zone urbaine et les coulées d'eaux boueuses générées par le ruissellement d'eaux pluviales en zone agricole sensible à l'érosion des sols.

Pour le grand cycle de l'eau, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, l'Eurométropole de Strasbourg est compétente pour la « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » (GEMAPI) et la « maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement et lutte contre l'érosion des sols ». Ces prises de compétences s'inscrivent dans la continuité et le renforcement des actions de prévention contre les inondations et ont nécessité une nouvelle approche des phénomènes de coulées d'eaux boueuses.

### Réseau d'assainissement de l'Eurométropole :

- 1 700 km de réseau,
- 313 déversoirs d'orage et de 3 stations d'épuration dont une de 1 000 000 équivalents habitants





## Prévention des inondations par débordement de cours d'eau

Un Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) a été approuvé en avril 2018 pour le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg. Le PPRI permet de maîtriser l'urbanisation en zone inondable (traduction dans le PLUi) et ainsi limiter l'exposition aux risques des personnes et des biens en définissant les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Le territoire étant classé Territoire à Risque Important d'Inondation dans le cadre de la Directive Européenne Inondation, une stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) est élaborée pour les bassins de la Bruche et de l'Ill. La SLGRI fixe des objectifs et dispositions pour réduire les conséquences dommageables des inondations.

Cette stratégie de prévention des risques d'inondation sera déployée à l'échelle de l'Eurométropole de Strasbourg selon plusieurs axes d'actions :

- **Améliorer** la culture du risque : campagne de communication via différents médias, pose de repères de crues, etc.
- **Préparer** la gestion de crise (exercice de gestion) et améliorer la diffusion de l'alerte auprès des particuliers
- **Réduire** la vulnérabilité des bâtiments avec des diagnostics de vulnérabilité auprès des particuliers et des entreprises, mise en œuvre de dispositifs individuels par les particuliers ou les entreprises.

A l'échelle du bassin versant (échelle la plus adaptée pour réduire les conséquences dommageables des inondations) de l'Ill et à l'échelle des sous bassins versants (affluents de l'Ill ou du Rhin), une coopération doit se construire avec les entités compétentes pour la GEMAPI situées en amont du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg où conflue le réseau hydrographique associé à l'Ill. Des structures de gouvernances partagées, adaptés à un territoire de confluence, seront créées ou évolueront pour proposer des stratégies communes et des programmes d'actions. Des aménagements du territoire pourront être proposés à long terme, de manière intégrée avec l'amélioration de l'état des milieux aquatiques : zone de ralentissement des crues, mobilisation de zones humides connexes, etc.

### Coulées d'eaux boueuses

Pour le cas particulier des inondations par coulées d'eaux boueuses, en complément des actions de prévention des risques inondations, des aménagements d'hydraulique douce seront installés dans les 14 communes les plus vulnérables à partir de 2019. Ces aménagements permettent de ralentir les écoulements et de retenir les boues : fascines, bandes enherbées, plantations de miscanthus, etc.

Afin de limiter l'érosion des sols à l'origine des phénomènes de coulées d'eaux boueuses, les démarches d'assolement concerté et de techniques sans labour portées par les exploitants agricoles sont encouragées et accompagnées par l'Eurométropole de Strasbourg et la Chambre d'Agriculture.

Un travail de concertation et de pédagogie visera à valoriser les retours d'expérience des différentes communes ayant déployées des stratégies d'adaptation et agir contre les facteurs agricoles (cultures printanières, monoculture, concentration d'éléments phytosanitaires, réduction de la stabilité structurale des sols, destruction des haies, ...) et urbains (impermeabilisation des sols, comblement des fossés) aggravant la sensibilité du territoire à ce phénomène.

### Un territoire qui optimise une gestion des eaux pluviales pour limiter les inondations et leurs impacts sur les milieux

Le système d'assainissement de l'Eurométropole de Strasbourg s'est structuré depuis un siècle et demi en accompagnement du développement urbanistique de Strasbourg puis de son agglomération. **Le réseau d'assainissement est à plus de 80 % de type unitaire**, c'est-à-dire qu'il collecte et transporte à la fois les eaux usées et les eaux pluviales. La solution consistant à augmenter les capacités des réseaux afin de faire face au changement de typologie des pluies n'est d'une part plus suffisante pour maîtriser ces flux d'eaux pluviales générées impactés par l'augmentation des surfaces imperméabilisées de la ville. D'autre part, drainer des flux d'eaux mélangées dans un système unitaire sur des kilomètres génère, lors des rejets du surplus d'eau par les déversoirs d'orage, et vis-à-vis des milieux naturels, un impact conséquent qui doit être limité (en lien avec la Loi sur les Milieux Aquatiques).

Pour cela, le schéma directeur d'assainissement adopté en 2012 répond ainsi aux 2 objectifs : la lutte contre les inondations urbaines liées au petit cycle de l'eau et la préservation des milieux naturels par le retour à leur bon état.

# Favoriser la résilience du territoire en plaçant l'environnement au coeur de la stratégie d'adaptation

## Une gestion amont des eaux pluviales à la parcelle

La politique de l'Eurométropole a évolué radicalement ces dernières années avec le passage dès 2008 du « tout-à-l'égout » vers une gestion à la parcelle des eaux pluviales s'appuyant sur le principe de la gestion de l'eau de pluie au plus proche de l'endroit où elle tombe. Ainsi en domaine privé pour tout projet neuf ou de réhabilitation, les eaux de toitures doivent être infiltrées ou par dérogation stockées et évacuées vers le réseau à faible débit si les contraintes naturelles de terrain sont fortes (usages de l'eau, pollution des terres, cavités souterraines, etc.). Les nouvelles opérations doivent intégrer dans leurs aménagements des dispositifs de gestion des eaux pluviales de type noue, bassin d'infiltration, tranchée d'infiltration, appelés aussi technique alternative, tout comme les toitures végétalisées pour faire une zone tampon avant rejet.

Un dispositif incitatif à la déconnexion des eaux pluviales de toitures des immeubles déjà raccordés a été mis en place depuis 2011 afin d'accompagner techniquement et financièrement (85% pour un montant plafond de 10 €/m<sup>2</sup> de surface déconnectée) la réalisation de ce type de projet. Depuis le début de cette opération près de 5 000m<sup>2</sup> de surface ont pu être déconnectées. Ce dispositif permet d'offrir l'opportunité de déconnexion dans le cadre de rénovation ou d'extension de l'habitat.

### Exemplarité :

- Le projet pilote mené sur la **commune de Lipsheim** étendu à l'ensemble du territoire en 2016 accompagne les abonnés pour déconnecter leurs toitures du réseau d'assainissement
- Prise en compte systématique de la problématique de la gestion des eaux pluviales lors de travaux de voiries ou d'aménagement d'espaces publics réalisés par l'Eurométropole.

En articulation avec le SRADDET, tout en tenant compte de la spécificité du territoire, la politique de la collectivité visera à renforcer les leviers existants afin de limiter l'imperméabilisation des sols dans les projets d'aménagements et d'infrastructure dans la logique 'éviter, réduire, compenser', de favoriser l'infiltration ou l'évacuation des eaux pluviales vers le milieu naturel.

Depuis l'arrêté du 21 juillet 2015, changement de paradigme, de la préconisation à l'obligation pour l'étude de gestions alternatives lors d'aménagements de l'espace public.



Aménagement espace public  
Lotissement Saint Anne - Strasbourg



Aménagement espace public  
Rue de la roue - Strasbourg



Installation de fascines à Lampertheim

## Objectifs

- 100 % des aménagements comprennent une gestion alternative
- 100 % des nouvelles constructions en infiltration

### Une gestion aval des eaux pluviales pour recouvrir et préserver les milieux naturels

La LEMA (Loi sur les Milieux Aquatiques) du 30 décembre 2006 impose d'atteindre pour certains cours d'eau l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Aussi, le Schéma Directeur d'Assainissement délibéré en 2012 fixe les orientations stratégiques à l'échéance 2027 en matière d'assainissement pour répondre aux deux objectifs d'apparence antagonistes :

- **la lutte contre les inondations provoquées par le réseau d'assainissement**, via des travaux structurants qui se poursuivront jusqu'en 2027 et une instrumentation du réseau pour valider régulièrement la fiabilité du modèle hydraulique.
- **la préservation des milieux naturels par le retour à leur bon état.**

Une mise en place à titre expérimental et à taille réelle de dispositifs de prétraitement rustique (filtres plantés de roseaux...) des eaux de rejets par les déversoirs d'orage sur un réseau d'eau pluviale (collaboration avec l'ENGEES et le laboratoire ICube de l'Université de Strasbourg) a été réalisée au niveau du Ostwaldergraben. Le système filtrant favorise la biodiversité mais ne peut traiter que des quantités limitées de rejets. D'où l'importance de sensibiliser les habitants. D'autres réflexions sur les moyens innovants de réduire les impacts sur les milieux naturels seront encouragées sur le territoire.



Travaux Schéma Directeur d'Accessibilités - Blaesheim



Ostwaldergraben : Un laboratoire à ciel ouvert de traitement des eaux pluviales



## Favoriser la résilience du territoire en plaçant l'environnement au coeur de la stratégie d'adaptation

### Un engagement de la collectivité sur la thématique des micropolluants

Pour préserver la ressource en eau, il est également indispensable de réduire la pollution entrant dans les réseaux d'assainissement, en particulier les émissions de micropolluants provenant tant des particuliers, que des artisans, des industriels ou des phénomènes de ruissellement.

L'Eurométropole poursuit son engagement sur la thématique des micro-polluants. Des démarches spécifiques sont mises en place avec le monde agricole pour inciter à une limitation des quantités de pesticides utilisées et le territoire pourra s'appuyer sur le plan de surveillance et d'actions qui débouchera du projet LUMIEAU-Stra (réponse à un appel à projet national). Il pourra également bénéficier de retours d'expérience des solutions innovantes issues des autres projets soutenus dans cet appel à projet.

L'Eurométropole de Strasbourg est pilote d'une action concernant les rejets artisanaux, dans le cadre du Plan National Micropolluants (2016-2021).

### La démarche collective au niveau du Port Autonome de Strasbourg pour la protection de la zone de captage

Le Port Autonome de Strasbourg est situé dans le périmètre de protection de la zone de captage d'eau potable. Une démarche collective, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Rhin Meuse, est actuellement en cours pour établir un état des lieux des risques de rejets directs au milieu par fuite ou accident qui pourrait potentiellement polluer la nappe. Suite à cet état des lieux, les établissements seront accompagnés spécifiquement pour mettre en place de meilleures pratiques et diminuer ce risque de rejets.

**Projet LUMIEAU-Stra**, soutenu et accompagné par l'agence de l'eau Rhin-Meuse et l'Agence française pour la biodiversité (AFB). Il est coordonné par l'Eurométropole de Strasbourg et propose une approche à l'échelle de la collectivité, intégrant les enjeux environnementaux, les impacts économiques et sociétaux en collaboration avec 7 partenaires aux compétences complémentaires et menée en lien avec les acteurs du territoire, comme les corporations, les chambres consulaires, les associations....

# LUMIEAU-STRA

Lutte contre les micropolluants  
dans les eaux urbaines  
à Strasbourg



### 3. S'adapter à la chaleur et renforcer la place du végétal et de l'eau

Avec l'évolution du climat, le centre national de météorologie prévoit une augmentation du risque liés à des épisodes de chaleur plus fréquents (en probabilité d'occurrence), plus longs (en nombre de jours) et plus intenses avec des impacts également sur les infrastructures (réseau ferroviaire) et les activités économiques. Pour un horizon proche (2021-2050), en stabilisant les concentrations de GES (scénario COP21), les vagues de chaleur pourraient devenir deux à trois fois plus nombreuses.

Le territoire de l'Eurométropole, au climat continental, est d'ores et déjà confronté à des épisodes de chaleur intenses, renforcés par le phénomène de surchauffe urbaine et des pics de pollution à l'ozone avec les impacts sanitaires associés. En août 2003, une étude de Santé Publique France a souligné la contribution majoritaire de la pollution à l'ozone aux conséquences sanitaires de la canicule à Strasbourg contrairement à Paris où l'effet de la température a été largement prédominant.

L'augmentation de la température exposera ainsi davantage encore les populations les plus vulnérables au stress thermique lors des futures grandes vagues de chaleur, représentant de ce fait un enjeu sanitaire considérable.

Le phénomène de surchauffe urbaine s'exprime de jour comme de nuit et a des répercussions à l'échelle de l'agglomération comme à l'échelle du vécu des habitants. Lors d'épisodes caniculaires, ces phénomènes sont amplifiés par les espaces artificialisés. À l'échelle de la ville, la surchauffe urbaine est un phénomène du climat local connu sous le nom « d'îlot de chaleur urbain ».

La surchauffe urbaine est causée par différents paramètres liés au milieu urbain que sont la forme urbaine (réduction de la vitesse des vents, piégeage du rayonnement), les caractéristiques des revêtements (forte absorption de la chaleur par les surfaces urbaines) et la part de végétal (faible évapotranspiration liée aux espaces imperméables), et encore la concentration d'activités humaines (climatisation, émission de chaleur des véhicules et équipements).

#### Un territoire qui se protège contre les chaleurs extrêmes

Dans le cadre du Plan Canicule, les différentes communes du territoire se mobilisent en prenant des mesures visant à mieux prévenir les risques liés à la chaleur. En complément des campagnes d'informations, l'inscription des personnes fragiles au sein d'un registre permet de s'assurer de leur bonne santé en cas de déclenchement du plan d'alerte et d'urgence par la Préfecture. La Ville de Strasbourg mobilise des réseaux d'acteurs pour assurer un rôle de veille sociale se matérialisant notamment par des visites à domiciles depuis 2009. En prévention, des fontaines à eau sont à disposition tout l'été sur l'agglomération strasbourgeoise.

Ce plan canicule est complémentaire au plan d'actions contre la pollution de l'air, déclenché si nécessaire par l'Eurométropole.

#### Un territoire qui renforce la connaissance sur le phénomène de l'îlot de chaleur urbain

L'îlot de chaleur urbain (ICU) est un terme employé pour décrire la spécificité climatique des villes par rapport aux zones périurbaines ou rurales avoisinantes. Sa caractéristique la plus marquée en période estivale est la limitation de la fraîcheur nocturne par rapport aux zones périurbaines ou rurales. C'est un phénomène épisodique du climat local qui nécessite la conjonction d'un certain nombre de paramètres météorologiques (conditions anticycloniques, ciel dégagé...)



# Favoriser la résilience du territoire en plaçant l'environnement au coeur de la stratégie d'adaptation



Source : ADEME Diagnostic surchauffe urbaine Méthodes et applications territoriales



Il s'avère essentiel de mieux cerner les caractéristiques de l'îlot de chaleur urbain afin d'en déterminer les enjeux, les porter à connaissance auprès de tous les acteurs et de mettre en place des actions de rafraîchissement urbain les plus efficaces possible.

Affiner la connaissance de l'ICU via l'étude de sa distribution spatiale permettra ainsi de cibler les zones les plus sensibles, et d'y développer au mieux diverses actions en faveur de l'amélioration du confort thermique humain en ville.

L'étude de caractérisation s'appuiera sur deux démarches complémentaires :

- L'une initiée dans le cadre du contrat local de santé et portée par Météo-France visant à établir d'ici fin 2020 une modélisation de l'ICU en valorisant les données disponibles localement (Météo-France/ATMO Grand Est/Unistra/ travaux de recherche, ...). Sur des cas de base, l'étude de scénario intégrant un couvert végétalisé, la présence d'équipement permettra de simuler l'efficacité des différentes solutions.

- En parallèle, une thèse CIFRE (Unistra/Strasbourg Eurométropole) est prévu pendant 3 ans pour affirmer la connaissance concernant l'apport de la végétation dans la lutte contre les îlots de chaleur urbains et fournir des prescriptions aux aménageurs pour améliorer les pratiques d'aménagement urbain. Les résultats du diagnostic du climat urbain pourront être utilisés comme support de communication et de sensibilisation et croisés à des données urbaines (populations sensibles, état du bâti...) pour identifier les zones et populations vulnérables aux épisodes de canicule.

Une mise à jour régulière des indicateurs liés à l'ICU permettra de suivre l'évolution du climat urbain, une contribution via de la mesure citoyenne est par ailleurs à étudier.

## Un territoire qui renforce la place du végétal et de l'eau en milieu urbain

Les territoires urbains changent de visage. Aujourd'hui, leur développement s'appuie sur une volonté d'amener la ville vers un nouveau modèle, où la place de la nature est largement renforcée tant pour la biodiversité que pour la qualité de vie des habitants avec des poumons verts accessibles comme lieux de détente, de fraîcheur, de rencontre, d'activités de loisirs, de cheminements pour une mobilité apaisée, ...

Favoriser la présence et le développement du végétal en ville est une des solutions basées sur la nature dans l'adaptation au changement climatique. Rafraîchissement via l'ombre ou l'évapotranspiration, infiltration des eaux pluviales : le végétal représente une solution à moindre coût, durable sur le long terme.

## Identifier et massifier les îlots de fraîcheur

Face à cette augmentation du stress thermique en ville, les zones de fraîcheur représentent une possibilité non négligeable de confort thermique accru pour les habitants lors d'épisodes caniculaires.

Ces zones peuvent se présenter sous diverses formes, allant du parc urbain classique aux berges de cours d'eau. Les répertorier, les massifier et les relier permettra d'améliorer les moyens de prévention de la population lors d'apparitions de vagues de chaleur estivales et tout en participant au bien-être, à la qualité de vie et à la biodiversité en milieu urbain. L'accès à l'ombre est un facteur prépondérant du confort avec la présence de l'eau et du végétal.



## Objectifs

- 80% de la population située à moins de 300m d'un îlot fraîcheur à l'horizon 2030
- Fixer un objectif de végétalisation obligatoire du bâti
- Établissement d'un plan en faveur du développement de la canopée urbaine d'ici 2020

Aujourd'hui, 64% des habitants de Strasbourg et 80% des habitants de l'Eurométropole ont accès à un espace vert (supérieur à 5 000 m<sup>2</sup>) dans un rayon de moins de 300 m via la trame verte et bleue, la politique de protection des cœurs d'îlots et les principes d'aménagement des espaces publics (et particulièrement des placettes). L'objectif d'accessibilité aux **espaces de fraîcheur** de proximité est fixé à 80% de la population de l'Eurométropole qui doit résider à moins de 300 m d'ici 2030.

### Exemplarité :

- En 2017, la superficie moyenne d'espaces verts à laquelle ont accès les habitant(e)s des cinquante plus grandes villes françaises serait de 48 m<sup>2</sup> (Palmarès 2017) La ville de Strasbourg dispose de 116 m<sup>2</sup> d'espaces verts par habitant.
- Strasbourg a augmenté de +40 % de surface d'espaces verts municipaux depuis 2000 avec plus de 400 hectares de verdure (parc, square, aménagement de place).

Le rôle de l'arbre sera renforcé, l'objectif est d'accroître la surface de la canopée urbaine. Deux axes sont à l'étude : encourager les plantations massives pour végétaliser notamment les quartiers moins pourvus ; promouvoir la forme libre pour les arbres d'alignement en abandonnant progressivement la taille des arbres d'alignement, ce dernier point permet également de concilier des enjeux paysagers, économiques et environnementaux.

Le renforcement de la présence et de l'accès de l'eau est également un facteur de confort face aux épisodes de chaleur. En complément des jeux d'eau inclus dans les projets d'aménagement, des réflexions sont engagées pour multiplier les zones de baignades naturelles sur le territoire.

### Créer de nouveaux espaces de nature en ville

Si les espaces verts tels des poumons verts du territoire, sont indispensables pour contribuer aux îlots de fraîcheur, le continuum végétal au sein du milieu urbain doit également être poussé à son maximum.

### En déminéralisant l'espace public

L'espace public se doit d'être exemplaire dans son traitement du végétal, et de nombreux leviers sont identifiables : aménagement des trottoirs et des places, gestion des parcs et des cimetières, végétalisation du bâti public, végétalisation des parkings publics, d'accompagner les pistes cyclables par des plantations et ... l'incitation des habitants et des associations à contribuer la réalisation et l'entretien des surfaces végétalisées ou de jardins partagés sont autant de pistes à valoriser.

### En déminéralisant l'espace privé

L'espace privé représente un enjeu majeur dans le renforcement de la place du végétal dans l'espace urbain : les cours intérieures, les espaces verts des entreprises, les parkings mais aussi les toitures (qui peuvent également contribuer à limiter les surchauffes dans les bâtiments) et les façades représentent autant de surface à végétaliser.





## Favoriser la résilience du territoire en plaçant l'environnement au coeur de la stratégie d'adaptation

Pour les particuliers, un travail très important de sensibilisation doit être mené pour faire évoluer les habitudes de traitements des espaces extérieurs. Une sensibilisation aux bénéfices apportés par un aménagement plus végétal sera apportée dans le cadre des travaux menés avec les syndicats de copropriétés pour aborder la rénovation thermique. Des actions auprès des professionnels de l'aménagement extérieur sont à planifier.

### Un territoire qui s'adapte via des prescriptions d'aménagement

L'atténuation de l'îlot de chaleur urbain passe par des solutions liées au renforcement du végétal en ville, mais également par des prescriptions d'aménagement impliquant les caractéristiques morphologiques du bâti. La géométrie urbaine est en effet un élément indissociable de la caractérisation de l'ICU, influençant grandement la distribution et l'intensité de ce dernier. Ainsi, des facteurs comme la hauteur des bâtiments, la nature du revêtement et la densité urbaine, ont un rôle primordial dans la lutte contre l'ICU et l'adaptation aux vagues de chaleur. En partenariat avec le laboratoire de recherche ICube, des études sont actuellement menées afin de déboucher sur des prescriptions d'aménagement précises. Elles viseront à être appliquées dans tout projet d'aménagement dans le cadre de prescriptions transversales Air/Energie/climat.



### 4. Protéger nos ressources pour améliorer la résilience

Il s'agit ici de mettre en place ou poursuivre des actions permettant de pérenniser les ressources du territoire, ce patrimoine environnemental précieux voire de l'améliorer. Quatre domaines sont identifiés : l'eau, le sol, les forêts et la biodiversité.

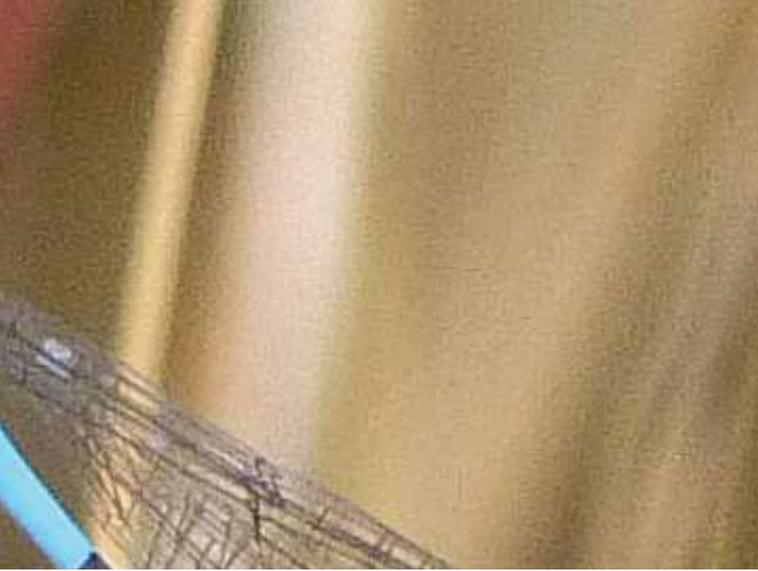
#### Un territoire qui garantit la protection de la ressource en eau

L'Eurométropole de Strasbourg est située sur la nappe phréatique rhénane (une des plus importantes réserves en eau souterraine du continent européen). Si le territoire n'est pas aujourd'hui vulnérable à la disponibilité de la ressource, la vigilance est de mise quant à la qualité des eaux. Deux démarches de préservation de la ressource en eau sont déployées sur le territoire :

- **réduction de la tension quantitative sur la ressource** : un plan d'amélioration du rendement du réseau d'eau potable est initié (recherche de fuite, radiorelevé, sectorisation...). Une campagne de sensibilisation vers les utilisateurs pour parvenir à une réduction de 20% les prélèvements d'eau en 2030 (ex : dans le cadre des défis des familles à Energie positive, des partenariats avec les bailleurs pour l'utilisation de mousseurs, la récupération des eaux de pluies et vers les professionnels).

#### Exemplarité :

- la commune de Lampertheim a mis en place une citerne de récupération des eaux de pluies pour arroser les plantations.
- Strasbourg : mise en place d'un logiciel de suivi pour anticiper la mise en évidence des fuites couplée à une tournée d'inspection pour les espaces verts.



## Objectifs

- Concourir à l'objectif de réduction des prélèvements d'eau de 20%
- Production d'eau potable, 100% naturelle, avec une empreinte écologique la plus faible possible
- Tendre vers zéro phyto pour tous les espaces verts d'ici 2022

- **préservation de la qualité de la ressource, l'objectif est de maintenir une production d'eau potable** 100% naturelle, sans aucun traitement de la pollution avec une empreinte écologique la plus faible possible. Dans le cadre du Schéma Directeur d'Alimentation pour la protection des captages existants et la diversification de son alimentation, en complément du renforcement de la surveillance à l'amont du captage prépondérant de Strasbourg Polygone (situé au cœur du Port Autonome de Strasbourg (zone fortement urbanisée et industrialisée), un second champ captant va être mis en place à Plobsheim.

Plus largement, la mise en place de contrats territoriaux de solutions en faveur de la qualité de la nappe d'Alsace et des aquifères du Sundgau fait l'objet d'une convention de partenariat 2018 -2022 associée à un plan d'actions. Ils complètent les actions sur la préservation abordés dans le S2 relatif à la gestion durable de l'eau.

### Chiffres clés

- 5,7% du territoire de l'Eurométropole sous protection forte.

### Etendre le zéro pesticide

Depuis 2008, l'Eurométropole de Strasbourg s'est engagée dans le zéro pesticide dans ses domaines de compétences dans un souci de protection de la ressource en eau en premier lieu, ainsi que de la biodiversité. Aujourd'hui, le zéro pesticide est réglementaire pour les personnes publiques et les particuliers, mais il est encore nécessaire d'accompagner les acteurs du territoire dans la mise en pratique de celui-ci. De plus, les acteurs privés ne sont pas concernés par la loi et continuent de gérer de nombreux hectares d'espaces verts : leur accompagnement est tout aussi nécessaire dans un objectif de protection des ressources.

### Exemplarité Collectivités :

10 communes de l'Eurométropole, dont Strasbourg, ont reçu une reconnaissance maximale pour leur implication dans la démarche «Zéro pesticide». 12 communes supplémentaires ont déjà acquis pour leur part «2 libellules» dans le cadre de l'opération Commune Nature (Région et Agences de l'eau) visant à valoriser les démarches de réduction et de suppression des pesticides pour l'entretien des espaces verts et des voiries.

### Un territoire qui inscrit la préservation et la reconquête de la biodiversité au cœur de sa politique climatique

L'érosion de la biodiversité est aujourd'hui une problématique mondiale majeure. La sixième extinction massive est en cours et il est urgent d'y apporter des solutions. La sauvegarde de la biodiversité est intimement liée à la lutte contre le changement climatique, l'Eurométropole de Strasbourg a inscrit la préservation et la reconquête de la biodiversité au cœur de sa politique climatique.

L'Eurométropole de Strasbourg s'est déjà fortement engagée dans la préservation de ce patrimoine naturel via diverses démarches volontaristes. Nombreuses d'entre elles ont été récompensées.

**Exemplarité :** CUS meilleure grande collectivité au Concours Capitale française de la Biodiversité catégorie EPCI (2012) et Grand Prix du Génie écologique (2014) .

### Préserver le patrimoine écologique (espèces et milieux)

Le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg comporte de nombreuses richesses naturelles, notamment celles liées aux forêts alluviales rhénanes, ou celles liées aux sites classés en réserve naturelle nationale (Rohrschollen, forêt de Neuhoft-Ilkirch) ou en cours de classement (Robertsau-La Wantzenau). À ce patrimoine déjà exceptionnel viennent s'ajouter des espèces emblématiques et à forts enjeux comme le Crapaud vert ou le Hamster commun mais également des espèces de faune et de flore plus ou moins communes et qui vivent parfois en pleine ville.



## Favoriser la résilience du territoire en plaçant l'environnement au coeur de la stratégie d'adaptation

L'objectif ambitieux que s'est fixé le territoire est d'enrayer la perte de biodiversité d'ici 2020, comme énoncé dans la stratégie biodiversité de l'UE (lancée en 2011 par la Commission européenne) et au niveau national.

L'Eurométropole poursuivra cet engagement volontariste dans les actions relevant de ses compétences telles que la protection du patrimoine naturel remarquable (protection des arbres remarquables, des espèces patrimoniales), restauration et réaménagement des milieux humides...

### Rétablir et renforcer le réseau écologique

Dès 2014, une cartographie de la Trame Verte et Bleue (TVB : identification des espaces naturels et agricoles qui présentent un intérêt pour la faune et la flore) a été définie à la parcelle et intégrée au Plan Local d'Urbanisme intercommunal dans l'OAP Trame Verte et Bleue. Tout nouveau projet sur le territoire se doit de prendre en compte cette thématique et de l'intégrer dans l'aménagement.

Une incitation à la matérialisation de la TVB via des aménagements favorables au développement de la biodiversité est encouragée. Une étude sur deux sites pilotes (commune de Vendenheim et le Parc d'Innovation d'Illkirch) a été réalisée en partenariat avec la LPO.

### Exemplarité :

Strasbourg a décliné la TVB à l'échelle de la ville via le Tissu Naturel Urbain (TNU)

Cet outil a permis d'identifier les surfaces de végétation, supports d'une nature « ordinaire », pouvant contribuer aux continuités écologiques du territoire et d'entamer une phase de renforcement de ce TNU mobilisant tous les leviers identifiés de la végétalisation des espaces publics, du bâti, et une mobilisation de l'implication citoyenne.

Dans le cadre de l'exercice de la compétence GEMAPI, l'Eurométropole de Strasbourg doit mener des opérations pour ses ouvrages et incitera et accompagnera les autres gestionnaires d'ouvrages, tels que VNF, pour le rétablissement de la continuité écologique.

Plusieurs opérations de restauration écologique des cours d'eau ont été mises en œuvre au cours de la décennie sur différents bassins versants du territoire (ex. Ostwaldergraben). Un programme pluriannuel d'opérations sera ainsi élaboré en 2019 après un recensement des enjeux et des opportunités sur le territoire. Concernant les zones humides, en plus d'avoir un rôle écologique majeur (épurateur de l'eau, niches écologiques pour de nombreuses espèces), elles jouent un rôle clé dans la régulation du cycle local de l'eau (stockage et absorption lors des phénomènes hydrologiques intenses et réservoirs durant les périodes d'étiage et de sécheresse) et dans leur capacité à stocker le carbone. Une dynamique de réhabilitation et de restauration de ces espaces naturels sera poursuivie sur le territoire.





## Objectifs

- Doubler en 2025 le nombre signataires de la charte biodiversité
- Restaurer 3% des continuités écologiques/an et 100% des nouveaux aménagements en cohérence avec les continuités écologiques
- Pas de pertes nettes de surfaces en zones humides et en haies

La réduction de l'éclairage public est aussi un enjeu pour lutter contre la fragmentation écologique sur le territoire. Au-delà des bénéfices énergétiques, cette démarche contribue à préserver la biodiversité nocturne. Ce critère doit systématiquement être inclus dans les réflexions menées sur l'éclairage public.

### Exemplarité :

Strasbourg est la première ville de plus de 100 000 habitants à avoir signé en 2015 la charte de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN), et travaille aujourd'hui sur l'élaboration d'une Trame Nocturne. Holtzheim, Illkirch-Graffenstaden et Vendenheim pratiquent l'extinction de l'éclairage public en cours de nuit.



### Partager les connaissances et responsabiliser les acteurs du territoire

#### Développer et diffuser les connaissances

L'Eurométropole de Strasbourg a développé de nombreux documents de communication afin de sensibiliser tous les acteurs du territoire à l'importance de la nature en ville. Le grand public est concerné par des guides de végétalisation et de bonnes pratiques de jardinage au naturel. Des guides spécifiques ciblent les aménageurs. En complément, la collectivité communique sur l'importance des espèces locales et le danger des plantes exotiques envahissantes.

Ce partage des connaissances est complété par une animation sur le territoire via des stands, ateliers et événements.

L'Eurométropole continuera de développer ses efforts de développement et de diffusion des connaissances sur la biodiversité, en liant mieux son apport à l'adaptation au changement climatique.

#### Mobilisation des acteurs publics et privés

Une politique de protection de certains milieux et de renforcement de la nature en ville est une réelle opportunité de penser la ville autrement, l'Eurométropole fera preuve d'exemplarité afin de prendre en compte la biodiversité dans les projets et la commande publique.

Afin d'obtenir l'adhésion du plus grand nombre d'acteurs possible, la charte « Tous unis pour plus de biodiversité » a été créée en 2012. Adressée aux professionnels du secteur privé ou public, mais également aux communes et aux associations, cette charte vise à encourager et promouvoir les actions favorables à la biodiversité sur le territoire. Elle rassemble à ce jour plus de 90 signataires. L'Eurométropole s'appuiera sur cet outil pour encourager toujours plus de partenaires à se mobiliser (notamment grandes entreprises disposant de foncier non encore investies et l'ensemble des communes) pour expérimenter, mettre en œuvre et diffuser les bonnes pratiques.

## Favoriser la résilience du territoire en plaçant l'environnement au coeur de la stratégie d'adaptation

Il est indispensable d'associer les architectes, urbanistes et aménageurs à l'enjeu de la biodiversité. Si le renforcement de la place de la nature en ville commence à être intégré dans les projets, les ambitions sur le facteur biodiversité restent encore bien trop limitées. En s'appuyant sur les outils et démarches existantes (Charte de l'aménagement, de l'urbanisme et l'habitat durables), en concevant des ateliers spécifiques avec les professionnels retenus sur les projets et en travaillant en amont sur la formation des professionnels, les bienfaits de la prise en compte de la biodiversité devront être appréhendés et déclinés plus concrètement.

La collectivité a su tisser des liens avec les associations naturalistes et travaille en partenariat avec elles, afin d'améliorer ses pratiques en termes de gestion de son patrimoine naturel, de prise en compte de la nature dans ses projets de planification urbaine ou encore pour la communication vers le grand public et l'éducation à la nature, notamment à travers l'association SINE (Strasbourg Initiation Nature et Environnement) qui fédère les associations strasbourgeoises d'éducation à la nature et à l'environnement (cf. Axe 4).

Des partenariats avec le milieu de la recherche seront préservés et encouragés, sur l'exemple de la Zone Atelier Environnementale Urbaine de Strasbourg (ZAEU) ou les collaborations sous forme de thèse CIFRE.

Les différentes actions visant à préserver les terres et promouvoir une agriculture durable sont abordées au sein de l'axe 3.

### Mobilisation citoyenne en faveur de la biodiversité

Les démarches participatives vont être au cœur du développement de la nature en ville.

La ville et l'Eurométropole de Strasbourg disposent aujourd'hui d'une base de plus de 100 000 données naturalistes afin d'assurer un suivi des espèces, et des prospections en partenariat avec des associations naturalistes. Les données sont transmises à ODONAT (Office des DONnées NATuralistes d'Alsace), observatoire régional de la biodiversité.

La connaissance du patrimoine naturel sera améliorée grâce aux démarches d'inventaires participatifs.

L'Eurométropole s'engage à développer les programmes de sciences participatives sur son territoire, que ce soit au niveau du grand public, des spécialistes naturalistes ou des gestionnaires d'espace.

L'aménagement du territoire fait aussi l'objet d'une intégration des citoyens accrue, tant sur l'espace public que sur l'espace privé.

La collectivité accompagne les citoyens dans leur démarche en faveur de la biodiversité : subvention pour l'achat de composteurs ou de fruitiers « hautes tiges », commande groupée d'arbustes locaux, création d'un « refuge LPO » ou d'une mare doivent être portés à la connaissance du plus grand nombre.

#### Exemplarité :

L'aménagement du Parc du Heyritz (5 ha) mené avec les habitants dès l'élaboration du cahier des charges du projet et du choix du maître d'œuvre ; démarche des Parcs naturels Urbains sur Strasbourg

## Anticiper les impacts du changement climatique sur le Rhin

La Commission Internationale pour la Protection du Rhin a identifié les effets directs du changement climatique sur le régime et la température de l'eau, ainsi que les effets indirects sur la biodiversité, la qualité de l'eau et son impact sur les différents usages.

Concernant les impacts sur l'eau, le nombre de journées où la température de l'eau est supérieure à 25°C va doubler de 2021 à 2050. Si l'on se base sur le scénario pessimiste, la température de l'eau devrait augmenter de 1,5°C de 2021 à 2050, et de 3,5°C de 2070 à 2100. En plus de cette augmentation importante, les hivers devraient être plus humides et les étés plus secs. Autrement dit, les phénomènes extrêmes risquent d'être plus fréquents : inondations et sécheresses, entraînant des effets négatifs pour la navigation fluviale.

### Concernant les inondations :

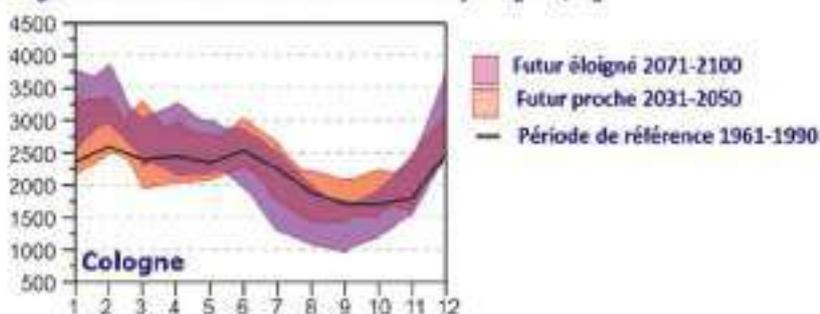
- Risques (directs) pour les personnes et les biens, pertes et les dommages économiques
- Navigation limitée/stoppée (problèmes logistiques, d'approvisionnement)
- Activités économiques limitées/stoppées

### Concernant les étiages :

- Approvisionnement en eau potable moins sûr
- Augmentation de l'intrusion saline dans le delta
- Agriculture (réduction irrigation, ...)
- Production d'électricité réduite
- Navigation (niveaux d'eau trop faible) et activités économiques liées
- Insécurité liée à l'instabilité des digues de tourbes



### Augmentation du débit mensuel moyen [m<sup>3</sup>/s]



Graphique présenté lors de la conférence-débat organisée par ClimAbility le 20 septembre 2018 sur le thème des impacts du changement climatique sur la navigation sur le Rhin et les stratégies d'adaptation à mettre en place

# Favoriser la résilience du territoire en plaçant l'environnement au coeur de la stratégie d'adaptation

## Un territoire qui optimise la séquestration carbone

Les sols, les forêts et les produits bois sont des réservoirs importants de carbone organique. La séquestration du dioxyde de carbone (ou puits de carbone) est un levier indispensable pour parvenir à l'objectif de la neutralité carbone fixé pour 2050 (tant au niveau national qu'au niveau du territoire) associé à une réduction indispensable d'une consommation énergétique qui deviendra décarbonée.

En 2016, le flux annuel de carbone entre l'atmosphère et le secteur UTCATF (Utilisation des Terres, les Changements d'Affectation des Terres et la Foresterie) s'élève à -39kt CO<sub>2</sub>e. Le territoire de l'Eurométropole, avec un caractère urbain présente un poids de la séquestration relativement faible de 2% par rapport aux émissions directes de GES. Au niveau régional, ce poids atteint 20% (Source ATMO Grand Est Invent'Air V2018). Le développement urbain entraîne un déstockage de carbone qui était présent dans les végétaux et dans le sol. Si le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) adopté en 2016 a permis de déclasser 850 ha de terre urbanisable au profit de zones naturelles et agricoles, l'Eurométropole de Strasbourg a prévu dans le cadre de son PLUi un volume de 1000 ha d'extension urbaine sur la période 2017-2030 avec des mutations concernant principalement des zones cultivées (78%), mais aussi des zones boisées (8%) et des prairies (8,5%). Sur la base de l'estimation réalisée par l'ADEUS dans le cadre du diagnostic du Plan Climat, cette artificialisation (via uniquement le déstockage et le déficit de captation) générerait des émissions annuelles de CO<sub>2</sub> de l'ordre de 17,5 kt/an.

Dans le cadre de la stratégie nationale Bas Carbone (projet de décembre 2018), une maîtrise des flux du secteur UTCATF est envisagée jusqu'à 2030 (réduction de 5% environ par rapport à 2015) avec un renforcement des capacités de stockage annuel d'ici 2050 (+175% par rapport à 2030). Sur la base de ces mêmes tendances appliquées sur le territoire de l'Eurométropole, il faudrait réussir à minima à compenser d'ici 2030 les émissions liées à l'urbanisation et aux évolutions structurelles puis renforcer massivement entre 2030 et 2050 les capacités de séquestration du territoire.

Afin de quantifier l'impact global des différents scénarii envisagés et suivre l'impact des actions menées, l'outil ALDO mise en ligne fin 2018 par l'ADEME pourra être appliqué sur le territoire.

## Plusieurs leviers d'action seront mobilisés :

### Augmenter le stock de carbone dans le bois d'œuvre :

La stratégie construction bois vise à répondre à cet objectif (cf § 1.3) en l'intégrant dans une gestion intégrée des stocks et flux dans les produits issus de la biomasse prélevée localement.

### Limiter les changements d'affectation du sol :

La stratégie vise l'arrêt de l'étalement urbain et la préservation des espaces naturels et agricoles, en cohérence avec le schéma régional d'aménagement et de développement durable pour l'égalité des territoires. Comme 1<sup>ère</sup> étape, plus de 80% des surfaces agricoles et près de 90% des surfaces forestières ont été rendues inconstructibles par le règlement graphique du PLUi. Pour favoriser le stockage de carbone, une attention particulière sera portée aux changements d'affectation des sols en sachant que la conversion de cultures en prairies va mener à un stockage de carbone, contrairement à la conversion de forêts en prairies.

## Outil ALDO



Estimation des stocks de carbone et des flux de carbone des sols et forêts liés aux changements d'affectation des sols, à la forêt et aux pratiques agricoles à l'échelle d'un EPCI.



Adapter les modes de gestion des milieux : en travaillant d'une part sur les pratiques agricoles (ex : gestion des résidus de culture, semis direct, couverture du sol, agroforesteries, haies, apports de produits résiduaux organiques, valorisation des prairies – cf § 3.2). Sur le territoire, l'agriculture reste un secteur important avec 12 500 ha de terres cultivées soit près de 33% de la surface du territoire . Ce qui représente un potentiel non négligeable d'optimisation du stockage carbone.

Les modes de gestion sylvicoles concernant les niveaux de prélèvement de la biomasse et son mode de retour au sol peuvent également optimiser le stockage carbone. Sur le territoire, 57% de la surface des forêts sont des forêts privées, un travail de sensibilisation vers les différents acteurs sera mené .

**Exemplarité :**

La ville de Strasbourg a fait le choix de ne plus exploiter ses forêts périurbaines dans un but de commercialisation. Les quelques 1400 ha de forêts périurbaines sont depuis gérés avec un objectif de conservation écologique et d'accueil du public : seules les opérations de restauration écologique y sont réalisées (seulement 0,15% de la surface forestière française faisant l'objet d'une protection intégrale en 2016).



# AXE 2

## Un territoire «100% renouvelables» et neutre en carbone

Réussir la transition énergétique du territoire c'est agir de front sur les actions d'efficacité et de sobriété énergétique et productions locales des énergies renouvelables et de récupération pour sortir définitivement des énergies fossiles impactant le climat, dégradant la qualité de l'air et fragilisant le territoire par sa dépendance...

Dès 2017, l'Eurométropole de Strasbourg, et donc les 33 communes qui partagent la destinée de ce territoire, ont décidé de s'engager dans la démarche volontaire de 100% énergies renouvelables à l'horizon 2050. La stratégie du Plan Climat reprend ce cap pour 2050, en lui adossant l'objectif de neutralité carbone, et trace la voie pour y arriver en fixant des mesures ambitieuses pour 2030.

Derrière toute action, un leitmotiv : ne laisser personne en dehors du chemin de la transition énergétique, la lutte contre la précarité énergétique s'inscrit comme prioritaire au sein de cet axe. La solidarité et la coopération entre les territoires sera une des clefs de la réussite de la transition énergétique.

# Maîtriser les consommations du secteur résidentiel et lutter contre la précarité énergétique

## DU DIAGNOSTIC AUX PRIORITÉS D' ACTIONS

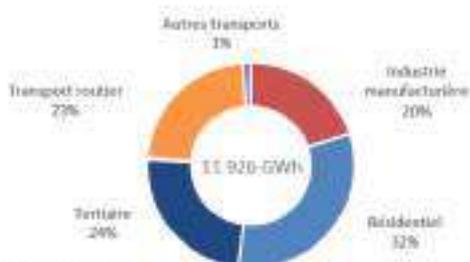
### Energie

Depuis 2012 (date de référence pour les objectifs de la loi TECV), la consommation énergétique du territoire affiche des fluctuations avec une reprise à la hausse depuis 2014, sous influence notamment des variations climatiques. Pour un territoire attractif, avec une population en croissance, la stabilité de la consommation énergétique à rigueur climatique constante témoigne de 1<sup>ers</sup> efforts de maîtrise engagés mais qui restent insuffisants au regard des objectifs fixés. Le Plan Climat porte via sa stratégie et son plan d'action la volonté de changement de braquet.

Sur le territoire, les consommations sont réparties de façon équilibrée entre les secteurs résidentiel, tertiaire, industriel et celui des transports. Le corollaire à cette répartition, assez constante depuis les dix dernières années, est qu'il est nécessaire de travailler de concert sur tous les secteurs.

Les actions liées à la réduction de la consommation liée au trafic routier, intimement liée à l'amélioration de la qualité de l'air ont été déclinées au sein de l'axe 1, l'enjeu reste considérable car la consommation de ce secteur ne s'infléchit plus depuis 2012 (contrairement à la tendance observée entre 2005 et 2012). Le secteur industriel doit quant à lui également se mobiliser, se réinventer pour renforcer ses efforts et contribuer à relever le double défi de la sobriété carbone et du maintien d'une attractivité locale.

Répartition de la consommation énergétique finale  
Eurométropole - 2016



Source: ATRAD Grand Est / BureFAE / ATRAD

Les consommations liées au secteur résidentiel-tertiaire représentent 56% des consommations en 2016, d'où des efforts à concentrer sur la rénovation du parc bâti (qui est ancien et soumis à la rigueur climatique locale) et sur la sobriété des usages. Au-delà de l'impact sur la consommation énergétique, (avec une répercussion immédiate sur le confort des occupants et la baisse de la facture énergétique, sur la valeur patrimoniale des biens), la rénovation des bâtiments représente un formidable enjeu pour la mutation écologique du territoire avec une opportunité de création d'emplois, d'innovation et de développement de filières.

**Le territoire dépense environ  
1 milliard d'euros par an pour sa facture énergétique**

<https://www.outil-facete.fr/>

### Climat

Concernant les gaz à effet de serre, le territoire affiche une réelle spécificité avec plus de 90% des émissions liées à l'usage de l'énergie (91% en 2016 soit près de 20 points de plus que sur la région Grand Est), d'où la nécessité impérieuse de basculer le plus rapidement possible sur des énergies totalement décarbonées pour répondre au défi climatique.

Quant à la trajectoire des émissions de gaz à effet de serre, une baisse encourageante de près de 30% des émissions de GES est enregistrée entre 2010 et 2016 (idem entre 1990 et 2016). Celle-ci est attribuable aux  $\frac{3}{4}$  à la réduction de l'activité économique sur la période (en 1<sup>er</sup> lieu la fermeture de la raffinerie de Reichstett) ainsi qu'aux 1<sup>ers</sup> efforts dans les secteurs résidentiel et tertiaire. Ces dernières années, corrélées à la consommation énergétique, les émissions de GES repartent à la hausse, l'atteinte des objectifs reste un défi.



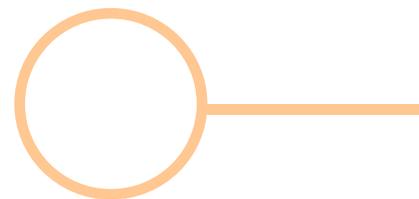
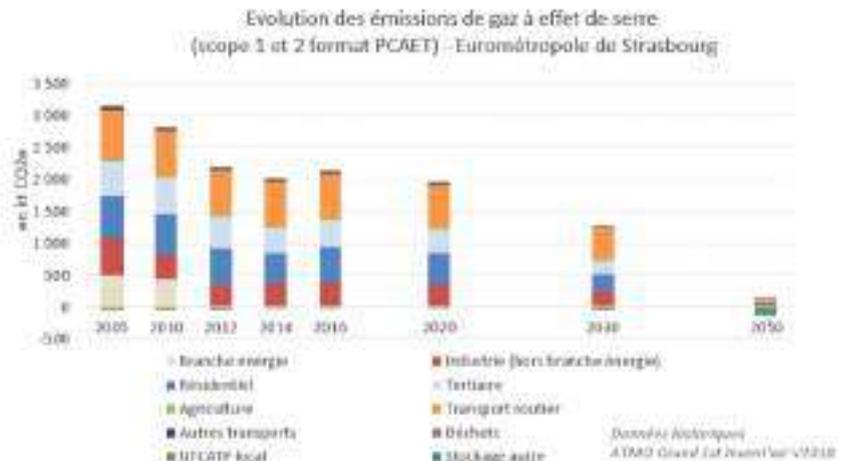
## Objectifs

- Réduction de la consommation énergétique finale de 30% en 2030 et 55% en 2050 (réf. 2012)
- Réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre en 2030 et de 90% en 2050 (réf. 1990) afin de viser la neutralité carbone (scope 1 et 2)
- 40% d'énergies renouvelables dans la consommation et 100% en 2050
- Baisse de 50% de la consommation primaire d'énergies fossiles en 2030

La dépendance très forte entre émissions de GES et consommation énergétique permet, en se fixant comme objectif prioritaire un basculement vers des énergies 100% renouvelables, d'apporter une part importante de la réponse au défi climatique. Le revers de la médaille est que le territoire dispose d'une latitude plus limitée de renforcer de stockage carbone via l'utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie. L'atteinte de la neutralité carbone va ainsi nécessiter de renforcer le stockage dans les réservoirs en maximisant le potentiel lié à la gestion forestière et agricole du territoire (cf. axes 1 et 3) tout en étudiant les opportunités d'autres formes de stockage.

## Objectifs

Un scénario de répartition sectorielle des consommations d'énergie finale et des émissions de gaz à effet de serre a été établi à titre provisoire sur la base du scénario SRADDET Grand Est, du scénario Negawatt, de la prospective ADEME 2035-2050, et de la stratégie bas carbone 2018 adaptés aux spécificités du territoire de l'Euro-métropole de Strasbourg. Le schéma directeur des énergies viendra d'ici l'automne 2019 consolider un scénario final.





# Maîtriser les consommations du secteur résidentiel et lutter contre la précarité énergétique

La politique de réduction des consommations doit être menée en intégrant la dynamique de construction de logements sur le territoire impulsée avec près de 26000 logements neufs construits de 2010 à 2016 (Base Sitadel). Le territoire a par ailleurs inscrit dans le PLUi une augmentation de 45000 logements et 50000 habitants d'ici 2030. Celle-ci passe inévitablement par l'activation de deux leviers complémentaires qu'est la sobriété dans les usages qui concerne tous les habitants au-delà de la performance de l'habitat neuf (cf axe 1) et la rénovation du parc existant (pour limiter les besoins en chauffage et à venir les besoins en refroidissement).

Si la connaissance du parc bâti, de ses performances énergétiques n'est aujourd'hui que partielle, elle permet tout de même de prendre la mesure de l'ampleur de la tâche à réaliser et des moyens conséquents à associer. Le Plan Climat vise ainsi la mise en œuvre d'un plan ambitieux de rénovation énergétique des logements avec comme priorité la réduction des situations de précarité énergétique.

La stratégie de rénovation est adaptée aux caractéristiques du bâti et du profil des occupants (©Insee Source(s) : Insee, RP2015 exploitation principale et de l'exploitation de l'enquête Phébus).

Sur le territoire de l'Eurométropole :

- Le parc est énergivore avec 1/3 des logements au-delà de l'étiquette F, près de 30% en classe E et 25% en classe D ;
- Les logements d'avant 1948 constituent environ 1/3 du parc de logements (ils se distinguent de ceux de la période 1949-1973, en étant en général moins énergivores). Ils sont porteurs de valeurs patrimoniale et paysagère et représentent ainsi un enjeu pour la Transition Énergétique dans le domaine du bâtiment.
- 81% des résidences principales sont des logements collectifs. 27% des occupants sont propriétaires de leur logement collectif contre 86% pour les maisons. Un accompagnement spécifique est ainsi à déployer vis-à-vis des copropriétés en travaillant sur les modalités d'incitation des propriétaires bailleurs.
- La taille des ménages diminue depuis les années 1970 et se stabilise à 2,1 occupants par résidence principale depuis 2010 (avec 1 ménage sur 5 en famille monoparentale et une population qui vieillit (notamment en 2<sup>ème</sup> couronne), ce qui se répercute sur la consommation de m<sup>2</sup>/personne et la capacité à engager des travaux.

La stratégie déployée dans le Plan Climat vise ainsi à atteindre les objectifs chiffrés suivants, en cohérence avec les cadrages nationaux. Un objectif de réduction de la consommation énergétique finale du secteur résidentiel a été ciblé à -35%, très ambitieux pour le territoire métropolitain, mais en deçà de la déclinaison SRADDET Grand Est (-47%).

## Documents cadres et objectifs

### Au niveau national

- Plan de rénovation énergétique des bâtiments (PREB)
- Réduire la consommation énergétique finale des bâtiments de 28% d'ici 2030 (TECV)
- Rénover toutes les passoires thermiques du parc privé d'ici 2025 (TECV)

### Au niveau régional

- Réduction de la consommation d'énergie finale de 47% du secteur résidentiel en 2030 (//2012) avec 40% des logements rénovés en BBC
- 40% des logements sociaux et autres rénovés avec un objectif de 104 kWhEP/m<sup>2</sup>
- 100% parc résidentiel rénové en 2050

<sup>2</sup> Enquête Performance de l'Habitat, Équipements, Besoins et USages de l'énergie (Phébus) menée par le SOeS (Données et études statistiques Pour le changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement, et les transports (CGDD, MEDDE). Réalisée en France en 2013 permet de croiser les caractéristiques techniques et thermiques du logement avec celles des ménages, mais avec une représentativité nationale.



## Objectifs

- Rénovation du parc bâti énergivore BBC compatible (104 kWhEP/m<sup>2</sup>.an) dont la moitié occupé par des ménages modestes en 2030
- Réduction de 35% des consommations énergétiques du secteur résidentiel d'ici 2030 (réf 2012)
- Suppression progressive du fioul d'ici 2030
- Réhabilitation de 100% du parc résidentiel en BBC d'ici 2050

## 1. Améliorer la connaissance et animer le secteur de l'habitat

Différents dispositifs ont été initiés au niveau national pour tenter d'enclencher une dynamique de rénovation et d'apporter des réponses adaptées à la multiplicité des situations (dispositifs financiers tels Crédit d'impôt, éco-Prêt à taux zéro, TVA à taux réduit, programme Habiter mieux, Eco-PLS, organisationnels tel le point rénovation info services...) avec des dispositifs locaux pour les animer. Le suivi des dispositifs permet de disposer de 1<sup>ers</sup> retours d'expérience sur leur efficacité et la restructuration suite à la Loi NOTRe et propose aujourd'hui un contexte stabilisé pour mettre en place une articulation optimale.

### Structurer un réseau d'acteurs pour simplifier et optimiser les démarches liées à l'habitat

La multitude des dispositifs mis à disposition des propriétaires, locataires, acteurs de la construction engendre des circuits d'information diversifiés, parfois peu lisibles pour le grand public qui ne sait pas toujours comment avancer dans sa réflexion en matière d'amélioration des performances énergétiques de son bien ou encore qui contacter pour une assistance (plateforme territoriale de la performance rénovation énergétique OKTAVE, EIE, ADIL, aides Anah avec prestataire dédié de suivi-animation, numéro unique national dans le cadre du Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat, entreprises qualifiées...).

Dans ce contexte, le territoire de l'Eurométropole souhaite se doter des moyens pour structurer **une plate-forme territoriale** (Cf axe 4) coordonnant les actions dans le secteur de l'habitat (rénovation, animation...) et engager en lien avec les acteurs du territoire un partenariat pour disposer d'un suivi de l'évolution du parc. Cette action vise à structurer un réseau d'acteurs afin d'accompagner le grand public en demande de conseil pour mener à bien des travaux d'économie d'énergie, accéder à des logements peu consommateurs d'énergie, accéder à des entreprises formées et partageant les mêmes défis environnementaux (partenariat avec les centres de ressources EnergieVie Pro, problématique de la rénovation thermique du bâti à valeur patrimoniale). Le déploiement de cette information et l'animation du réseau permettra d'accélérer les réalisations et d'apporter une cohérence des interventions publiques.

En matière d'Habitat, la création d'une structure type Maison de l'habitat est en réflexion pour répondre aux besoins d'accompagner tous les propriétaires dans la rénovation énergétique (maisons individuelles, copropriétés), mais aussi plus largement pour accompagner les propriétaires et locataires dans leur parcours résidentiel (recherche de logements, accès à un logement social, vente de logements, attribution, travaux, gestion locative, etc.).

Les enjeux de rénovations du parc, de sobriété dans les usages et au-delà vont trouver pleinement écho également au sein d'une telle structure. Une articulation optimale est recherchée actuellement pour un accompagnement efficient via la fluidification, la simplification des démarches, l'accès à des informations et à une sensibilisation sur les enjeux énergétiques et climatiques.

Dans le cadre du Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat, la DREAL et la DRAC ont réalisé une publication « sur l'habitat ancien en Alsace : énergie et patrimoine ».



# Maîtriser les consommations du secteur résidentiel et lutter contre la précarité énergétique



## Chiffres clés 2017

### CERC Grand Est

- Dispositif Habiter mieux ANAH : 533 logements rénovés
- 5 500 foyers ont obtenu un CITE (crédit d'impôt) montant moyen 5 770 €

## Renforcer la connaissance du parc, la mobilisation des dispositifs et leur efficacité

Les données sur l'état de la performance énergétique du parc bâti résidentiel sont encore parcellaires.

Plusieurs sources d'informations fournissent des éléments :

- Le site de l'ADEME <http://www.observatoire-dpe.fr/> recense les diagnostics de performance énergétique réalisés à l'occasion de la vente ou de la location d'un bâtiment ou d'un logement ;
- L'enquête logement INSEE transmet des informations très détaillées (année de construction, ...) mais ne permet pas d'approcher les rénovations ;
- L'enquête sur la Performance de l'Habitat, Equipements, Besoins et USages de l'énergie (Phébus) réalisée en France en 2013 permet de croiser les caractéristiques techniques et thermiques du logement avec celles des ménages, mais avec une représentativité nationale.
- Des données sur le parc de copropriétés sont à venir via le registre d'immatriculation des copropriétés (dans le cadre de loi Alur).

Une structuration de l'Observation du parc bâti est en cours au niveau régional avec des travaux sur la précarité énergétique (intégrant les données locales très détaillées) en complément de ceux menés par le CERC Grand Est (Observatoire régional de la filière Construction Grand Est) dans le cadre du baromètre annuel bâtiment durable.

Une démarche sera initiée avec les différents partenaires afin d'étudier les modalités pour disposer au niveau du territoire (voire au niveau communal) d'**indicateurs de suivis de l'état de parc** (des rénovations réalisées et de leur efficacité) et de la **précarité énergétique**. Ces données alimenteront le reporting annuel. Elle intégrera les modalités financières d'accompagnement mobilisées (dispositif et montant) et permettra de flécher les aides.

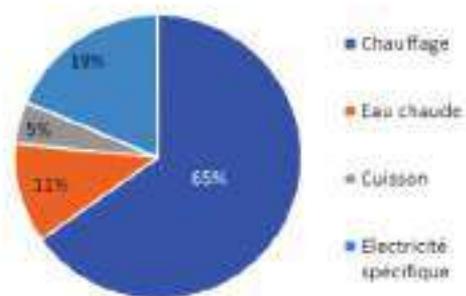


## Déployer une stratégie globale d'information et de sensibilisation

Une stratégie de communication intégrée sera déployée dans le cadre du Plan Climat, elle visera pour le secteur de l'habitat de sensibiliser :

- À la nécessité d'engager des travaux de rénovation en privilégiant des rénovations globales et en anticipant les éventuels effets rebonds (en s'appuyant sur des expériences opérationnelles comme les cartographies thermiques...).
- À la réduction de la consommation énergétique pour les différents usages comme les besoins en électricité spécifique (19% de la consommation énergétique en 2016).
- À la prise en compte de la qualité sanitaire de l'air intérieur notamment lors des travaux de rénovation (ventilation adaptée, faible émissivité des matériaux).

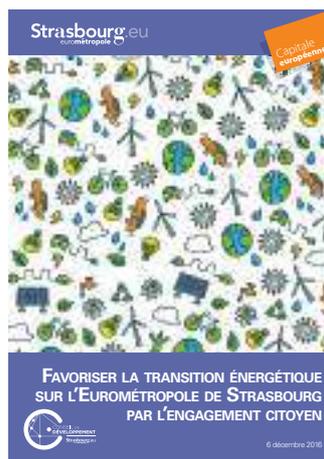
Répartition par usage des consommations énergétiques :  
Secteur résidentiel - Année 2016  
Eurométropole



Source ATMO Grand Est - Invent'Air V2018

Les modalités opérationnelles seront abordées dans l'axe 4, elles s'appuient sur des idées issues de la concertation et des travaux du Conseil du développement comme par exemple :

- **Renforcer** les dispositifs opérationnels existants tel le « Défi des familles à énergie positives » (objectif 5 000 familles mobilisées en 2025) en élargissant aux « écoles à énergie positive ».
- **Développer** les incitations douces tels les nudges ou « coup de pouce » (ex consommation d'eau affichée sous la douche), pour aider les personnes à passer de l'intention à l'action
- **S'appuyer** sur les technologies communicatives (type compteur eau, électricité, gaz, pour faire prendre conscience en temps réel des consommations et être incité de fait à adapter ses comportements).
- **Travailler** sur l'élaboration et la diffusion de l'information quant aux échelles de consommation des différentes tâches du quotidien, valoriser les factures comme support d'information et de comparaison, création d'une plate-forme web de la données énergétiques, la mise en place du carnet numérique d'information, de suivi et d'entretien....



## Création d'un carnet numérique d'information de suivi et d'entretien du logement – article 182 Loi Elan

- Service en ligne sécurisé pour donner toutes les informations utiles sur l'entretien et l'amélioration de la performance énergétique du logement aux propriétaires, futurs acquéreurs et occupants
- Intègre le dossier de diagnostic technique
- Pour les constructions neuves au 1<sup>er</sup> janvier 2020 et 2025 pour tous les logements et immeubles existants faisant l'objet d'une mutation

# Maîtriser les consommations du secteur résidentiel et lutter contre la précarité énergétique

## 2. Favoriser la rénovation du parc privé

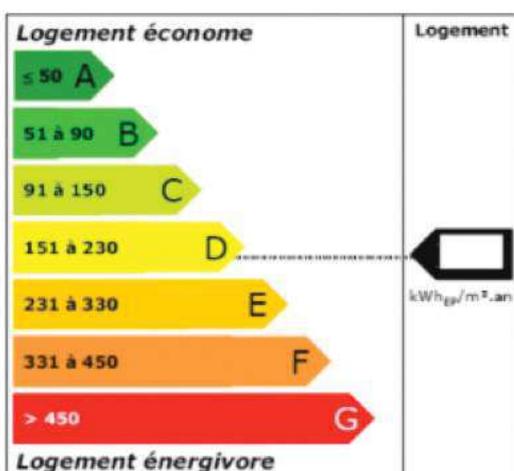
Les actions doivent permettre d'engager la rénovation du parc privé dans sa diversité, en rehaussant prioritairement les performances du parc le plus énergivore. Le parc des logements construits avant 2012 se compose de 242 000 logements dont 218 000 résidences principales (44 000 maisons (20%) et 172 000 logements collectifs).

Sur la base de la répartition des classes énergétiques issues de l'enquête Phebus (2013) et avec une déclinaison sur les résidences principales, le profil du parc (au moment de l'étude) estimé serait de :

- **60 000 logements collectifs énergivores** (F, G) dont 10 000 logements sociaux et 50 000 logements de classe E
- **15 000 maisons individuelles** (F, G) et 12 000 maisons en classe E

Suite à une étude de l'AREAL de 2012, le parc des logements sociaux comportait 20 800 logements énergivores (E, F et G et D sous certaines conditions de charges).

Les objectifs sont affichés via l'entrée de l'étiquette énergétique, afin de prioriser sur les bâtiments les plus énergivores mais la dynamique de rénovation doit permettre d'atteindre un objectif global de massification du traitement du parc bâti. Dans une démarche semblable à celle menée par les bailleurs, les accompagnements pour le parc privé pourront concerner l'ensemble du parc.



Sur la base des données et hypothèses suivantes :

- 8 800 logements du parc social ont été rénovés fin 2017 (40% environ des objectifs) : il reste 14 000 logements à réhabiliter
- Sur le parc privé, les programmes Habiter Mieux/ POPAC : OPAH permettent d'accompagner environ 1 000 logements/an dans des rénovations performantes
- Pour les dispositifs CITE, Eco PTZ et les rénovations sans aide, un chiffre global de 2 500 rénovations/an depuis 2012 est retenu.

Pour rénover le parc le plus énergivore, les **objectifs minimums de rénovation** sont fixés pour 2030 à :

- **5 000 rénovations BBC compatible** /an pour le parc privé (avec une volonté de doubler le soutien via les programmes Habiter-Mieux / POPAC pour les personnes modestes) entre 2020 et 2030,
- **2 000 rénovations performantes/an** parc social pour atteindre les objectifs d'ici 2025

Sur cette base, la dynamique de rénovation doit être maintenue d'ici 2050, l'intégralité du parc doit atteindre la performance BBC compatible.

### Les copropriétés

L'Eurométropole compte 8 000 copropriétés dont 750 en grande fragilité, souvent construites avant 1974. Le plan de rénovation énergétique de bâtiment (PREB) et la loi Elan prévoient des dispositions pour lever les freins à la rénovation énergétique des copropriétés (stabilisation des aides Eco-prêt collectif, obligation fonds de travaux, prise en charge des prestations d'accompagnement par le CITE...).



Les copropriétés dégradées ou fragiles resteront une des priorités de l'Eurométropole en termes de soutien financier en lien avec l'ANAH. Une opération programmée d'Amélioration de l'habitat (OPAH) dans le cadre du NPNRU (11 copropriétés–880 logements), le 2<sup>nd</sup> POPAC (2017-2022), le 2<sup>nd</sup> PIG habiter mieux (2018-2022 – cibles 2 700 logements) sont déjà planifiés sur le territoire. Un modèle de financement articulé avec les montants des aides nationales sera à établir pour renforcer les possibilités d'action au niveau territorial avec un objectif de doubler à minima le nombre de logements aidés (sous réserve des conditions subventions et de l'ingénierie complémentaire de l'Anah).

Mais c'est l'ensemble des copropriétés qui doit être visé pour massifier l'encouragement à une rénovation thermique performante. Un travail partenarial sera réalisé avec les syndicats. Des modalités incitatives sont à déployer pour les propriétaires bailleurs en s'appuyant sur les dispositifs nationaux proposés dans la Programmation Pluri-annuelle de l'Énergie 2019 (obligations de réalisation d'un audit énergétique pour les logements privés énergivores (F et G) avant la mise en location ou lors d'une mutation, élargissement du CITE aux propriétaires-bailleurs en 2020). Le programme Climaxion, porté par l'ADEME et la Région Grand Est proposent un accompagnement et un soutien financier aux projets de rénovation énergétique des copropriétés.

Un focus particulier sera également réalisé sur les copropriétés qui se situent juste aux dessus des seuils de l'ANAH et qui doivent être soutenues pour éviter tout basculement dans la précarité faute de pouvoir engager des travaux.

#### Chiffres clés

- **Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat :** « Copropriétés dégradées » N°1 : 880 logements rénovés 6 copropriétés 1,8 M€ d'investissement Eurométropole et 7,7 M€ ANAH)
- **POPAC 2014-2017 :** 37 copropriétés 2 500 logements
- **Habiter Mieux 2012-2017 :** 1 000 logements occupants/ 420 logements propriétaires bailleurs /plus de 1 000 logements ayant bénéficié d'aide au syndicat de copropriété

#### Les maisons individuelles

Sur le territoire, les maisons individuelles sont à 50% construites avant 1970. Le dispositif Oktave, initié par la Région Grand Est et l'ADEME accompagne les propriétaires de maisons individuelles et de petits collectifs dans le cadre de rénovations complètes. Mis en place en 2017 et porté par l'association Eco-Conseil sur l'Eurométropole, il suit la réalisation d'une vingtaine d'opérations en globalité par an.

Les moyens et les stratégies doivent être adaptés pour accompagner les propriétaires de maisons individuelles. Un objectif de rénovation de 1 000 maisons individuelles par an.



<https://www.oktave.fr/realisations-projets/renovation-energetique-strasbourg>

#### Les conclusions de l'enquête TREMI (ADEME 2017- enquête nationale sur la rénovation des maisons individuelles) :

- 20% des travaux ont permis de gagner 1 classe de DPE montant moyen des travaux 15 900€.
- 75% des travaux de rénovation n'ont pas permis de changer de classe de DPE montant 9 700€.



# Maîtriser les consommations du secteur résidentiel et lutter contre la précarité énergétique

## Accompagner la mutation du chauffage individuel au fioul

Sur l'Eurométropole, 30% des maisons (soit 11 500) sont équipées d'un chauffage au fioul. Le fioul est un combustible fossile, polluant et coûteux (augmentation du tarif de 30 % sur un an 2017-2018 -source CEREN). Dans le cadre de la mutation vers une énergie décarbonée, le territoire va s'orienter vers une sortie progressive du chauffage au fioul individuel autour de 2030, conformément aux orientations prises au niveau national. Début 2019, les modalités pour lever les freins liés aux coûts induits par un changement d'énergie de chauffage ont été présentées au niveau national (prime à la conversion à hauteur de 1/3 du montant des travaux pour le remplacement d'une chaudière fioul par un système moins polluants, extension du crédit d'impôt de 30% (CITE) aux coûts de main d'œuvre liés au remplacement d'une chaudière au fioul, éco-prêt à taux zéro). Le territoire mettra à disposition les moyens d'accompagnement pour favoriser les remplacements des équipements, en s'appuyant sur les retours d'expérience du fonds Air Bois (remplacement chauffage au bois polluant) et en encourageant un traitement thermique de l'enveloppe du bâti en parallèle afin de limiter la consommation énergétique.

## Les logements vacants

Sur le territoire, 3 400 logements vacants depuis plus de 3 ans pourraient être remis dans le circuit de la location en évitant de construire des logements neufs consommateurs de ressources. L'Eurométropole a initié dès 2015 un dispositif « Mieux relouer mon logement vacant » permettant d'accompagner les propriétaires avec un soutien à la réalisation de travaux et des avantages fiscaux sous réserve d'un conventionnement du logement avec l'ANAH (loyer modéré). Suite à la remise sur le marché de 200 logements vacants depuis mi-2016, une plateforme de captation des logements privés va être créée en 2019 pour dynamiser cette démarche.



CUS habitat réhabilitation



### 3. Réhabilitation du parc de logement social

Sur les 242 000 logements de l'Eurométropole de Strasbourg, plus de 50 200 sont les logements sociaux ce qui représentent 80% de l'offre sociale du Bas-Rhin.

#### Une dynamique de rénovation impulsée dès 2009

Une dynamique de rénovation a été impulsée dès 2009 sur le parc des logements sociaux via le prêt bonifié aux bailleurs (éco-prêt logement social caisse des dépôts), soutenu par l'Etat avec le concours de l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU), l'union européenne via le FEDER et une implication financière des collectivités, dont l'Eurométropole de Strasbourg. Les objectifs de rénovation ont été fixés sur la base d'un diagnostic conduit en 2012 par l'AREAL (association régionale des organisations d'HLM d'Alsace) qui a recensé sur le territoire 20 800 logements prioritaires (étiquette E, F G et D dont les charges dépassaient 12,6 €/m<sup>2</sup>).



Source AREAL : bilan de la rénovation énergétique du parc locatif social alsacien

Entre 2009 et 2017, 8790 logements ont été rénovés soit 42% de l'objectif avec (1 logement sur 2 qui a atteint le niveau BBC). Si le contexte législatif (loi ELAN) et financier des bailleurs (baisse des APL) impacte le rythme des opérations, la dynamique est maintenue sur le territoire et les objectifs devraient être atteints en 2025. Un risque est toutefois identifié sur les niveaux de performance en lien avec le contexte financier et la problématique d'amiante, qui renchérit les coûts des travaux (qui atteignent déjà 50 000€ / logement en 2017)

#### Exemplarité :

CUS habitat s'est engagée dans un plan massif de rénovation de son patrimoine de 2013 à 2025, avec un objectif de baisse de 50% de la consommation d'énergie.



# Maîtriser les consommations du secteur résidentiel et lutter contre la précarité énergétique

## Contrats de performance énergétique

Le contrat de performance énergétique (CPE) est un outil qui permet d'agir sur le patrimoine et sa performance énergétique (définie contractuellement), à travers la conception, la réalisation de travaux (installations énergétiques ou programme de rénovation globale) et l'exploitation. C'est un outil complémentaire qui permet de massifier la rénovation énergétique. Il a été notamment utilisé par Habitation Moderne pour réhabiliter le quartier du Wihrel.

### Une exemplarité pour le quartier du WIHREL

En janvier 2017, Habitation moderne a signé avec EnerD2 (partenariat d'acteurs locaux R-GDS, SERS et Caisse des Dépôts) son premier marché CREM (Marché de Conception - Réalisation - Exploitation - Maintenance) qui porte sur la rénovation énergétique des 952 logements qu'elle gère dans le quartier du WIHREL à Ostwald (baisse de 50% les consommations et passage aux énergies renouvelables par le raccordement au réseau de chaleur du Bohrie). En complément un accompagnement des habitants aux éco-gestes est proposé via un appartement pédagogique, 4 volontaires, 25 éco-ambassadeurs (1 par bâtiment) ; Une attention particulière est portée aux enjeux liés à l'infiltration, à la place de la nature avec une augmentation de 37% des surfaces en espaces verts



## Le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) : un projet majeur, levier de la politique climatique

Par son ampleur territoriale (7 quartiers prioritaires villes-QPV répartis sur 5 communes), la population touchée (près de 54 000 habitants soit 11 % de la population de l'agglomération), les moyens financiers et humains mobilisés, le **NPNRU constitue un projet majeur porté par l'Eurométropole**. Il propose de renouveler le regard sur les quartiers prioritaires et de voir comment ces projets urbains peuvent contribuer à la valorisation de territoires, à la réduction des écarts sociaux, mais aussi concourir aux objectifs du Plan Climat.

Une étude propre à la transition énergétique des 7 QPV du NPNRU a été menée en 2017 dans l'objectif d'élaborer une stratégie adaptée au volume des logements traités (à savoir 2 000 logements démolis et 4 000 logements réhabilités). C'est bien évidemment le cas concernant **l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments résidentiels** comprenant patrimoine de logement social mais aussi des copropriétés (avec des gains de consommations thermiques pour chauffage et eau chaude projetés à 26 GWh pour les 6 000 logements traités).

Par ailleurs, le NPNRU alimente aussi les réflexions territoriales en matière d'approvisionnement énergétique et constitue indéniablement un levier et catalyseur en matière de développement des **énergies renouvelables et le raccordement aux réseaux de chaleur publics et privés**.

Enfin, en lien avec la stratégie de développement de l'usage des matériaux biosourcés, le NPNRU entend tirer parti du bois dans la construction et la rénovation.

L'Eurométropole poursuit son engagement auprès des bailleurs sociaux pour aller au-delà des 1<sup>ères</sup> ambitions. Une nouvelle convention partenariale a été signée en 2019 jusqu'à fin 2020 pour les 4 000 logements sociaux situés dans les quartiers prioritaires villes du NPNRU avec une éco-conditionnalité des aides de l'Eurométropole (adossé au prêt de la Caisse des dépôts et consignation) à l'atteinte du niveau BBC rénovation.



## 4. Lutter contre la précarité énergétique

Facture énergétique annuelle par habitant en 2016  
(résidentiel et transport de personnes)

1 400 €

<https://www.outil-facete.fr/>

Mettre en œuvre la transition énergétique sur le territoire c'est aussi fournir à tous un accès à une énergie sûre, durable et abordable. La lutte contre la précarité énergétique est un des objectifs prioritaires du Plan Climat afin de tendre vers une **société plus juste et plus inclusive**.

Selon la définition qui a été inscrite dans 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 du bâti 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. Plus largement, la **vulnérabilité liée aux déplacements** est également à appréhender de pair dans les enjeux du Plan Climat car les situations de précarité énergétique sont d'autant renforcées quand les deux fragilités se cumulent avec des zones à risque dès que l'on s'éloigne des grands pôles. Les réponses apportées sont dans l'élargissement des offres de transport en commun avec un équilibre territorial, le report modal et le basculement vers un parc de véhicules plus performant et décarboné (axe 1).

**La vulnérabilité énergétique** : estimée à partir du taux d'effort énergétique (TE) : dépense énergétique « contrainte » rapportée aux ressources du ménage.

**Côté logement** : consommation d'énergie pour le chauffage, l'eau chaude et la ventilation du logement. Seuil de vulnérabilité logement TE 8%

**Côté déplacements** : dépense effective en carburant liée aux trajets effectués par le ménage pour se rendre sur son lieu de travail et/ou son lieu d'étude, ainsi que pour les achats, la santé ou des raisons administratives.

Seuil de vulnérabilité déplacement TE 4,5%





# Maîtriser les consommations du secteur résidentiel et lutter contre la précarité énergétique

## Des travaux à soutenir

Pour 20% des ménages du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, soit 38 500 ménages, la part des revenus consacrés au chauffage du logement et à l'eau chaude est élevée, au sens où elle atteint le double de l'effort médian, les plaçant dans une situation de **précarité énergétique**.

Au-delà du type de logement et de la performance énergétique, le mode de chauffage influe en matière de précarité. Sur le territoire, ce sont les ménages chauffés au fioul qui en pourcentage sont les plus vulnérables, d'où la volonté de remplacer cette énergie sur le territoire. En second lieu vient le chauffage électrique (23% des ménages vulnérables utilisent cette source de chauffage). Un encouragement à remplacer les vieux convecteurs en parallèle à une isolation permettrait de réduire le risque de vulnérabilité.

Les actions prioritaires soutenues pour faciliter la rénovation du parc bâti occupé par des ménages aux revenus modestes voire très modestes en lien avec les programmes Habiter mieux de l'ANAH, le plan de rénovation du parc social vont permettre de réduire les situations de précarité. Les nouvelles modalités de versements du CITE (via l'ANAH au moment des travaux) associée à une revalorisation des aides et le financement d'un audit énergétique seront autant de leviers à mobiliser sur le territoire afin de déclencher des travaux.

En parallèle des aides de l'ANAH, des accompagnements doivent être proposés sur le territoire pour les ménages les plus modestes en mobilisant les dispositifs tels les certificats d'économie d'énergie dits « précarité » (1/4 des CEE sur la période 2018-2020 est affectée aux ménages modestes).

Le projet de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) présenté en janvier 2019 aborde les questions de lutte contre la précarité énergétique avec un détail des mesures à venir (revalorisation chèque énergie, réformation du CITE en prime, renforcement des aides pour les ménages modestes et très modestes, financement d'un audit énergétique)

<sup>4</sup> Enquête Phebus

<sup>5</sup> Hors chauffage par du gaz en bouteille avec 1 ménage sur 2 concernés mais avec une très faible représentativité

## Des accompagnements à renforcer

Les programmes SLIME, services locaux d'intervention pour la maîtrise de l'énergie, sont des programmes d'accompagnement pilotés par les autorités locales à destination des ménages en situation de précarité énergétique. Ces programmes sont coordonnés par le Comité de liaison énergies renouvelables, dans le cadre de la lutte contre la précarité énergétique.

Un SLIME (SLIME actifs 67) est en place au niveau du Conseil Départemental du Bas-Rhin. Au regard du nombre de foyer en situation de précarité énergétique, la création d'un SLIME sur le territoire de l'Eurométropole pourrait permettre d'accompagner plus activement les ménages qui ont des difficultés à payer leurs factures d'énergie ou à chauffer leur logement pour réduire leurs factures d'eau et d'énergie. Le programme SLIME donne aux collectivités locales le bénéfice des Certificats d'économies d'énergie (CEE) « Précarité énergétique ».

Un travail partenarial sera mené en lien avec les acteurs du territoire dont le conseil départemental 67, l'Agence Régionale de Santé et en 1<sup>er</sup> lieu les communes qui accompagnent les ménages en situation de précarité énergétique et en grande difficulté sociale afin de mobiliser l'ensemble des compétences et des dispositifs.

Au sein d'un programme SLIME, le droit au bénéfice de CEE PE (précarité énergétique) s'élève à 1MWh cumac pour 8€ dépensés.

**Dispositif expérimental « Réduction de la Précarité Énergétique » à Strasbourg** : un accompagnement visant à la résolution effective de la problématique de précarité énergétique repérée (et mise en évidence par des diagnostics sociaux et énergétiques) est mis en place par la ville de Strasbourg. Ce dispositif, porté par la Direction des Solidarités et de la Santé via son service insertion, a pour objectif de faire levier à des fins éducatives et sociales, en soutien à un projet d'amélioration des conditions d'habitat. L'articulation entre les acteurs permet l'accompagnement et le suivi des familles sur le plan social, éducatif, financier et technique.





## Maîtriser les consommations dans le tertiaire et l'industrie

Les consommations énergétiques finales du secteur tertiaire contribuent en 2016 à près d'un quart de la consommation du territoire. Si elles affichent une baisse depuis 2012 (-10% hors influence des variations climatiques), il est toutefois difficile d'évaluer l'impact des mesures d'efficacité énergétique versus la conjoncture économique au regard de la connaissance très parcellaire de ce secteur.

Le secteur de l'industrie manufacturière est quant à lui le 4<sup>ème</sup> secteur pour la consommation énergétique finale du territoire avec 20%. Le profil des consommations de ce secteur est fluctuant, l'augmentation enregistrée entre 2012 et 2016 (+15%) fait suite à une baisse importante entre 2005 et 2012 (-33%). L'évolution de la consommation d'énergie par l'industrie est la combinaison entre les fluctuations de la production industrielle et l'amélioration de l'intensité énergétique du secteur via les innovations technologiques dans les appareils de production. Aujourd'hui, une entreprise efficiente ne peut que se placer dans l'ère de la transition énergétique pour se prémunir de la hausse des coûts de l'énergie, garantir la sécurité de son approvisionnement et limiter les impacts écologiques, économiques et sociaux. Si certains secteurs industriels, aux process fortement consommateurs d'énergie se sont déjà engagés avec succès dans l'amélioration de leur intensité énergétique, pour certaines branches comme l'hôtellerie, la restauration, le commerce, les activités de bureaux également énergivores (groupes froids, systèmes de chauffage, de ventilation, de climatisation...), la tâche reste très complexe.

L'ambition du Plan Climat est d'activer tous les leviers disponibles pour renforcer les démarches permettant à ces secteurs de mettre en œuvre la transition énergétique. La stratégie Eco-2030 du territoire en sera le bras armé en mobilisant les réseaux d'acteurs autour de ces enjeux. Les objectifs du secteur tertiaire ne pourront être atteints qu'avec un parc public qui donne le La avec une exemplarité de mise.

Si le focus est réalisé dans cette partie sur l'aspect énergétique, les actions s'intègrent dans le cadre de démarches plus globales de développement durable menées par les entreprises et les différents acteurs et font écho à celles présentées dans les autres axes du Plan Climat.

Les objectifs territoriaux de réduction de la consommation d'énergie finale du secteur tertiaire sont basés sur les objectifs nationaux des bâtiments tertiaires inscrits dans la loi Elan article 175, adaptés à l'année de référence 2012.

- Réduire de 35% des consommations énergétiques du secteur tertiaire d'ici 2030 (réf 2012) et 55% d'ici 2050.
- Réduire de 20% la consommation énergétique industrielle d'ici 2030

Le rapportage des consommations d'énergie (ainsi que des émissions de gaz à effet de serre) est réalisé selon un format sectoriel distinguant tertiaire et industrie mais les démarches d'accompagnement visent globalement le secteur de l'entreprise, du parc bâti, des équipements, des usages... La stratégie cible ainsi sur des objectifs sectoriels mais aborde les deux secteurs conjointement.

### Documents cadres de référence

**Document cadre Eurométropole :** Stratégie Eco 2030

**Objectifs nationaux**

- Loi ELAN : Réduction de la consommation d'énergie finale pour l'ensemble des bâtiments soumis à l'obligation d'au moins 40 % en 2030, 50 % en 2040 et 60 % en 2050, par rapport à 2010

**Objectifs régionaux :** SRADDET Grand Est

- Réduction de la consommation d'énergie finale du secteur tertiaire de 36% en 2030 et 57 % en 2050
- Réduction de la consommation d'énergie finale de 20% du secteur de l'industrie manufacturière d'ici 2030 et 35% en 2050



## Objectifs 2020

- Réduire de 35% des consommations énergétiques du secteur tertiaire d'ici 2030 (réf 2012) et 55% d'ici 2050.
- Réduire de 20% la consommation énergétique industrielle d'ici 2030

## 1. Améliorer la connaissance et les performances des secteurs tertiaire & industriel

### Faire de l'exigence réglementaire un levier d'action territoriale

Sur le territoire, une capitalisation des connaissances qui font aujourd'hui défaut est un pré-requis pour impulser, optimiser et suivre la politique de sobriété et d'efficacité énergétique sur ces secteurs. Ceux-ci regroupent une diversité d'activité, de situation, de taille, de partenaires tant publics que privés, ce qui nécessite des accompagnements différenciés animés par des réseaux d'acteurs.

Plusieurs exigences réglementaires en vigueur ou à venir vont permettre d'affiner les connaissances en termes de consommation et d'implication des acteurs.

**Audit énergétique des grandes entreprises :** depuis le 5 décembre 2015, le code de l'énergie prévoit la réalisation d'un audit énergétique pour les grandes entreprises de plus de 250 salariés, afin qu'elles mettent en place une stratégie d'efficacité énergétique de leurs activités. Une exploitation de la plateforme d'enregistrement des informations associées couplée à une enquête a été réalisée par l'ADEME en 2017. Celle-ci a mis en évidence que pour les 2/3 des répondants, la mise en place de cette réglementation a été l'occasion de réaliser pour la première fois un audit énergétique.

Cet audit vient renforcer le **bilan des émissions de GES (BEGES)** obligatoire pour les entreprises de plus de 500 salariés depuis le 31/12/2012. Ce diagnostic permet à l'organisation d'avoir un état des lieux sur une année d'activité, de l'ensemble de ses émissions de gaz à effet de serre, réparti par poste d'émission, dans le but d'identifier des leviers d'actions de réduction

Avez-vous déjà réalisé un audit énergétique de votre entreprise ?



### Les obligations sur le parc tertiaire

Après l'annulation du Décret n° 2017-918 du 9 mai 2017 relatif aux obligations d'amélioration de la performance énergétique dans les bâtiments existants à usage tertiaire, c'est **l'art. 175 du projet de loi ELAN** qui reprend les volets diagnostic et amélioration de la performance énergétique dudit décret. Au-delà des objectifs de réduction de la consommation énergétique, est inscrite également la mise en place d'une plateforme informatique permettant de recueillir à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2020, les données de consommation des bâtiments concernés et leur évolution (les modalités d'application étant attendues par la publication d'un décret au cours du 2<sup>ème</sup> semestre 2019).

Cette exigence réglementaire est un outil clef pour impulser la politique énergétique du secteur tertiaire. La phase de diagnostic qui devra être menée pour alimenter la base va permettre de sensibiliser et d'encourager les réflexions sur les mesures de réduction des consommations. Des dispositions contractuelles sont par ailleurs prévues liant un propriétaire et un preneur de bail. Celles-ci doivent leur permettre de définir ensemble et mettre en oeuvre les actions destinées à respecter l'obligation de réduction de la consommation d'énergie.

#### La composition du secteur tertiaire :

- principalement marchand : commerce, transports, activités financières, services, hébergement-restauration, immobilier
- principalement non-marchand : administration publique, enseignement, santé humaine, action sociale

<https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1584>



# Maîtriser les consommations dans le tertiaire et l'industrie

Pour atteindre les objectifs de réduction des secteurs tertiaires et industriels, l'Eurométropole s'attachera à travailler dans le cadre de la stratégie Eco 2030 avec les organismes consulaires (CCI) et tous les acteurs pour :

- encourager les acteurs à respecter les obligations réglementaires en les accompagnant afin de dépasser la simple contrainte et d'en faire le début d'une réelle démarche de transition énergétique ;
- mobiliser l'ensemble des acteurs (au-delà de ceux concernés par l'exigence réglementaire) en encourageant les démarches mises en œuvre sur le territoire :
  - la Chambre de Commerce et d'Industrie en lien avec l'ADEME et la Région propose pour les entreprises de type PME/PMI une analyse des consommations, de la gestion actuelle de l'énergie et d'un plan simplifié pour réduire les factures d'énergie. Un encouragement au renouvellement des installations de chauffage est venu s'ajouter à ce dispositif (cadre Ville et Eurométropole respirables en 5 ans).
  - le dispositif TPE-PME gagnantes sur tous les coûts de l'ADEME, (cf. axe 3) est un accompagnement proposé aux établissements de moins de 250 salariés de l'industrie, de la distribution, de la restauration et de l'artisanat pour identifier les pertes énergie-matières-déchets et proposer un plan d'actions pour les réduire et réaliser des économies.

## Strasbourg Ville et Eurométropole respirable en 5 ans :

Action 11 : Promotion des pré-diagnostic énergie des petites entreprises

Accompagner les entreprises, les commerçants et artisans au renouvellement et la modernisation de leurs installations de chauffage afin d'améliorer leur efficacité et permettre la diminution des pollutions atmosphériques.

Ex de modalités de soutien financier :

- Crédit-bail immobilier dédié à la rénovation énergétique des PME / prêt Eco-énergie : BPI France
- Certificats d'Economies d'Énergie
- Contrat de performance énergétique
- Climaxion : à travers ce programme, l'ADEME et la Région Grand Est apportent un soutien financier aux projets des entreprises favorisant la transition énergétique et l'économie circulaire.

Des cessions d'informations sur l'existence de ces dispositifs ont été réalisées sur le territoire (dans le cadre de la concertation notamment). C'est vers un suivi plus opérationnel que la collectivité s'oriente pour accélérer la mise en place de la transition énergétique dans les entreprises en capitalisant les informations disponibles (alimentation d'indicateurs de suivi territoriaux) et en accompagnant les entreprises pour promouvoir les dispositifs (Certificats d'Economies d'Énergie, Contrat de performance énergétique) et les partages d'expériences ciblés.

## Un parc bâti tertiaire qui doit gagner en performance et en attractivité

L'observatoire de l'immobilier durable (OID) met à jour annuellement un baromètre national de la performance énergétique et environnementale (indicateurs sur les bâtiments de bureaux, les commerces et les bâtiments de logistique calculés à partir d'une base de 17 600 bâtiments tertiaires en 2018). Il permet d'approcher un état des lieux du parc tertiaire et souligne les besoins en rénovation.





## Objectif 2030

Rénovation du parc bâti tertiaire des bureaux énergivores (Etiquette F, G et E partiel )

### Baromètre OID 2018

- L'indicateur 2018 de consommation énergétique pour les bureaux est de 182 kWhEF/m<sup>2</sup>.an
- Les énergies représentent un quart des coûts d'exploitation d'un immeuble de bureaux ;
- 55% du parc de bureaux avec un DPE >350kWhEp/m<sup>2</sup>/an (classe E et au-delà)

### La charte bâtiment durable / charte tertiaire lancée en 2013 et revue en 2017 :

- une charte d'engagement volontaire pour l'efficacité énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires publics et privés.
- objectif : améliorer la connaissance collective des pratiques et méthodes d'amélioration énergétique et de l'empreinte carbone du parc tertiaire, en favorisant la mise en réseau des acteurs et en documentant ces pratiques (aspect de la soutenabilité économique).
- Charte signée par 131 organismes au 17/12/18 (niveau national)

### Rénovation du parc de bureaux existants

L'Eurométropole de Strasbourg affiche un parc immobilier conséquent, estimé à 3 100 000 m<sup>2</sup> de bureaux.

Le principal défi à relever pour le marché local de l'immobilier d'entreprise et de trouver un équilibre entre les nouveauxancements et l'écoulement du stock ancien.

Sur la base de la répartition nationale, une rénovation de 1 700 000 m<sup>2</sup> serait à planifier pour supprimer les passoires énergétiques (E, F et G) et renforcer l'attractivité du parc ancien d'ici 2030 avec pour objectif d'une rénovation de l'ensemble du parc d'ici 2050.

Pour lutter contre la vacance, la Loi Elan a introduit un «bonus de constructibilité» c'est-à-dire des droits à construire additionnels (jusqu'à 30%) lors de la mutation de bâti de bureaux en logements. Les surfaces qui seront changées de destination feront l'objet d'un suivi régulier.

Au niveau national, une charte bâtiment durable a été mise en place en 2013, et relancée en 2017. Si la partie engagement volontaire sur l'efficacité énergétique de la charte devrait être reprise dans la cadre de la Loi Elan, **la mise en réseau des acteurs reste à encourager pour soutenir l'engagement du secteur tertiaire.**

### L'innovation dans les nouvelles constructions

Les nouveaux bâtiments, tout en répondant aux enjeux transversaux de la construction durable et en anticipant les exigences de la réglementation environnementale à venir (RE 2020), doivent innover afin de mieux répondre à la demande (divisibilité accrue, polyvalence, réversibilité des usages). La programmation et les cahiers de charges qui définissent les contours des projets urbains portés par la collectivité s'attacheront à encourager les projets innovants.

#### Indicateurs immobiliers - Eurométropole

- le stock disponible représente actuellement 1,7 année de demande placée (moyenne des métropoles 1,6 année)
- le taux de vacance reste maîtrisé autour de 3,7%

### Les zones d'activité et les commerces

L'Eurométropole est compétente pour la création et l'équipement de zones d'activités industrielle, tertiaire, artisanale, touristique, portuaire et aéroportuaire, et pour les actions de promotion économique. Les zones d'activités constituent un facteur d'attractivité et un moteur du développement économique incontestable, même si elles ne sont pas les seuls lieux d'implantation des entreprises.



## Maîtriser les consommations dans le tertiaire et l'industrie

Une stratégie spécifique est à construire pour intervenir au niveau des zones d'activités afin de multiplier l'efficacité des actions :

- En créant une dynamique collective inter-entreprises, favoriser la mise en réseau et les partenariats
- En favorisant les démarches groupées (ex EIT/ Plan déplacement...)
- En réhabilitant le bâti et les espaces des zones commerciales (isolation thermique, production énergie renouvelable, espace de nature...), et en repensant les modèles constructifs
- En traduisant les objectifs dans le cadre du PLUi via des exigences réglementaires

### Indicateurs - Eurométropole

- potentiel de développement commercial : autour de 100 000m<sup>2</sup> supplémentaire d'ici 2030
- 4 emplois bas-rhinois sur 10 se trouvent en zone d'activités
- 85 zones d'activités économiques

**Parc tertiaire de l'Espace Européen de l'Entreprise (EEE) :** périmètre de près d'un million de m<sup>2</sup> et abrite actuellement un parc de bureaux d'environ 300 000 m<sup>2</sup> - 9 000 salariés  
En parallèle à l'Association des Utilisateurs de l'Espace Européen de l'Entreprise et du Mittelfeld (AUEEEM) : création du laboratoire d'idées « LAB3 »



### Vers une efficacité des systèmes et une sobriété dans les usages

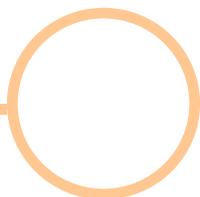
Les actions de réduction de la consommation d'énergie finale se regroupent en quatre axes principaux de transformation :

- L'action sur le bâti, soit les travaux et les rénovations
- Les équipements techniques ou l'acquisition de nouvelles machines plus performantes et moins gourmandes en énergie
- La maintenance, récolter les données de l'exploitation globale et articuler l'entretien régulier ou le remplacement de système de fonctionnement obsolète
- Les usages, la sensibilisation des utilisateurs à leurs pratiques de consommation

La répartition par usage préfigure les pistes prioritaires d'actions à mettre en œuvre avec en n°1 la rénovation du parc bâti (le chauffage contribuant à près de 50% de consommations énergétiques), suivi d'une action sur l'électricité spécifique (25% des consommations) et une attention particulière à porter aux besoins de climatisation (7% aujourd'hui mais dont le profil à la hausse doit être anticipé et maîtrisé).

L'Observatoire des Contrats de Performance Energétique (piloté par l'Ademe, le Cerema et le CSTB) a mis en évidence que pour des niveaux d'économies d'énergie de 0 à 25%, les travaux sont réalisés majoritairement avec des niveaux d'investissement assez faibles sur les équipements. Par contre, pour atteindre 30 voire 40% d'économie d'énergie, les coûts d'investissements sont beaucoup plus élevés et comprennent des travaux sur le bâti, mais pas liés uniquement à la performance énergétique.

L'exploitation des bâtiments (maintenance, régulation, et pilotage) tout comme l'utilisation sont ainsi des phases essentielles pour réduire rapidement les consommations, il faut valoriser au maximum toute démarche y contribuant.





### Les usagers, moteurs d'économie d'énergie

Si le traitement de l'enveloppe du bâti doit être mené, il est tout aussi important de consacrer des moyens humains pour sensibiliser les usagers qui représentent un volant d'économies d'énergie rapidement mobilisable à un coût réduit. Avec un double bénéfice car cette sensibilisation s'adresse également à l'usager-citoyen.

Des démarches seront encouragées afin de mobiliser les salariés à s'engager dans des démarches d'économie d'énergie et plus largement de comportement éco-responsable à travers des actions concrètes et exemplaires. Des supports variés pourront être déployés (cf. la charte de la compagnie de l'Air, initiée par la Région Alsace dès 2004, concours CUBE 2020, challenge type 'au boulot à vélo' ).

#### Concours Cube 2020 : organisé par l'Institut Français pour la Performance du Bâtiment (IFEB)

**Principe :** chaque inscrit (utilisateurs de bâtiments tertiaires) doit réaliser un maximum d'économies d'énergie sur une année complète, et ce, sans travaux lourds

**Résultats :** diminution moyenne de 10% - avec 25% pour les 20 premiers.

#### Exemplarité :

Le **concours de l'innovation** a comme objet de recenser les innovations déjà mises en œuvre par les agents ou les services de la ville et Eurométropole de Strasbourg ainsi que les idées des agents pour améliorer leurs outils de travail ou le service rendu aux usagers. En 2019, **le thème sera « la transition énergétique »**, « la lutte contre le dérèglement climatique » et « l'exemplarité de la collectivité en matière de protection de l'environnement ».



### La maîtrise de la demande : usages numériques et climatisation

**Le monde du numérique** avec une connectivité omniprésente occupe une place de plus en plus centrale tant dans le monde professionnel que personnel et la transition écologique s'appuie et s'appuiera encore plus demain sur le numérique (moins de flux physiques, dématérialisation, régulation par la donnée...). Mais le numérique ne doit pas s'affranchir de son impact environnemental, le monde de la donnée est gourmand en énergie et en ressources avec un fort impact carbone dans leur cycle de vie.

C'est une réflexion globale à mener au sein des entreprises pour mettre en place une stratégie numérique responsable : maîtrise des consommations électriques liées à ces usages, optimisation des infrastructures et allongement la durée de vie des équipements, notamment via le réemploi. L'encouragement à la mise en place de démarche type Green IT (prise en compte des principes du développement durable dans les activités numériques) seront favorisés avec une réflexion sur les enjeux de rafraîchissement et les opportunités de récupération de la chaleur liée aux Data-Center.

Si aujourd'hui 7% des usages de l'énergie dans le tertiaire sont liés à la climatisation, les évolutions climatiques attendues ne pourront que renforcer la demande en froid. Le schéma directeur des énergies apportera des éléments permettant de construire une stratégie sur la gestion de la demande en froid du territoire. L'absence de réseau public de froid sur le territoire actuellement ne permet pas de proposer cette solution alternative et l'enjeu, tout en maîtrisant la demande (via notamment des bâtiments neufs et rénovés performants), est de diversifier les solutions pour éviter la démultiplication d'équipements électriques qui vont aggraver le phénomène d'îlot de chaleur et créer des tensions sur la ressource en électricité.

#### Empreinte numérique annuelle d'un utilisateur :

- 1 520 kWh d'énergie (50 ampoules basse consommation allumées pendant 2000 heures)
- 514 kg CO<sub>2</sub>e (3 100 km en voiture, soit un Paris-Moscou)
- 23 555 litres d'eau (428 douches).

# Maîtriser les consommations dans le tertiaire et l'industrie

## 2. Faire preuve d'exemplarité pour le secteur public

Le secteur public doit initier la démarche imposée par la Loi Elan et se lancer, sans attendre la publication des décrets associés, dans une démarche de réduction des consommations énergétiques pour atteindre l'objectif de réduction ambitieux de -40% en 2030 (par rapport à 2010). Il doit également contribuer aux objectifs de baisse des émissions de gaz à effet de serre du secteur tertiaire (-50% par rapport à 2015 en accord avec la stratégie nationale bas carbone 2018).

### Les bilans de gaz à effet de serre

Les collectivités de plus de 50 000 habitants, les établissements publics de plus de 250 agents et les services de l'Etat sont concernés par l'obligation de réaliser un bilan d'émissions de gaz à effet de serre en vue d'identifier et de mobiliser les gisements de réduction de ces émissions avec une périodicité de 3 ans. Comme pour les entreprises, un suivi des bilans réalisés permettra d'affiner les connaissances sur les démarches engagés et les niveaux d'émissions.

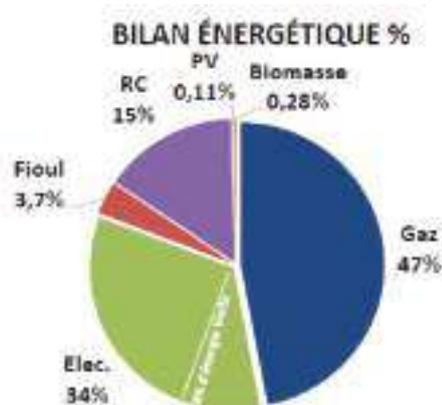
### Le parc tertiaire public

Le parc public représente au niveau national 37% du parc tertiaire national (en surface), avec un ¼ détenu par l'Etat et ses opérateurs et les ¾ par les collectivités territoriales. 76% de la consommation d'énergie provient des bâtiments des communes et 18% de l'éclairage public (Source Plan de rénovation énergétique des bâtiments).

### Disposer d'un état des lieux du parc tertiaire public

L'objectif fixé dans le cadre du Plan Climat est de disposer en 2020 d'un diagnostic du parc public. Les travaux seront menés en lien avec la DREAL Grand Est qui porte la volonté de mettre en place un observatoire des bâtiments publics ; la contribution à l'élaboration de ce diagnostic sera l'occasion de se rapprocher des différents opérateurs pour les engager dans la transition écologique.

- Concernant le parc de l'état et de ses opérateurs : un suivi centralisé de toutes les consommations et un pilotage global du parc a été inscrit dans le cadre du Plan de rénovation énergétique des bâtiments (action 9-1) avec un objectif de réduction de 15% d'ici 2022.
- Pour l'Eurométropole et les 33 communes, des éléments sont déjà disponibles. Un 1<sup>er</sup> diagnostic a été réalisé par ES. Il inclue par collectivité un bilan énergétique global et le bilan carbone associé ainsi qu'une fiche détaillée par bâtiment.



Analyse ES sur 23 collectivités année 2014-2015-2016 -356 sites publics  
PV > Photovoltaïque / RC > Réseaux de chaleur

### Améliorer la performance des bâtiments publics

Les leviers d'actions du parc bâti public sont identiques à ceux du parc tertiaire privé, le focus réalisé ici vise à spécifier les objectifs ou démarches spécifiques.

#### Amélioration et optimisation du parc existant

Comme pour l'ensemble du parc bâti tertiaire, une rénovation de l'ensemble du parc énergivore est à programmer d'ici 2030. L'élaboration de plans de rénovation du parc bâti est un préalable avant de s'engager dans des travaux de rénovation afin de pouvoir prioriser les investissements. Certaines collectivités ont déjà inscrit cette planification.

#### Exemplarité :

Plan piscine 2010-2020 de l'Eurométropole : 100 M€ d'investissement. Objectif : adapter et développer l'offre proposée tout en améliorant l'efficacité énergétique (-20% de consommation en 2015 avec augmentation des surfaces de bassin) et la production d'énergie renouvelable. Mise à jour d'un plan de rénovation de l'ensemble du parc bâti pour 2022.

La sortie du chauffage au fioul est également encouragée au niveau du parc public avec un basculement vers des énergies décarbonées. Le bilan énergétique réalisé par ES montre que le fioul répond à 1/3 des besoins en énergie pour certaines communes.



## Objectifs

- 2020 :** Toutes nouvelles constructions publiques BEPOS et Bas-carbone
- 2020 :** Disposer d'un état des lieux du parc des bâtiments du tertiaire public
- 2030 :** Suppression du chauffage au fioul dans le tertiaire public

### Les bâtiments neufs exemplaires

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (7 août 2015) mentionnait déjà « ... Toutes les nouvelles constructions sous maîtrise d'ouvrage des collectivités territoriales font preuve d'exemplarité énergétique et environnementale et sont, chaque fois que possible, à énergie positive et à haute performance environnementale ... ». Les bâtiments publics neufs doivent dès maintenant se rapprocher des standards de la futures RE 2020, incluant plus de flexibilité dans les usages afin que la sobriété concerne également les besoins en surface. Ils doivent répondre aux différents enjeux environnementaux et sanitaires, notamment celui de la qualité de l'air intérieur pour les établissements accueillant du public telles les crèches, écoles. Ceux-ci font l'objet d'une surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur.

**Exemple de collectivités** ayant livré des bâtiments BEPOS : école maternelle du Bauernhof à Eckbolsheim, Illkirch-Graffenstaden, Kolbsheim, Plobsheim, Strasbourg

### Accompagnement et financement

#### Dispositifs innovants et accompagnement

Des dispositifs innovants et des aides à l'ingénierie sont annoncés par l'Etat dans le cadre du Plan de Renovation du Parc Bâti (PRPB) déployé, les contrats de performance énergétique encouragés et facilités avec une enveloppe de 3 milliards d'euros mobilisés par la Caisse des Dépôts et Consignation et l'Etat pour les projets de rénovations des collectivités. Ces financements pourront aider à la conclusion de contrats de performance énergétique. La Caisse des Dépôts finance également des dispositifs d'Intracting (cf. description axe 4). Des référents sont indispensables au sein des collectivités pour mener une stratégie d'économie d'énergies. 26 des 33 communes ont une population inférieure à 10 000 habitants, seuil qui permet de bénéficier du soutien d'un conseiller en énergie partagé (dans le cadre d'un soutien par l'ADEME).

### Animation de réseaux

L'émergence d'initiatives dans les communes a été favorisée via un fonds spécifique dans le cadre de l'opération « Territoire à Energie Positive pour une Croissance Verte » (TEPCV) (Appel à projet ministériel 2015 porté par la Ville, Eurométropole de Strasbourg SCOTERS)



Afin de promouvoir la qualité de la construction publique et de répondre aux objectifs ambitieux de la transition écologique, la DREAL Grand Est avec un réseau de partenaires propose une animation régionale dans le cadre du réseau „Performance des bâtiments publics“. Une déclinaison locale de ce type de réseau permettant un partage d'expériences sera mise en place afin d'impulser des dynamiques, présenter les dispositifs techniques et financiers en faveur du bâtiment durable et de l'usage des bâtiments...

Au cours du 2<sup>nd</sup> semestre 2019, l'Eurométropole s'attachera en 1<sup>er</sup> lieu à proposer aux communes ce type de démarche répondant ainsi à la demande exprimée dans le cadre de la consultation des communes menée pour l'élaboration du plan climat.

Dans un second temps, ce partage d'expérience sera élargi aux autres opérateurs dont certains, à la facture énergétique imposante, sont engagés dans des démarches d'écoresponsabilité comme l'Université de Strasbourg ou les Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

<sup>7</sup>Région Grand Est, ADEME, Cerema, Pôle Fibres-Energivie, Conseil départemental de la Moselle, Université de Reims Champagne-Ardenne, Envirobat Grand Est

# Maîtriser les consommations dans le tertiaire et l'industrie

Des thématiques comme l'éclairage public pourraient faire l'objet de réflexions partagées entre les communes, tout comme l'extinction des enseignes lumineuses. L'éclairage public représente en moyenne 8% de la consommation des communes et c'est le premier poste pour la consommation d'électricité (42%). Différentes communes ont initié des démarches de sobriété (nombre de points lumineux/hab ou /km, nombre d'heures d'éclairage, % de communes pratiquant l'extinction nocturne) ou remplacement des équipements (impulsée notamment dans le cadre de la convention TEPCV).

**Exemple de collectivités** ayant engagé des actions pour l'éclairage public (LED, lutte contre la pollution lumineuse) Achenheim, Eckbolsheim, Eckwersheim, Blaesheim, Breuschwickersheim, Entzheim, Eschau, Geispolsheim, Hangenbieten, Hoenheim, Holzheim, Illkirch-Graffenstaden, Kolbsheim, Lampertheim, Lingolsheim, Lipsheim, Mittelhausbergen, Mundolsheim, Niederhausbergen, Oberhausbergen, Oberschaeffolsheim, Schiltigheim, Reichstett, Souffelweyersheim, Vendenheim, Strasbourg, La Wantzenau, Wolfisheim

## Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

Facture énergétique 12 millions €/an

### Exemplarité des deux nouveaux bâtiments (dont Institut Régional du Cancer) :

70 000m<sup>2</sup> de nouveaux locaux aux technologies hightech et éco-responsables :

Unité de production de froid alimentée par la géothermie, récupération de chaleur, gestion optimisée des consommations d'énergie

### Université de Strasbourg

Facture énergétique 9 millions €/an

- 153 bâtiments

- 8 campus 590 000m<sup>2</sup>

**2016 :** réalisation d'un schéma Directeur de Transition Énergétique : élaboration d'une feuille de route afin de guider les investissements futurs en matière de performance énergétique.

### Quelques exemples de réalisation :

Rénovation thermique, système innovant récupération de chaleur du Datacentre, et rafraîchissement par géothermie, création de pôle énergie entre plusieurs installations, gestion technique centralisée, participation ICube, challenge pour sensibiliser...



Institut Régional du Cancer

70 000m<sup>2</sup> de nouveaux locaux aux technologies hightech et éco-responsables



## Déployer massivement les ENR&R\* pour s'engager sur la voie de la neutralité carbone

Le défi de la transition énergétique est au cœur du projet de territoire de l'Eurométropole de Strasbourg qui a validé, dès septembre 2017, l'objectif ambitieux de parvenir à « 100 % d'énergies renouvelables en 2050 » et amorce dès à présent sa mutation vers un nouveau modèle urbain.

Cet objectif impose premièrement la maîtrise des besoins énergétiques, fondée sur la sobriété des comportements individuels et collectifs, ainsi que l'efficacité énergétique, en particulier dans les domaines du bâtiment et des mobilités (abordés au sein des axes 1 et 2).

Il impose, en second lieu, le développement accéléré de la production d'énergies renouvelables locales et décarbonées dont le territoire est richement pourvu. Le biométhane, le solaire thermique et photovoltaïque, la biomasse et la géothermie à toutes profondeurs, offrent ici des potentiels importants de développement et comptent parmi nos énergies d'avenir. Toutefois, même en poussant les curseurs au maximum, le territoire pourra difficilement atteindre en 2030 l'objectif de 40% d'EnR dans la consommation d'énergie avec une production locale exclusive (la répartition entre part locale et part importée sera affinée qu'à l'issue du schéma directeur des énergies). La solidarité et la coopération entre les territoires sera une des clefs de la réussite de la transition énergétique.

\*ENR&R : *Énergies Renouvelables & de Récupération*

### Documents cadres et objectifs

#### Document cadre de référence - Eurométropole

- Elaboration du Schéma Directeur des Energies de l'Eurométropole de Strasbourg
- Objectif 100% renouvelables en 2050. Délibération Conseil de l'Eurométropole de Strasbourg sep. 2017
- Schéma directeur des réseaux de chaleur

#### Objectifs nationaux

- 32% EnR&R dans la consommation.
- Objectif 40% électricité renouvelable en 2030 - 38% chaleur renouvelable en 2030.
- Objectif 15% consommation finale de carburants en 2030 - Objectif 10% gaz.

#### Objectifs régionaux SRADET Grand Est

- 2030 : 41 % d'énergie renouvelable dans la consommation
- 2050 : Région Grand-Est à énergie positive et bas carbone

### Objectifs

- 40% d'énergies renouvelables et de récupération dans la consommation en 2030 et 100% en 2050
- Les objectifs d'énergie par vecteur seront précisés dans le cadre du Schéma Directeur des Energies d'ici fin 2019
- Neutralité carbone en 2050

# Déployer massivement les ENR&R pour s'engager sur la voie de la neutralité carbone

## 1. Réaliser et partager le Schéma Directeur des Energies

Afin de planifier les étapes de la transition énergétique du territoire et de mettre en synergie l'ensemble des moyens à sa disposition, la collectivité a souhaité disposer d'un document stratégique permettant d'avoir une vision globale et prospective des approvisionnements énergétiques du territoire prenant en compte les ressources et les besoins locaux.

Le **Schéma directeur des énergies**, qui sera finalisé en 2019, vise à doter le territoire d'un outil prospectif, de planification stratégique et opérationnelle, évaluant la demande énergétique actuelle et future, les potentiels de production d'énergies renouvelables et les moyens de distribution à mettre en œuvre aux différentes échelles du territoire. Il s'inscrit en complément des schémas directeurs des réseaux de chaleur et a pour objet de fixer les étapes de la transition énergétique et de mobiliser les acteurs majeurs du territoire (industriels, énergéticiens, bailleurs, etc.) sur des objectifs de long terme partagés et clarifiés visant l'objectif des 100% ENR&R en 2050.

La priorité étant d'accélérer les économies d'énergie, l'émergence d'une société bas-carbone et le développement des énergies renouvelables dans une logique d'aménagement durable du territoire, cette démarche a vocation à identifier les leviers d'action nécessaires à la réalisation des objectifs fixés dans le cadre du Plan Climat et à les décliner au sein du plan d'action.

Il s'articule avec les autres démarches du territoire comme le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires au niveau régional, ou le Schéma de Cohérence Territoriale au niveau départemental. De plus, il alimentera l'orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) **air climat énergie en cours d'élaboration**.

Sur la base d'un diagnostic détaillé à une maille fine des consommations et productions énergétiques, un cadastre de besoin à l'échelle des communes et des quartiers par type d'énergie sera établi.

Une analyse d'opportunités de la production d'ENR&R à partir des caractéristiques du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg et des territoires environnants complétera les données précédentes afin d'établir des projections aux horizons 2025 – 2030 – 2050 et des propositions de scénarii de desserte énergétique afin d'atteindre l'objectif « 100 % renouvelables en 2050 ».

Après finalisation du scénario stratégique et sa déclinaison par filière énergétique, il sera assorti d'un plan d'actions chiffré et territorialisé aux horizons 2025, 2030 et 2050. Le mode de gouvernance de la démarche ainsi que le dispositif de mise en œuvre et de suivi seront articulés avec le Plan climat et basés sur la mobilisation forte de l'ensemble des acteurs.

### Schéma Directeurs des Energies :

- Intégré au Pacte métropolitain d'innovation.
- Soutien financier de l'ADEME et de la **Caisse des dépôts**
- Début de l'étude : décembre 2018 Finalisation du diagnostic et plan d'actions – feuille de route stratégique et opérationnelle : octobre 2019





## Objectifs

- 2030** : Améliorer la mixité énergétique des réseaux de chaleur à 75% d'ENR&R
- 2022** : Elimination du fioul dans le mix énergétique des réseaux de chaleur

## 2. Massifier le développement des réseaux de chaleur et de froid (publics & privés) en garantissant une couverture en énergie renouvelable et de récupération élevée

Les réseaux de chaleur ont été développés sur le territoire de Strasbourg à compter des années 1960. Ils présentent l'avantage de pouvoir distribuer collectivement les énergies renouvelables centralisées, biomasse et chaleur de récupération de l'usine d'incinération d'ordures ménagères aujourd'hui, géothermie profonde et récupération de chaleur industrielle dans un avenir proche.

- 4 réseaux de chaleur publics sont présents sur le territoire (Elsau-Esplanade, HautePierre et Wacken). Un réseau est en projet dans la commune d'Illkirch-Graffenstaden pour une mise en service en 2021,
- 25 réseaux de chaleur privés et chaufferies collectives sont inventoriés, à ce jour, sur le territoire.

Les réseaux publics se déploient sur un total de 59,3 km, distribuant 402 700 MWh/an (2017/2018). Ils desservent 50 800 équivalents/logements répartis à 57% pour le secteur résidentiel et 43% pour le secteur tertiaire (année 2017/2018). Les réseaux de chaleur alimentés à 30% d'ENR&R (2017/2018) couvrent 10% des besoins de chaleur de la ville de Strasbourg.

A noter que l'usine d'incinération des ordures ménagère (UIOM) à l'arrêt depuis septembre 2016 pénalise le taux d'ENR&R du réseau de chaleur de l'Elsau, alimenté dans les conditions normales de fonctionnement à 34% par cette énergie de récupération.

La place des énergies renouvelables et de récupération au sein des réseaux de chaleur continue de progresser, elle atteint en 2017, au niveau français 56 % (données enquête SNCU 2018 – données 2017) et 60% dans le Grand Est (Source Panorama des énergies renouvelables et de récupération Edition 2018- Dreal Grand Est).

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a inscrit un objectif de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'ici 2030, dont 38 % pour la consommation finale de chaleur.

La présence avérée sur le territoire de ressources géothermales et de récupération en très grande quantité rend atteignable l'objectif 100% ENR&R en 2050, sous réserve du développement massif des réseaux de chaleur, vecteur de distribution le plus efficace.

Afin de permettre d'augmenter la quantité de chaleur et de froid renouvelable véhiculée par les réseaux, la politique de l'Eurométropole vise à moderniser et fiabiliser les réseaux historiques, ainsi qu'à leur déploiement dans les quartiers dont la densité énergétique le justifie.

### Planifier les développements des réseaux

L'objectif poursuivi concernant les réseaux de chaleur est d'une part d'alimenter l'équivalent de 75 000 logements, et d'autre part d'augmenter le taux d'ENR à 75% en 2030, par l'extension et la création de réseaux et leur connexion aux gisements renouvelables, en particulier de géothermie profonde et de récupération d'énergies fatales.

### Développer les réseaux de chaleur

3 axes de développement sont retenus pour atteindre ces objectifs :

- Densifier les réseaux existants et étendre fortement leur périmètre concessif lors des relances des contrats de concession (Elsau et Esplanade en 2019, HautePierre en 2021).
- Développer les réseaux dans les quartiers de forte densité énergétique et plus particulièrement les quartiers faisant l'objet d'un NPNRU situé à proximité des réseaux existants, extension du réseau de HautePierre au quartier NPNRU de Cronembourg, développement du réseau de la Meinau et du Neuhoef aux secteurs NPNRU).
- Créer de nouveaux réseaux de chaleur : réseau de chaleur d'Illkirch alimenté majoritairement par la géothermie profonde et incluant le quartier Liebermann ; réseau de chaleur du nord de l'agglomération alimenté par le gîte géothermal de Vendenheim, qui pourrait inclure les quartiers de la Cité de l'III, du Ried, du Marais et des Ecrivains.



## Déployer massivement les ENR&R pour s'engager sur la voie de la neutralité carbone

Les acteurs privés participent également à l'ambition commune en développant des réseaux privés majoritairement renouvelables dans certaines zones d'urbanisation. L'adaptabilité d'alimentation énergétique des réseaux de chaleur déployée dans les éco-quartiers facilitera le changement d'énergie des réseaux en cohérence avec l'augmentation progressive des quantités de chaleur disponibles issue de la géothermie profonde.

### **Inciter le raccordement au réseau / EnR**

Les réseaux de chaleur alimentés majoritairement par les énergies renouvelables bénéficient sur la part consommation d'une TVA réduite à 5,5%, ce qui assure en partie une attractivité économique en comparaison aux solutions individuelles. De plus, le coût des énergies renouvelables et de récupération stable dans le temps et la mutualisation des équipements favorisent une attractivité économique des réseaux. L'alimentation des réseaux par des EnR accompagnera ainsi la sortie du fioul sur le territoire visée en 2022.

Une incitation réglementaire, via l'article 15 du PLU, incite tous nouveaux projets de construction à se raccorder au réseau de chaleur, si celui-ci est situé à proximité et majoritairement alimenté en énergie renouvelable.

### **Une gouvernance partagée et maîtrisée**

La création d'une SEMOP comme la société d'exploitation du réseau de chaleur Strasbourg Centre conforte cette volonté politique de maîtriser son outil de distribution. La participation de l'Eurométropole au capital social de la société à hauteur de 34% et la désignation de 4 administrateurs de l'Eurométropole au conseil d'administration influenceront les décisions stratégiques en adéquation avec les politiques publiques en termes de transition énergétique.

### 3. Développer la production des principales énergies renouvelables

La production d'énergie primaire sur le territoire s'élève à 1 050 GWh en 2016, avec un contributeur majoritaire qui est le Rhin, équipé d'une centrale hydro-électrique. Atout indéniable pour la production d'électricité renouvelable, celle-ci est toutefois dépendante des conditions climatiques impactant le débit du fleuve. Les variations de la production hydraulique et les dysfonctionnements de l'usine d'incinération (1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> contributeurs très majoritaires à la production en 2012) masquent le développement de certaines filières comme le biogaz, la géothermie, d'importantes chaufferies biomasse ces dernières années.

Afin de rendre effective la transition énergétique du territoire, aux côtés d'une sobriété énergétique (-30% de consommation d'énergie en 2030), l'investissement devra permettre le **développement massif de toutes les sources locales d'énergie renouvelable**. En 2016, la part des énergies renouvelables représentait 15% de la consommation avec une perspective à 19% dès la mise en service des deux équipements en géothermie profonde à consommation constante. Il s'agit de miser sur les principales sources déjà disponibles tout en massifiant leur présence dans nos bâtiments, réseaux, industries et véhicules : chaleur de récupération, solaire, thermique et photovoltaïque, biomasse, géothermie profonde et biogaz.

L'énergie peut être produite sous trois formes différentes appelées « vecteurs énergétiques » : électricité, chaleur et carburant (ou combustible). Au-delà d'une quantité de GWh, l'enjeu est d'avoir in fine **une adéquation entre la consommation et la production**. Des objectifs 2030 d'EnR sont ainsi déclinés au niveau national affichant 40% d'EnR dans la production d'électricité, 38% dans la consommation finale de chaleur, 15% dans la consommation finale de carburant et 10% dans la consommation de gaz.



#### Situation 2016 du territoire :

- 22% EnR dans la production électricité
- 13% EnR dans la consommation finale de chaleur
- 6,5% EnR dans la consommation de carburant (lié au % d'incorporation national)
- 0,5% EnR dans la consommation de gaz

A partir des données ATMO GE Invent'Air V2018

Une étude de potentialité de développement en énergies renouvelables du territoire a été menée par l'ADEUS dans le cadre du diagnostic du Plan Climat sur la base du l'outil 100% EnR de l'ADEME avec des scénarii à l'horizon 2050.



## Déployer massivement les ENR&R pour s'engager sur la voie de la neutralité carbone

D'après les conclusions de l'étude, 70% du gisement de chaleur renouvelable reposerait sur 3 sources principales, la géothermie profonde (29%), la ressource en bois énergie (21%) et la récupération de chaleur dans l'industrie et les locaux d'habitation (18%). La géothermie de surface, la valorisation des déchets, le solaire thermique, l'aérothermie et le biogaz complètent le panel des sources de production d'énergie renouvelable.

Plus de 90% du gisement d'électricité renouvelable proviendrait de 2 types de ressources, l'hydroélectricité (70%) et le photovoltaïque (24%). A noter que la géothermie profonde n'était pas identifiée à l'époque comme source d'électricité dans cette étude.

Le schéma directeur des énergies viendra préciser les potentiels avec des échéances intermédiaires à 2025 et 2030 mais une 1<sup>ère</sup> esquisse de développement par filière est d'ores et déjà proposée.

### Valoriser la géothermie profonde sur le territoire

Dès 2010, l'Eurométropole de Strasbourg a commandité des études afin de connaître le potentiel géothermique sur son territoire. Les études menées par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et les sociétés ES Géothermie et Fonroche ont confirmé le potentiel géothermique de premier ordre sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg. La géothermie profonde, ressource locale d'énergie renouvelable totalement décarbonée, compétitive et non intermittente s'affiche comme un élément clé de l'évolution du bouquet énergétique. En qualité d'Autorité Organisatrice de l'Énergie, l'Eurométropole de Strasbourg veille à l'intégration de ce gisement géothermique dans la panoplie de solutions renouvelables nécessaires à l'évolution du mix énergétique des réseaux de chaleur publics et à leur développement.

Dans ce cadre, l'Eurométropole de Strasbourg a souhaité se doter d'une feuille de route à moyen et long terme pour développer une stratégie intégrant la géothermie profonde à son territoire accompagnée pour cela par le bureau d'études «Verkis» basé à Reykjavik. Cette feuille de route accompagnera la collectivité dans l'exercice de sa compétence et signalera les opportunités de la géothermie pour l'attractivité du territoire.

En effet, le souhait de la collectivité est de faire émerger un écosystème innovant en valorisant la ressource géothermique via l'attractivité du prix de l'énergie, le coût maîtrisé et décorrélé des énergies fossiles, la faible volatilité des prix à long terme, en cohérence avec les projets du territoire déjà programmés.

Les opérateurs Fonroche et ES-géothermie ont engagé les travaux de forage respectivement à Vendenheim et à Illkirch-Graffenstaden, qui devraient s'achever courant 2019 pour une production d'électricité et de chaleur dès 2020. Fonroche projette par ailleurs la réalisation de forages à Eckbolsheim et Hurtigheim. L'intégration des quatre projets de forage géothermique profond en développement et la priorisation de l'usage direct de la chaleur à haute température sur le territoire contribueront à concourir aux objectifs du Plan Climat.



Site Illkirch –site <https://www.geothermie-illkirch.es.fr/le-direct/>

#### Projet Géothermie Illkirch - ES géothermie

- Implantée au sein du parc d'innovation d'Illkirch,
- A destination d'un futur réseau de chaleur urbain (2022) et de process industriels à proximité
- Alimentation de plus de 5000 équivalents logements
- Mise en service 2020

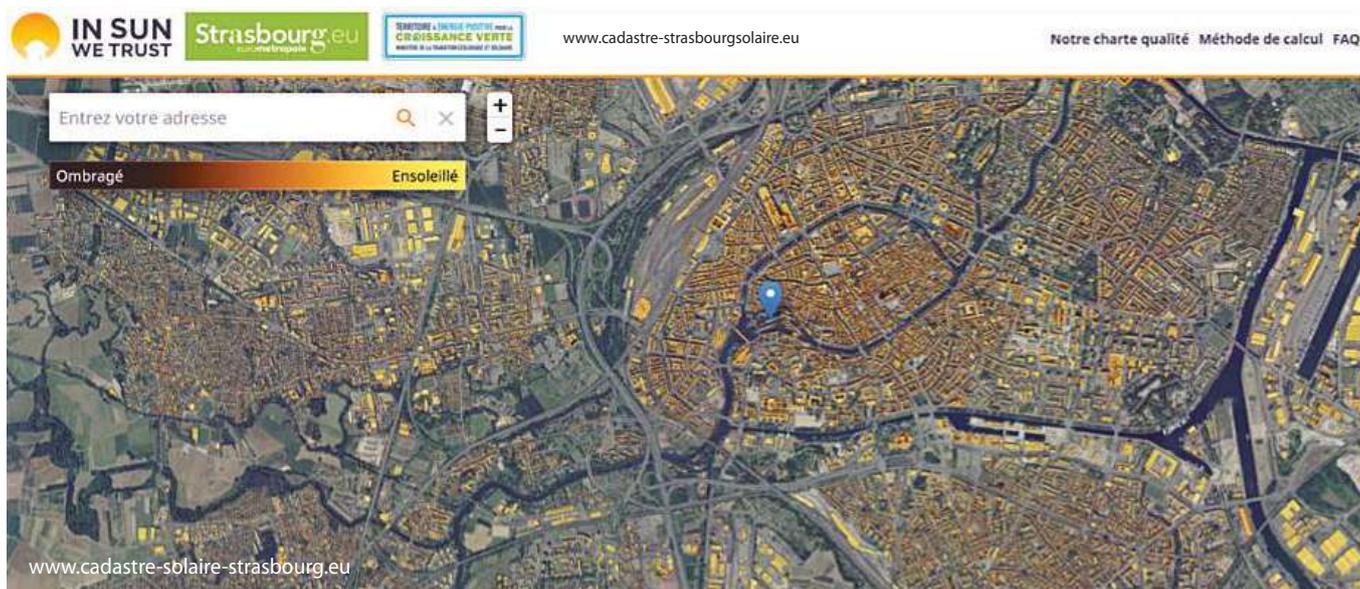
#### Unité de cogénération géothermique de l'EcoParc Rhénan à Vendenheim

- Alimentation 7000 équivalents logements/an électricité
- Réseau de chaleur accessible à 26000 logements ou 70ha de serres agricoles en chaleur douce
- Mise en service 2019



## Objectifs 2030

- **Géothermie** : Injection au minimum de 200 GWh de chaleur géothermale aux réseaux de chaleur du territoire
- **Photovoltaïque** : Multiplication de la puissance installée pour atteindre 40MW (225 000 m<sup>2</sup>)



### Exploiter le potentiel solaire du territoire

Le territoire présente un potentiel solaire considérable, largement inexploité aujourd'hui. L'Eurométropole souhaite impulser une dynamique de valorisation des toitures, comme outre-Rhin. Un outil, le cadastre solaire, permettant d'estimer gratuitement le potentiel solaire des toitures et d'être accompagné dans le projet d'installation de panneaux solaires, photovoltaïques et thermiques a été développé sur le territoire. Les bailleurs sociaux, entreprises, collectivités, associations et copropriétés peuvent en particulier prétendre à des aides via le programme Climaxion de la Région Grand Est.

### Massification de la technologie solaire photovoltaïque

En 2016, l'Eurométropole de Strasbourg avait 40 000 m<sup>2</sup> de puissance photovoltaïque installée. Cela se traduit par une puissance 12 Wc/habitant, deux fois inférieure à la puissance par habitant en Allemagne et légèrement en dessous à la moyenne française (14 Wc/habitant). Pourtant, l'adaptabilité, la flexibilité et la simplicité de la filière photovoltaïque constituent une pièce clé de la transition énergétique décentralisée tout en renforçant le volet démocratique et participatif.

L'ambition est de porter la puissance du parc installé de 6MW actuellement à 40MW en 2030, aussi bien sur le patrimoine public qu'industriel et privatif.

Pour cela une stratégie solaire va être mise en place et animée soit par l'Eurométropole soit par la structure territoriale en cours de création visant :

- Le déploiement et animation du cadastre solaire
- La mise en service d'une « bourse de toitures » pour faciliter le rapprochement entre propriétaires de surfaces (toitures, parkings) et les promoteurs photovoltaïques ;
- L'accompagnement des collectifs de citoyens qui souhaitent développer un projet photovoltaïque citoyen
- L'élaboration de projets innovants (photovoltaïque et mobilité électrique, photovoltaïque flottant ex parc solaire Lacustre –Illkirch Graffenstaden, etc.)
- Le développement d'un produit PV « clé en main » destiné au grand public, à l'image de l'offre «Vélooptimiste – votre vélo électrique à 2€par jour »
- Massifier la présence de panneaux dans les nouvelles constructions via les documents de planification (PLUi) et la charte habitat et urbanisme durable
- Faciliter les démarches administratives (Architecte des Bâtiments de France, raccordement réseau, etc.)



# Déployer massivement les ENR&R pour s'engager sur la voie de la neutralité carbone

## Exemplarité :

une stratégie de solarisation du patrimoine de l'Eurométropole (mise à disposition de toitures ou investissements en fonds propres) sera déployée d'ici 2020

## Massification de la technologie solaire thermique

En 2016, l'Eurométropole de Strasbourg comptait 39 000 m<sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques installés sur le territoire. Avec une production estimée à 16 GWh/an, soit moins de 3 % de la demande d'eau chaude sanitaire. Malgré les atouts et la maturité de la technologie, la filière solaire thermique a suivi un ralentissement depuis 2012. Cette réduction s'explique par les bas prix des énergies fossiles (notamment le gaz naturel) et les solutions technologiques concurrentes comme les pompes à chaleur.

Or, le potentiel du solaire thermique sur le logement collectif ou pavillonnaire (notamment hors-réseau de chaleur) reste très important et est un atout sans concurrence pour réduire l'importation d'énergie primaire des réseaux. En effet, 1 m<sup>2</sup> de panneaux solaire thermique peut satisfaire 50% des besoins annuels d'eau chaude sanitaire d'une personne.

D'autre part, le solaire thermique est aussi une source d'EnR pour les réseaux de chaleur, à l'image des expériences du Danemark ou de l'Autriche, avec des réseaux de chaleur solaires compétitifs malgré une productible solaire moindre. Le solaire thermique devrait être, la solution EnR thermique prioritaire pour toute nouvelle construction (n'ayant pas accès à un réseau de chaleur), ainsi qu'une source de chaleur à considérer pour assurer l'approvisionnement des extensions des réseaux. Pour cela, en complément de l'encouragement à la mise en œuvre de panneaux, les leviers du PLUi seront activés pour les nouvelles constructions, tout comme l'étude des modalités avec les services de l'état pour la promotion ou l'amélioration des mécanismes de soutien à la filière.

## Optimiser l'usage de la biomasse énergétique

Les matières organiques d'origine forestière ou agricole présentent un potentiel résiduel considérable. La biomasse forestière alimente largement les installations publiques (chaufferie du Wacken) comme privées (cogénération ES-biomasse, Wihrel, cité de l'III, ...). Elle doit être mise en œuvre dans la limite de la gestion durable des massifs forestiers et développer l'usage d'autres sources de biomasse énergétique (déchets agricoles, granules autres bio déchets, etc.) ; le gisement estimé localement arrive progressivement à saturation et son utilisation n'est envisageable, au regard des préoccupations de qualité de l'air, que sous réserve d'utilisation des meilleures techniques disponibles de filtration des particules. L'usage du bois énergie pour les particuliers mérite également la même attention, d'où l'action Fonds Air Bois pour encourager au renouvellement du parc et aux bonnes pratiques (cf Axe 1).



Chaufferie biomasse Wacken

**Eco.Wacken :** Chaufferie biomasse et réseau de chaleur alimentant le quartier Wacken. Alimentation EnR 87% combustibles issus de la biomasse et de rafles de maïs 7000 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par an.



## Objectifs

2030 : **Solaire thermique** 100 000m<sup>2</sup> minimum de panneaux installés

2030 : **Biogaz** : production de biogaz multipliée par un facteur 5

### Encourager la production de biogaz

La consommation de gaz naturel sur l'Eurométropole de Strasbourg s'élève à 3347 GWh, soit 28% de la consommation d'énergie finale du territoire. Dans le cadre des objectifs du Plan Climat et 100% EnR&R, la substitution de ce volume passe par la recherche d'alternatives (nouveaux réseaux de chaleur, solaire thermique, biomasse, pompes à chaleur alimentés par électricité renouvelable) mais aussi par l'injection locale de bio méthane au réseau existant.

La production de biométhane à partir des eaux usées de la station d'épuration (STEP La Wantzenau) ou à partir de biodéchets (futur site Methamusau Lingenheld à Oberschaefolsheim) aura une capacité en 2020 d'environ 40 GWh/an. L'objectif est de multiplier cette production de biogaz par un facteur 5 à l'horizon de 2030 en s'appuyant sur la collecte spécifique de déchets fermentescibles des ménages (collecte généralisée de bio déchets à venir sur le territoire cf axe 3) et des entreprises. Les ambitions sont limitées par le potentiel de production locale de biodéchets, mais les modalités pour soutenir la production à l'extérieur du territoire seront étudiées.



#### Biovalsan :

- 4<sup>ème</sup> station d'épuration de France.
- capacité de traitement de 1 000 000 « équivalent habitants ».
- biogaz produit par les digesteurs : potentiel énergétique de 16 GWh/an, soit l'équivalent du besoin annuel de 5000 logements BBC.

### Chaleur de récupération

La chaleur fatale est la chaleur qui est produite par un processus dont l'objet n'est pas la production de cette chaleur. Les réseaux de chaleur sont un excellent moyen de valoriser cette chaleur fatale.

Des solutions sont déjà opérationnelles ou émergent sur le territoire

- La récupération de chaleur fatale dans la résidence le Waldhorn de l'éco-quartier de la Brasserie Cronenbourg depuis 2018
- Une action d'Ecologie Industrielle au PAS a fait émerger des potentiels de synergies industrielles : elles permettent la distribution collective de chaleur sur les réseaux publics et privés. La chaleur fatale, tout comme le CO<sub>2</sub> d'une malterie et des nutriments sont valorisés pour la production de spiruline.
- Suite aux travaux au sein l'usine d'incinération, celle-ci verra sa performance énergétique augmenter avec : une amélioration du rendement énergétique et la création d'un réseau de chaleur urbain qui desservira en eau chaude et chauffage près de 17 000 équivalents logements.
- Une solution se dessine à Kehl : les chaleurs de récupération de l'aciérie Badische Stahlwerke permettraient non seulement d'alimenter en énergie l'usine de production BK Bioénergie installée au port de Kehl mais également près de 4500 logements à Strasbourg. Quelque 45 GWh annuels de chaleur pourraient ainsi franchir le Rhin.

L'objectif est de mobiliser toutes les sources potentielles, c'est à dire toute installation dégageant d'importantes quantités de chaleur depuis des sites industriels, de production électrique, du stockage de données informatiques, de l'incinération des déchets, du traitement des eaux usées.

### Innover dans la production d'EnR

La prospective actuelle porte sur les techniques encore expérimentales telles que power-to-gas (production d'hydrogène), la méthanation potentiellement porteuses de développement économique, elles requièrent une mise en œuvre expérimentale au plan local, en concertation avec les acteurs industriels et la recherche. Les filières liées au système micro-éoliens, à l'exploitation du gisement micro-hydraulique méritent également une attention pour pousser au maximum les leviers des énergies renouvelables.

# Déployer massivement les ENR&R pour s'engager sur la voie de la neutralité carbone

## 4. Garantir l'approvisionnement énergétique : adéquation offre et demande

Les réseaux de demain devront faire face à :

- **des pics de production** liés aux nouvelles capacités de production d'énergie renouvelable intermittente ;
- **des pics de consommation** liés à l'émergence de nouveaux usages (mobilités électriques etc.) ;
- la décentralisation des moyens de production sur les réseaux de distribution.

L'enjeu consiste à absorber les variations de charge du réseau, en ajustant la consommation au plus juste de la production pour éviter les ruptures d'alimentation et renforcer la capacité de résiliences des réseaux de distribution en électricité et gaz. L'électricité renouvelable interroge, dans la perspective de l'électrification prévisible des mobilités, de l'accroissement des besoins domestiques spécifiques (numérique, domotique, climatisation) et de la diminution déjà sensible de l'hydraulicité du Rhin, qui couvre à elle seule la moitié des besoins de la métropole. L'impact du changement climatique sur le potentiel de production hydraulique sera intégré dans les réflexions sur l'approvisionnement en électricité renouvelable.

Les expérimentations de solutions innovantes des réseaux intelligents (boucles locales d'autoconsommation, mise à disposition des capacités de stockage des véhicules électriques, « Power-to-Gas », etc.), puis leur développement permettant de tendre vers une meilleure adéquation de l'offre/demande énergétique et vers une sécurisation de l'approvisionnement seront favorisés. Le déploiement des compteurs communicants planifié de 2021 à 2024 rendra possible l'implémentation de ces solutions. Des expérimentations d'autoconsommation collective sur un quartier sont également à développer.

### Objectifs 2030

1 contrat privé sur 2 avec des clauses de fournitures d'énergie renouvelable. 100% des contrats publics.

**La demande d'énergie verte** sera un élément moteur pour encourager sa production. L'Eurométropole se mobilisera pour sensibiliser à un achat d'énergie verte. Dans un 1<sup>er</sup> temps, l'exemplarité de tous les services publics sera recherchée. Au-delà, l'objectif affiché est de sensibiliser le consommateur public comme privé pour parvenir à 1 contrat sur 2 comportant des clauses de fourniture d'énergie renouvelable.

#### Exemplarité :

L'Eurométropole de Strasbourg, coordinatrice d'un groupement de commande de **167 membres** associant la Ville de Strasbourg, les communes de l'Eurométropole, les deux conseils départementaux du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, les deux services départementaux d'incident et de secours du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, ainsi que le service départemental de l'eau et de l'assainissement.

La politique d'achat faisant passer de 25% à **100% la part d'électricité verte renouvelable** sur les **650 sites les plus importants**, représentant 75% des consommations d'électricité de l'Eurométropole (97%) et de la Ville (58%). De la même façon, les contrats d'approvisionnement en gaz de tous les sites intégreront 5% de **biogaz**.

RGDS recourt aux énergies renouvelables pour ses propres usages d'au moins 80%. **PARCUS** et la **SAMINS** se fournissent en électricité dans le cadre d'un contrat de fourniture d'énergie verte auprès d'Electricité de Strasbourg.

#### Îlot à Gestion Énergétique Intelligente Quartier Danube

(Bouygues Immobilier en partenariat avec ÉS-SERS).

Les performances minimales attendues de ce projet sont :

- l'autoconsommation électrique : de manière individuelle dans les logements et les équipements des parties communes suivants : éclairage des communs, ascenseur, pompes et circulateurs ECS ;
- l'effacement (retrait du réseau électrique) : une heure par jour a minima 365 jours/an. La production électrique est réalisée localement à partir de panneaux photovoltaïques installés sur l'îlot et stockée sur site grâce à des batteries lithium.





# AXE 3

## UN TERRITOIRE SOLIDAIRE EN TRANSITION ÉCONOMIQUE ET ÉCOLOGIQUE

La transition écologique doit être un moteur du changement sur notre territoire. Plus d'environnement ne doit pas signifier plus de contraintes, mais au contraire, plus d'innovation, plus d'engagement, plus de solidarité et plus d'échanges. Ce Plan Climat sera l'occasion d'aborder les modes de consommation responsables, d'appréhender la question de l'économie circulaire et des déchets et d'engager une mutation vers une économie responsable, innovante et solidaire, à l'image de la récente nomination « Strasbourg, capitale européenne de l'économie sociale et solidaire ». Derrière toute action, un leitmotiv : ne laisser personne en dehors du chemin de la transition écologique et c'est via le prisme de la solidarité que s'envisagent les mutations.

# Promouvoir une consommation responsable

## DU DIAGNOSTIC AUX PRIORITÉS D' ACTIONS

La consommation responsable encourage la transition d'un système basique très linéaire (matière première > énergie > transformation > fabrication > usage > fin de vie) à un système prenant en compte une multitude de boucles locales où il devient possible de mieux produire, de mieux utiliser, de moins jeter. Dans ce chapitre, nous nous intéresserons à l'empreinte carbone globale d'un territoire, à l'alimentation responsable, à la réduction des déchets et au réemploi.

**Sur le volet agricole**, il s'agit de développer une agriculture de proximité permettant de créer un avantage compétitif pour les producteurs et de garantir leur juste rémunération. Il s'agit également de veiller à la qualité paysagère des espaces agricoles, de préserver la biodiversité et la qualité de la nappe phréatique par l'adaptation des pratiques culturales et des modes de distribution au changement climatique. Il s'agit enfin d'apporter une offre de produits locaux de qualité, accessibles à tous les citoyens et de faciliter la cohabitation harmonieuse entre agriculteurs et citoyens.

### Chiffres clefs agricoles :

La surface agricole utile (SAU) représente 12 500 ha sur l'Eurométropole de Strasbourg pour 305 exploitations. Le PLUi a permis le reclassement de 800 ha en zones agricoles A et naturelles N. L'agriculture biologique ne représentait en 2017 que 230 ha (1.8% des SAU contre une moyenne nationale de presque 7%), l'éco pâturage 90 ha.

**Sur le volet réduction des déchets**, en 2015, chaque habitant de l'Eurométropole de Strasbourg produisait en moyenne 467 kg par an de déchets (porte à porte, apport volontaire, déchèterie, etc.). Un premier plan local de prévention des déchets 2010-2015 avait déjà permis une baisse de 15 000 t (-7%). L'objectif prioritaire de l'Eurométropole de Strasbourg est la réduction drastique à la source car le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas, avec un premier objectif de réduction de 15 kg par habitant des déchets collectés par rapport à 2015 et ceci dès 2019. Pour atteindre ces nouveaux

objectifs, des actions à fortes capacités de réduction sont prioritaires. Ces thématiques font l'objet de groupes de travail pour construire avec les acteurs du territoire les meilleures stratégies et organisations pour répondre de façon ciblée, avec la plus grande créativité afin d'innover dans le domaine des techniques mais également dans le domaine de l'Economie Sociale et Solidaire (ESS) avec la création de nouveaux services.



Pour le réemploi, près de 10 000 tonnes d'objets/matériaux ménagers partent aujourd'hui sur des filières de réemploi, soit moins de 5% de la production annuelle (vers ENVIE, Emmaüs et Humanis). Pour ceux provenant des entreprises ou autres acteurs économiques, cette proportion est encore trop faible à part les dons alimentaires en place depuis longtemps. 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 Electriques et Electroniques (DEEE), avec par exemple la récupération du matériel informatique et des TIC, la mise en place de la banque de l'objet s'adressant plus aux entreprises, administrations et associations.... Ces filières doivent être plus fortement diversifiées/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.



## Objectif

Baisse de l'empreinte carbone de 75% en 2050 (réf. 2020)



## LES PRIORITÉS D'ACTION

### 1. Limiter l'impact global de notre consommation et de nos modes de vie

Dans une approche très basique de la consommation, nos biens de consommation courants ne sont qu'un maillon d'une chaîne allant de l'extraction de matières premières vers la fabrication du produit puis son utilisation et sa fin de vie. Nos modes de vie ont par conséquent des impacts directs sur les émissions de gaz à effet de serre (GES), sur la consommation d'énergie mais aussi sur les déchets et sur bien d'autres paramètres.

#### Mieux comprendre pour mieux agir

Certains pays ont développé des applications pour guider les consommateurs dans le choix de leurs pratiques en explicitant notamment l'empreinte associée et les alternatives existantes à l'image de celle du WWF Suisse : <https://www.wwf.ch/fr/vie-durable/calculateur-d-empreinte-ecologique>.

L'Eurométropole de Strasbourg pourrait rendre des applications accessibles au grand public via le site institutionnel.

De même, les trois quarts de l'empreinte environnementale d'un produit (et notamment en termes de gaz à effet de serre) sont générés en phase de production (dont extraction et transformation des ressources naturelles). C'est la raison pour laquelle il est indispensable de maintenir les biens dans le circuit en allongeant leur durée d'usage par le réemploi, la réutilisation et le ré-usinage (remanufacturing). Si le rythme de consommation de ressources naturelles se maintient, à l'horizon 2050, selon les prévisions du GIER (groupe international des experts sur les ressources auprès de l'OCDE) le volume d'extraction de ressources va doubler. Ce qui annulerait tout effort d'atténuation du réchauffement climatique par un effet rebond.

En complément d'applications numériques, l'impact climatique global du territoire sera chiffré. L'inventaire réalisé annuellement par ATMO Grand Est dans le cadre de l'observatoire régional climat-air-énergie sur l'énergie et les émissions de GES ne prend en compte que les émissions territoriales, c'est-à-dire les GES physiquement émis sur les 33 communes. Si cette mesure, conforme aux exigences du GIEC pour les inventaires officiels des Etats dans le cadre de la Convention Cadre des Nations-Unis sur les Changements Climatiques, permet d'éviter les doubles comptes, elle ne permet pas en revanche de mesurer l'impact global d'un produit sur l'environnement.

Dans le jargon de la comptabilité carbone, on parle de 3 périmètres (« scope » en anglais) :

- **Scope 1** : les émissions directes sur le territoire.
- **Scope 2** : les émissions dites « indirectes » liées à l'électricité et à la chaleur utilisées sur le territoire.
- **Scope 3** : l'ensemble des émissions indirectes situées hors du territoire qui ont été indispensables au fonctionnement de notre territoire.

La réalisation d'un bilan global Scopes 1 à 3 permet de mieux se rendre compte de l'impact global qu'un consommateur a dans ses choix quotidiens. Il permet également de quantifier des actions qui ont un impact global important (circuits courts alimentaires à la place d'importation de l'autre hémisphère, économie circulaire à la place du jetable, régime alimentaire flexitarien, poids des voyages en avion...).

Une telle étude menée sur l'Eurométropole de Strasbourg permettrait d'avoir un ordre de grandeur de l'empreinte globale du territoire et de prendre conscience de l'impact des choix individuels sur le bilan global.



## Promouvoir une consommation responsable

### Encourager la sobriété énergétique et environnementale à tous les niveaux

L'association NegaWatt décline la sobriété énergétique selon plusieurs axes complémentaires :

- la sobriété structurelle qui permet par exemple dans une ville des courtes distances de réaliser un maximum d'activités avec un minimum de déplacements motorisés
- la sobriété dimensionnelle qui concerne le bon dimensionnement des équipements par rapport à leurs conditions d'usage (par exemple l'utilisation de véhicules adaptés, en poids, volume et puissance, aux usages de déplacements de proximité et de déplacements interurbains)
- la sobriété d'usage, qui porte sur la bonne utilisation des équipements en vue d'en réduire la consommation (extinction des veilles, extinction des éclairages des commerces la nuit, augmentation de la durée de vie des produits...)
- la sobriété conviviale, qui relève d'une logique de mutualisation des équipements et de leur utilisation (par exemple les formules d'autopartage, prêt de matériel de bricolage plutôt qu'achat...)

Toutes ces formes de sobriété constituent un gisement important d'économies d'énergie et ne nécessitent quasi pas d'investissement supplémentaire ; au contraire, la sobriété peut amener à des économies financières.

Pour le grand public, une opération ludique existe depuis plusieurs années : « le défi des familles à énergie positive ». Ce défi encourage les familles volontaires à s'engager dans la sobriété énergétique chez eux en leur demandant de mesurer régulièrement leurs consommations domestiques (électricité, chauffage, eau) et en leur proposant des écogestes à tester. L'objectif du défi est de réaliser au minimum 8% d'économie d'énergie sans investissement, juste en adoptant des comportements plus sobres dans leur foyer. La consommation finale d'énergie de l'ensemble des logements de l'Eurométropole de Strasbourg (électricité + gaz + fioul + bois de chauffage) s'élevaient à 3 800 GWh en 2016. Si le défi était généralisé à tous les habitants, les 8% économisés représenteraient plus de 300 GWh, soit plus que la chaleur distribuée par l'ensemble du réseau de chaleur de Hautepierre ou 10 fois la consommation des habitants de Reichstett.

De la même manière, le défi zéro déchet permet, en pesant ses poubelles (ordures ménagères résiduelles, verre, tri papier carton), d'adopter des comportements d'achat différents : moins d'emballages, davantage de vrac, fin du jetable, etc. C'est également un exemple de sobriété environnementale qui est développé dans le cadre du point 3 sur la réduction des déchets ci-dessous.

#### Collectivité exemplaire :

En 2018, l'Eurométropole de Strasbourg s'est classée 1<sup>ère</sup> dans la catégorie « ville & agglomération » au classement PAP50 pour sa politique globale du papier (impressions, recyclage, certification PEFC...)

Défi des familles à énergie positive soutenu par l'Eurométropole et animé par Alter Alsace Energies et CCA  
En 2017-2018 :

- 40 équipes et 110 familles
- 140 000 kWh économisés soit 10% (1300 kWh/famille)
- 540 m<sup>3</sup> d'eau (10m<sup>3</sup>/famille).
- Economie de 180€ sur la facture annuelle énergie / eau.





## Objectifs

- Atteindre 15% de surface en bio et signes de qualité d'ici en 2022
- Atteindre 50% de produits locaux et bio dans les cantines d'ici 2030

## 2. Développer une alimentation responsable

L'alimentation est un vecteur important de sensibilisation du grand public car c'est un acte quotidien et répétitif pour lequel les choix purement individuels ont des impacts collectifs. Dans une région où la gastronomie est élevée au rang de savoir vivre, cet angle permet une discussion autour des impacts. En effet, l'alimentation peut représenter de 1% (si on ne compte que les émissions des agriculteurs de notre territoire plutôt urbain) à près de 40% de l'empreinte carbone globale (si on compte sous « alimentation » les émissions produites ailleurs, celles des industries agro-alimentaires de première et seconde transformation, celle des points de vente où la nourriture est vendue, le trajet du consommateur vers les points de vente et les émissions liées au gaspillage alimentaire).

Pour réduire l'empreinte globale de notre alimentation, plusieurs solutions complémentaires peuvent être déclinées sur notre territoire : elles combinent des réflexions sur les pratiques agricoles, sur les lieux de production, sur la qualité des productions mais aussi sur notre rapport à la nourriture. Dans tous les cas, il s'agit d'accompagner l'offre et la demande afin de favoriser des équilibres économiques tenables pour le secteur économique que constitue l'agriculture.



### Réflexions sur les pratiques agricoles

Les pratiques agricoles évoluent. Demain, plusieurs orientations seront abordées soit sous l'angle du changement climatique, soit sous l'angle de la diversification des métiers agricoles :

- échanges avec les acteurs agricoles autour de « Quelles espèces planter pour l'agriculture de demain ? »
- optimisation du cycle de l'azote (pour mémoire les émissions d'ammoniac dans l'air liées principalement aux apports d'engrais sont en hausse de plus de 50% en 10 ans sur l'Eurométropole de Strasbourg)
- optimisation des rations animales et recherche d'autonomie protéique
- développement de la couverture des sols afin de lutter contre les coulées d'eau boueuse et encouragement aux pratiques permettant d'augmenter le taux de matière organique des sols (semis direct, retour au sol...)
- augmentation de la part de maraîchage et plus généralement de production nourricière
- recherche de nouvelles opportunités de développement Exemple : maraîchage à proximité d'une installation industrielle rejetant beaucoup de chaleur fatale
- généralisation des clauses environnementales dans les baux ruraux
- développement de l'agroécologie et de l'agroforesterie sur notre territoire

### Documents cadres de référence

#### Objectifs nationaux ou régionaux :

- Au moins 20% de bio dans les cantines et autres établissements sous tutelles publiques d'ici 2022 (loi alimentation de novembre 2018) et atteindre 50% de produits locaux dans nos cantines d'ici 2030 (SRADDET)
- Baisser le gaspillage alimentaire de 50% d'ici 2025 (loi TECV) 15% des surfaces agricoles utiles en bio pour 2022 (programme « Ambition bio 2022 »)
- Tripler la surface en bio et signes de qualité d'ici 2030 (SRADDET)



# Promouvoir une consommation responsable

## Réflexions sur les lieux de production

Traditionnellement, la production de nourriture est intimement liée aux surfaces agricoles utiles. Ainsi, on a longtemps pensé que les productions nourricières locales ne pouvaient se concevoir qu'à travers le maintien de ces surfaces. C'est en partie vrai. Aujourd'hui, les productions nourricières peuvent également trouver une place à travers des formes diverses comme la production en toiture, les jardins partagés, la mise en culture d'espaces délaissés, les potagers collectifs, les jardins pédagogiques dans les écoles, la permaculture, l'agroforesterie, l'aquaponie ou encore le récent exemple du Bunker comestible, une ferme souterraine productrice de champignons. Toutes ces formes viennent bousculer l'image convenue de l'agriculture dans un champ et méritent d'être testées.

## Réflexions sur le rapport à la nourriture

Parmi les axes d'amélioration du bilan carbone global figure l'adaptation des cultures aux besoins des habitants, par exemple, en favorisant le maraichage, les vergers ou la culture de légumineuses (qui représentaient 5% des surfaces agricoles utiles de l'agglomération en 2017).

Sur le marché boulevard de la Marne à Strasbourg, une association (la Tente des Glaneurs) redistribue les invendus non commercialisables mais consommables à des personnes en précarité alimentaire. Cette action devrait pouvoir se généraliser à l'ensemble des marchés de l'Eurométropole de Strasbourg.

De même, une candidature a été déposée à l'appel à projets lancé par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation portant sur la labellisation de Projets Alimentaires Territoriaux et le financement d'expérimentations. Il s'agit d'une part de renforcer le développement de l'agriculture biologique et, d'autre part, d'accompagner des familles en précarité financière. La question du gaspillage tient une place importante dans le Projet Alimentaire du Territoire de l'Eurométropole de Strasbourg.



La demande en produits de qualité ne cesse d'augmenter de la part des consommateurs. Il conviendra donc d'encourager la consommation de produits locaux et biologiques. Sans viser l'exhaustivité, voici une série de mesures qui permettra d'aller dans ce sens :

- **introduire** des critères de notation liés à la restauration (circuits courts) dans les marchés publics
- promouvoir auprès des citoyens les producteurs locaux : tour des fermes, ferme en ville, Nouvelle Douane et toutes les structures qui distribuent ou commercialisent des produits locaux
- **créer** un événement challenge „une journée 100% consommation locale
- **développer** une offre de formation à la permaculture ou à l'agriculture urbaine pour les habitants
- **inciter** à la mise en place de ressourceries locales alimentaires ou d'applications qui permettent de réduire le volume de nourriture jetée (exemple de l'appli «Too good to go») ou de comparer l'impact environnemental et les bénéfices/risques pour la santé des aliments
- **ouvrir** un supermarché collaboratif ou des coopératives alimentaires solidaires (comme CoopAlim)
- **communiquer** davantage sur les offres locales : par exemple quel pourcentage de produits locaux parmi les produits qui sortent du marché gare ?
- **baisser** la consommation de protéines animales au profit des protéines végétales (promotion des légumineuses) et promouvoir le régime flexitarien
- **organiser** des Trophées d'alimentation durable dans les établissements scolaires et de petite enfance parmi les communes de l'Eurométropole (l'école Michaël à Koenigshoffen par exemple propose des menus 100% bio et flexitarien)

### Exemplarité :

Strasbourg : 30% mini de bio dans les cantines scolaires et des sites « Bio+ » à 40%. Breuschwickersheim, Lingolsheim, Oberhausbergen, Reichstett-Schiltigheim, Wolfisheim, Vendenheim, Otswald : priorité aux produits bio et agriculture raisonnée et locale. Eckbolsheim : 2 repas bio/semaine. Eschau : 20% de bio et produits locaux. Hoenheim : 20% bio et 30% de circuits courts min. Illkirch-Graffenstaden : 100% bio – produits locaux. Lampertheim : crèche 100 % bio. Obershaeffolsheim propose une formule bio.



## Objectifs

- 2022** : Plus de 10 000 tonnes de déchets évités et non incinérés
- 2030** : Réduction de moitié de la poubelle bleue (par rapport à 2010)

### 3. Sensibiliser à la réduction des déchets

Le programme national de prévention des déchets (PNPD) 2014-2020 définit les orientations stratégiques de la politique publique française de prévention des déchets et les actions de production et de consommation durables à mettre en œuvre pour y parvenir. Ce programme constitue donc un outil pour favoriser la transition vers l'économie circulaire. Le PNPD fixe des objectifs quantifiés visant à découpler la production de déchets de la croissance économique :

- réduction de 7% des déchets ménagers et assimilés (DMA) produits par habitant entre 2010 et 2020. Cet objectif a, depuis, été renforcé par la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, qui le fixe à 10 %
- Réduction de la production de déchets d'activités économiques (DAE), notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics (BTP) pour lequel le taux de valorisation matière est fixé à 70% (Loi TECV), entre 2010 et 2020

Pour atteindre ces objectifs, le PNPD prévoit la mise en œuvre progressive de nombreuses actions, parmi lesquelles :

- l'expérimentation du « retour à la consigne » pour inciter à rapporter certains emballages (par exemple : les bouteilles) en vue d'un réemploi ou d'une réutilisation
- des actions visant à allonger la durée de vie des produits et à lutter contre l'obsolescence programmée
- les actions de lutte contre le gaspillage alimentaire
- la démarche « stop-pub », visant à la réduction des imprimés non sollicités
- la réduction des sacs plastiques et d'autres produits en plastique à usage unique, fortement générateurs de déchets

La loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la république (loi NoTRe) d'août 2015 a apporté des modifications dans la planification en matière de gestion des déchets avec le transfert de la compétence des départements vers les régions avec l'établissement d'un plan régional de prévention et de gestion des déchets annexé au SRADDET (PRPGD).

Sur la Région Grand Est, ce plan déchets vise à coordonner, à l'échelle régionale, les actions entreprises par l'ensemble des parties concernées par la prévention et la gestion des déchets, sur une période de 12 ans et se substitue à 23 plans. Le PRPGD est élaboré par la Région et devrait être approuvé mi 2019.

### Documents cadres de référence

#### SRADDET - PRPGD

- Moins 10% de déchets ménagers et assimilés en 2020//2010
- Valoriser 55% des déchets non dangereux et non inertes en 2020 et 65% en 2025
- Valoriser 70% des déchets du BTP en 2020
- Limiter à 75% l'incinération des déchets sans valorisation en 2020 et à 50% en 2025 (réf 2010)
- Limiter à 50% les capacités de stockage en 2025 (réf 2010)

Localement, depuis juin 2016, le territoire porte une expérimentation « Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspi » soutenue par l'ADEME. Il s'agit de renforcer les actions à fort impact sur la production de déchets :

- lutte contre le gaspillage alimentaire
- réduction des imprimés non adressés
- promotion de l'eau du robinet
- promotion des contenants réutilisables pour les boissons à emporter (réflexion d'une plateforme locale de lavage de gobelets réutilisables)
- suppression des sacs en plastiques dans les points de vente et distribution de sacs pour les fruits et légumes
- suppression de la vaisselle jetable lors de manifestations et éco-conditionnalité des aides à l'étude avec Ecomanifestations Alsace
- soutien aux initiatives locales comme l'appel à projet (projets associatifs d'éducation à l'environnement : 7 projets en lien avec les déchets en 2018)
- valorisation des établissements qui vendent en vrac : site internet à imaginer avec un recensement des bonnes pratiques

# Promouvoir une consommation responsable

## 4. Favoriser la sobriété, le réemploi, le partage

Les activités de réemploi et de réutilisation permettent d'allonger la durée d'usage des produits manufacturés. Ces activités sont réellement créatrices de valeur ajoutée et de qualification. Elles jouent un rôle de premier plan et véritablement structurant pour les politiques de prévention des déchets et constituent l'une des cibles prioritaires du programme national de prévention des déchets 2014-2020. Quelques définitions à préciser :

**Réparation** : dans son sens commun, la réparation est la remise en fonction d'un bien. Les activités de réparation contribuent au prolongement de la durée de vie des produits et des équipements et participent ainsi à la réduction des consommations de ressources et de la production de déchets. Les 'Repair Cafés' de l'Eurométropole de Strasbourg ont pour objectif d'aider les personnes à mieux réparer les objets (souvent le petit électroménager pour lequel une petite pièce électronique défectueuse oblige à jeter l'ensemble de l'appareil faute de savoir-faire).

**Réemploi** : opération par laquelle un produit est donné ou vendu par son propriétaire initial à un tiers qui, a priori lui donnera une seconde vie. Le produit garde son statut de produit et ne devient à aucun moment un déchet. Il s'agit d'une composante de la prévention des déchets. C'est le cas par exemple d'Emmaüs qui valorise chaque année 370 000 objets sur l'agglomération.

**Réutilisation** : opération qui s'amorce lorsqu'un propriétaire d'un bien usagé s'en défait sans le remettre directement à une structure dont l'objet est le réemploi. Il va déposer son bien usagé dans une borne d'apport volontaire, par exemple, ou dans les déchèteries. Le bien usagé prend alors un statut de déchet. Il subit ensuite une opération de traitement des déchets appelée « préparation en vue de la réutilisation », lui permettant de retrouver son statut de produit. Il peut alors bénéficier à un détenteur qui lui donnera une seconde vie.

**Recyclerie** : centre qui a pour vocation de récupérer, valoriser et/ou réparer, en vue de la revente au grand public, des produits d'occasion ou des produits usagés (ayant le statut de déchets). Ils feront l'objet d'une opération de contrôle, de nettoyage ou de réparation (préparation en vue de la réutilisation) afin de retrouver leur statut de produits.

Pour parvenir aux objectifs de réemploi, plusieurs champs doivent être explorés de front :

- renforcement du cadre juridique de réemploi par exemple à travers le Service d'Intérêt Economique Général (SIEG) qui permet l'organisation de la collecte, du réemploi et du recyclage des déchets textiles. D'autres filières comme déchets numériques pourraient compléter ce SIEG
- soutien au développement de nouvelles filières et initiatives locales
- réflexion à mener dans le cadre du groupe de travail déchets du Conseil de l'ESS
- innovation à travers des dispositifs comme Start'up de territoire
- sensibilisation aux bonnes pratiques via des sites internet comme Zigetzag.info ou objectifZ.strasbourg.eu





## Objectif

**2030** : Doubler les tonnages livrés sur les filières de réemploi soit 10 000 tonnes supplémentaires

### SIEG, un outil performant au service du réemploi

Le Conseil de l'Eurométropole a adopté le 20 mars 2015 une délibération reconnaissant la collecte, le réemploi, et le recyclage des déchets par des opérateurs développant des activités sociales, comme mission d'intérêt économique général avec la mise en place d'un Service d'Intérêt Economique Général (SIEG). Il s'agit d'encourager le développement des initiatives porteuses de valeurs sociales, environnementales et de partenariat.

Cette démarche concerne plusieurs filières de valorisation notamment les Textiles, Linge de Maison, Chaussures (TLC) mais également le « bric à brac » ainsi que le matériel informatique et téléphonique.

Pour les TLC, un conventionnement d'une durée de 4 ans entre l'Eurométropole de Strasbourg et les collecteurs a été mis en place. Ces conventions énoncent uniformément les charges d'intérêt général ou obligations de service public.

L'Eurométropole expérimente l'achat de mobiliers en réemploi Pour équiper les espaces communs (cafétéria, terrasses, espace accueil, ...) de la pépinière d'entreprises de HautePierre, différents meubles : tables et chaises ainsi que de l'électroménager ont été acquis auprès des établissements investis dans le réemploi tels que Emmaüs, Envie, la Banque de l'Objet dans le cadre d'un marché lancé en 2018.

Celui-ci a contribué à de multiples plus-value environnementale, sociale et également économique (création d'activités : décorateur, réparation, nettoyage et embellissement des biens acquis).

Fort du succès rencontré notamment auprès des usagers par la mise en place d'espaces personnalisés, d'un esprit collaboratif et de start up et une meilleure occupation et mise en valeur des espaces communs, cette démarche sera étendue à deux autres pépinières courant 2019 la MIDE au NeuHof et l'Hôtel des Forges au Port du Rhin.



## Objectifs nationaux ou régionaux :

**Règle 13 du SRADDET** : 40% de la population couverte par une tarification incitative en 2031 (22% en 2020 et 37% en 2025). Loi TECV fixe pour objectif que 15 millions d'habitants soient couverts par la tarification incitative en 2020 en France et 25 millions en 2025.

**Loi TECV** : 70% de valorisation de matière à l'horizon 2020 (et 79% en 2031) pour les déchets non dangereux du BTP (même objectif pour le SRADDET). Objectifs d'utilisation de matériaux issus du recyclage du BTP dans les travaux routiers de l'état et des collectivités, à l'horizon 2017 et 2020.

Réduire de 50% les quantités de déchets non dangereux mis en décharge en 2025 par rapport à 2010 (Feuille de route pour une économie 100% circulaire) et tendre vers 100% de plastique recyclé d'ici 2025.

# Transformer la gestion des déchets

## DU DIAGNOSTIC AUX PRIORITÉS D' ACTIONS

Le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg produit un peu plus de 2 millions de tonnes de déchets chaque année. Parmi eux, la majorité est constituée de déchets du BTP, viennent ensuite les déchets terreux puis les déchets ménagers et assimilés et enfin les déchets dangereux.

L'Eurométropole de Strasbourg a la compétence pour la collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés. De fait, beaucoup de solutions ont déjà été testées dans ce cadre. Il s'agit aussi dans le cadre du Plan Climat de voir comment mieux traiter les déchets issus des activités professionnelles (artisans, commerçants, industriels mais aussi déchets de chantier et de BTP).

Concernant les déchets ménagers et assimilés, la question de l'exutoire est une question épineuse. L'enfouissement comme l'incinération devraient intervenir à la fin d'un processus qui vise à valoriser tous les déchets après tri. Ces solutions ne devraient concerner qu'une fraction réduite des déchets du territoire. En 2017 pourtant, le taux de valorisation matière et organique des déchets ménagers et assimilés de l'Eurométropole de Strasbourg était de 30%. Il s'agit donc de réfléchir collectivement à des manières d'augmenter globalement le tri et le recyclage de l'ensemble des déchets. Pour y parvenir, le principe pollueur-payeur peut également s'appliquer au secteur des déchets à travers des dispositifs comme la tarification incitative où chaque producteur de déchet paye en fonction de la quantité de déchets à traiter. Une manière concrète de valoriser ceux qui font des efforts et de faire payer au juste prix un service rendu à ceux qui produisent beaucoup de déchets.



Si pour les déchets des ménages la collecte par le service public permet une connaissance relativement précise et exhaustive des gisements, il n'en est pas de même pour les déchets des entreprises industrielles et commerciales (le bilan quantitatif de suivi des déchets d'activités économiques le plus récent date de 2008). Les déchets non dangereux produits par les entreprises (hors BTP) constituent pourtant un gisement bien supérieur aux ordures ménagères à l'échelle nationale.

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) devra contenir un état des lieux (origine des déchets, nature, composition, transport), une prospective à 6 et 12 ans sur l'évolution des volumes des gisements et les installations de traitement à créer ou adapter en conséquence, des objectifs en matière de prévention et de recyclage, ainsi qu'un plan en faveur de l'économie circulaire. Il doit également fixer une limite aux capacités annuelles d'élimination des déchets non dangereux non inertes. Certains flux de déchets feront l'objet d'une planification spécifique dans le cadre du plan régional.



## Objectifs

- 2022 :** Extension des consignes de tri à tous les emballages (75% plastique recyclé)  
Augmenter d'au moins 10% les tonnages de verre recyclés.
- 2024 :** Collecte bio-déchets sur tout le territoire
- 2030 :** Valorisation matière et organique : 65% déchets recyclés ou revalorisés

## LES PRIORITÉS D'ACTION

### 1. Développer le recyclage et la valorisation

Juste après les démarches de réduction et de prévention des déchets, le tri à la source des déchets est une étape très importante pour les orienter dans une filière appropriée, dans une démarche d'économie circulaire. Il nécessite toutefois d'avoir des espaces d'entreposage adaptés, par exemple pour avoir les contenants nécessaires dans la cuisine : biodéchets, déchets recyclables et déchets résiduels. Certains déchets peuvent être présentés ensemble à la collecte (par exemple, les différents types d'emballages ménagers). Ils seront triés dans des installations industrielles, après l'étape de collecte et de regroupement.

#### Chiffres clés sur les déchets :

- Nombre de conteneurs verre : 678
- 7 déchetteries fixes, 20 mobiles et 20 déchetteries déchets verts (certification AB compost)
- 100 sites de compostages collectifs dont 28 sur la voie publique
- Taux de recyclage en déchetterie : 65%
- Apport volontaire enterré (zones d'habitat vertical) le taux d'erreur de tri est passé de 75% à 25%

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, adoptée en août 2015, contient des dispositions relatives au tri :

- généraliser le tri des déchets d'activités économiques pour les entreprises et les administrations (tous les matériaux recyclables doivent être triés depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2016)
- généraliser le tri à la source des biodéchets d'ici 2025 : chaque Français disposera d'une solution de tri de ses déchets de cuisine et de table, afin que ceux-ci puissent être valorisés
- déployer la tarification incitative pour l'enlèvement des déchets ménagers et assimilés, c'est-à-dire introduire une part variable dans la taxe d'enlèvement des ordures ménagères pour récompenser les bons trieurs

- étendre les consignes de tri des emballages ménagers à l'ensemble des emballages en plastique d'ici 2022, dont les films et barquettes en plastique (jusqu'ici, seules les bouteilles et les flacons en plastique devaient être triés)
- harmoniser progressivement les consignes de tri et les couleurs des poubelles d'ici 2025 : il sera alors possible d'identifier plus facilement le bac ou le conteneur approprié, partout en France
- mettre en place, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2017, un réseau de déchèteries professionnelles du BTP sous la responsabilité des distributeurs de matériaux de construction, pour reprendre les déchets pré-triés de leurs clients

#### Point sur le recyclage

Le recyclage est un des thèmes majeurs de la nouvelle politique « déchets » de la collectivité. En effet, pour que les objectifs ambitieux de recyclage fixés à la fois par la « Loi de transition énergétique pour la croissance verte » et par les institutions Européennes puissent être atteints, il est devenu indispensable de faire évoluer les dispositifs de collectes sélectives. Le tri à la source serait le meilleur moyen d'atteindre des quantités plus importantes de recyclage.

**Pour les ménages**, le tri à la source des déchets alimentaires des particuliers devient incontournable. Il représenterait environ 25 000 tonnes annuelles. La collecte spécifique des bio-déchets offrira aussi la possibilité d'un « retour à la terre » de la matière organique et le compostage collectif devra être amplifié et promu là où ce sera possible.

Une étude des différentes options sera entreprise pour préciser les dispositifs à mettre en œuvre en tenant compte de différents paramètres (type d'habitat, collecte en porte à porte, apport volontaire de proximité, de surface, enterré, mini déchèterie de ville...).



## Transformer la gestion des déchets

L'Eurométropole de Strasbourg dispose d'une plateforme de compostage où les **déchets verts** déposés par les particuliers en déchèteries sont traités ; les communes et professionnels peuvent également y déposer leurs déchets verts. 16 000 tonnes de déchets végétaux sont transformées sur le site et 11 000 tonnes de matières secondaires sont produites (48 % de compost, 22 % de broyat et 30% de refus de criblage) destinées à de l'amendement et de la biomasse chaufferie. Des opérateurs privés collectent également les bio déchets des entreprises et administrations.

Un accompagnement des gros producteurs de **biodéchets** est également réalisé : dans le cadre de la démarche de réduction du gaspillage alimentaire, des restaurants collectifs ont testé le compostage des résidus fermentescibles issus de leur activité.

Enfin, le projet « Valorg » a vu le jour ; il vise à tester un dispositif de compostage/lombricompostage et poulailler à l'échelle d'une structure d'insertion par l'emploi avec développement de formations sur le compostage pour le personnel en réinsertion, création d'une plateforme et d'une filière de transformation des déchets fermentescibles.

L'Eurométropole de Strasbourg s'est engagée à étudier **l'extension des consignes de tri plastique**.

Une étude des différentes options sera entreprise pour préciser les dispositifs à mettre en œuvre en tenant compte de différents paramètres (type d'habitat, collecte en porte à porte, apport volontaire de proximité, de surface, enterré, mini déchèterie de ville...).





Le développement actuel de la **collecte du verre en apport volontaire** sera poursuivi en vue de densifier les points de collecte et d'augmenter d'au moins 10% les tonnages de verre recyclés.

Le volume des bacs consacrés aux déchets résiduels doit être réduit au strict minimum pour encourager les usagers à la réduction, au réemploi et au tri des déchets.

Par ailleurs, l'Eurométropole de Strasbourg a contractualisé avec l'ensemble des éco-organismes et des filières existantes. Le renouvellement de certains agréments et les nouveaux cahiers des charges des éco-organismes comme la filière à Responsabilité Élargie des Producteurs (REP) des emballages ménagers seront l'occasion d'étudier l'extension de la collecte sélective à l'ensemble des emballages ménagers et notamment des plastiques (pots, barquettes, films ...).

Contractualisation avec les éco-organismes de l'ensemble des filières à responsabilité élargie des producteurs.

Un ensemble de filières REP sont déjà organisées sur le territoire ECO EMBALLAGES - CITEO / CYCLAMED / COREPILE / ALIAPUR OCAD3E / ECO FOLIO / RECYLUM / ECOTLC

ECO-MOBILIER expérimentée sur 2 sites pilotes nationaux dont Strasbourg en 2012, a été déployée sur le territoire en 2014.

VALDELIA pour le mobilier des services et des communes

ECODDS pour les déchets diffus spécifiques.

C'est la dernière filière conventionnée en 2014.

Globalement l'objectif des années à venir sur les filières REP est **d'améliorer les performances quantitatives et qualitatives pour favoriser de façon très significative le recyclage des matières.**

A ce titre, l'Eurométropole de Strasbourg s'engage à :

- communiquer encore plus largement sur les filières REP et les dispositifs de collecte en place
- rappeler les objectifs imposés par les agréments pour que soient développées des filières adaptées

A titre d'exemple, la filière ECODDS (déchets diffus spécifiques, c'est-à-dire les déchets les plus dangereux des ménages comme les solvants, les peintures...) devra s'étendre plus largement sur le territoire en impliquant beaucoup plus les points de vente de ces produits et en améliorant encore les points de collecte.

Par ailleurs, des réflexions continueront à être menées pour développer des systèmes innovants comme le SIEG sur les déchets. Ce dispositif a permis pour la filière ECOTLC (filière textile linge chaussures) de renforcer le lien avec les acteurs de l'ESS.

#### Collectivité exemplaire :

L'objectif contractualisé avec Eco-Emballages prévoit + 1 000 tonnes de verre collectées d'ici 2018 (12 116t) sur l'Eurométropole de Strasbourg. L'objectif intermédiaire fixé à fin 2016 (11 516 t) a été dépassé de 247 tonnes.

La marque de Fertilisant Durable est attribuée au compost du Centre de Valorisation des Déchets Verts (CVDV) de l'Eurométropole de Strasbourg.



# Transformer la gestion des déchets

## 2. Instaurer un dispositif de tarification incitative sur les déchets

La **tarification incitative** consiste à faire payer les usagers du service de gestion des déchets selon les quantités qu'ils produisent. Ce système, en plein essor en France depuis 2010, a été promu dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015. Il s'avère très efficace pour inciter au tri et à la réduction des déchets : dans les collectivités où il est appliqué, les quantités d'emballages et papiers triés augmentent d'un tiers et les quantités de déchets non triés sont réduites d'un tiers.

Les comportements des usagers commencent à changer dès l'année précédant l'entrée en vigueur de la tarification incitative. Ainsi, la préparation et l'accompagnement de cette mesure (information des usagers, mise à disposition de composteurs...) sont des éléments essentiels de son efficacité.

Généralement, les usagers du service public de gestion des déchets acquittent une taxe ou une redevance annuelle forfaitaire, déconnectée du volume de déchets qu'ils produisent, ne tenant compte que des caractéristiques du redevable (valeur locative cadastrale du logement, nombre de personnes dans le foyer...). À l'inverse, dans les collectivités qui ont mis en place une tarification dite incitative, les redevables paient une part forfaitaire et une part variable, cette dernière étant généralement proportionnelle à la quantité de déchets non triés jetés au cours de l'année (poubelle bleue pour l'Eurométropole de Strasbourg).

Ce mode de tarification répond au principe « utilisateur-payeur », et il permet d'inciter au tri et à la réduction des quantités jetées. La tarification incitative permet de créer un lien direct entre la quantité de déchets produits, le tri effectué par l'utilisateur et le prix à payer. Elle est également le reflet d'une réalité économique : un gros bac coûte plus cher à traiter, un bac non trié aussi.

Cette tarification incitative nécessite de mettre en place un système de mesure des quantités : camions pesant les poubelles ramassées, système de comptage des levées, sacs payants ou

autre. Cela suppose des investissements et des changements organisationnels, mais également une communication claire auprès des usagers sur le fonctionnement de la tarification et les moyens dont ils disposent pour réduire leur facture.

L'Eurométropole de Strasbourg envisage de poursuivre le déploiement **d'une redevance spéciale** qui s'appliquera aux déchets professionnels assimilables aux déchets ménagers. Elle va également déployer une tarification incitative pour les particuliers. Une première expérimentation devrait voir le jour en 2021 où une facturation à blanc sera instaurée pour plusieurs sites pilotes, c'est-à-dire une année durant laquelle l'Eurométropole de Strasbourg va informer chaque ménage de la somme qu'il aurait dû payer si la tarification avait été calculée avec les futures règles « incitatives ».

La tarification incitative est donc un complément intéressant aux programmes de réduction des déchets à la source.





### 3. Encourager les pratiques alternatives chez les professionnels

Les entreprises ont un rôle essentiel à jouer en matière de prévention - quantitative et qualitative - des déchets issus à la fois de leurs activités économiques et de leurs produits en fin de vie. Agir pour réduire les quantités et la nocivité de leurs déchets permet non seulement aux entreprises de s'inscrire dans une démarche de développement durable, de type « RSE » (responsabilité sociétale des entreprises), mais aussi de réaliser des économies liées, d'une part, à la limitation de l'utilisation de ressources nouvelles, en amont, et, d'autre part, à la réduction des coûts de gestion des déchets générés au cours de l'activité économique.

Les entreprises étant concernées à la fois par les déchets « internes » issus de leurs activités de services, de production agricole, industrielle ou commerciale, ou de distribution, et par les déchets issus des services ou produits proposés, un large spectre d'actions de prévention s'offre à elles avec l'appui de l'ensemble des chambres consulaires, entreprises, artisans, commerçants, fédérations et autres organismes. En voici quelques exemples :

- signer et mettre en œuvre localement les chartes d'engagement volontaire mises en place au niveau national en faveur du développement de l'économie circulaire
- éviter la production d'imprimés non adressés
- réduire la dangerosité des déchets produits
- fixer des objectifs de tri et de recyclage lors des phases de construction et de déconstruction. Par exemple, l'établissement d'un diagnostic des chantiers publics de construction
- développer L'Eco-conception : concevoir et fabriquer des produits durables, réparables et adaptables, qui soient résistants et, dans le cas de véhicules et d'équipements électriques et électroniques en particulier, dont les pièces détachées soient disponibles longtemps
- limiter les emballages et suremballages, en particulier à usage unique ; leur préférer des emballages réutilisables

(ex. : cageots et palettes pour le stockage et le transport, consigne pour les fûts et bouteilles de boissons vendues dans les cafés, hôtels, restaurants...)

- mettre en place des actions de réduction du gaspillage alimentaire (ex. : mise en place de plans d'actions dédiés dans les services de restauration collective, sur le modèle de ce qui est obligatoire pour les administrations publiques), signer des conventions avec des associations caritatives afin d'organiser et systématiser les dons alimentaires en leur faveur...

Concernant le tri, le tri à la source devient la règle commune, avec le décret dit « 5 flux », qui vise plus précisément les déchets de papier, de métal, de plastique, de verre et de bois ainsi que le tri et la collecte séparée de leurs déchets par les producteurs ou détenteurs de biodéchets.

De nombreuses entreprises sont déjà très en pointe dans le tri de leurs propres déchets, c'est le cas en particulier dans l'industrie, qui regarde avant tout ses propres consommations de matières premières, afin de réduire autant que possible de payer deux fois : lors de l'achat d'intrants-matières, et lors de l'achat de prestations d'enlèvement de déchets pour la partie de la matière devenue déchets. Des synergies peuvent être développées localement entre des entreprises : les déchets des uns devenant une ressource pour un site voisin. Il s'agit d'un des aspects du **concept d'écologie industrielle et territoriale** (cf § suivant). Ce concept pourrait même être encouragé avec la création d'un outil type Optimix Ressources pour visualiser les flux dont certains acteurs souhaitent se débarrasser.

Tout producteur de déchet, en dehors des ménages, est responsable de la valorisation et/ou de l'élimination des déchets qu'il produit. Certaines entreprises, notamment des petits commerces, peuvent être desservies par le service public de gestion des déchets, du fait des faibles quantités de déchets générées. Elles se conforment alors au dispositif de tri à la source et de collecte mis en place par la collectivité.

# Transformer la gestion des déchets

## Cas particulier des déchets du BTP

Les déchets de chantier issus de la construction et de la rénovation (bâtiments et travaux publics) méritent une attention particulière, compte tenu d'une part du caractère polluant des déchets dangereux présents en petite quantité dans ces déchets, et d'autre part de l'importance de leurs volumes, notamment pour les gravats. Au niveau national, le gisement est évalué à 254 millions de tonnes (2010), soit près de 7 fois la quantité de déchets ménagers.

Ces déchets sont produits pour l'essentiel par les travaux publics. Ils sont principalement constitués de déchets inertes (béton, briques, tuiles, carrelages, cailloux, terres et déblais, déchets minéraux de démolition d'ouvrages d'art et de génie civil, enrobés bitumineux sans goudron...) qui peuvent facilement être réutilisés ou recyclés, en substitution aux matériaux du sous-sol quand cela est possible. **La valorisation de ce type de déchets est d'autant plus importante dans un contexte de maîtrise de la consommation de matériaux du sous-sol et d'un renouvellement urbain accru.**

Parmi les déchets du BTP, les déchets amiantés constituent une catégorie particulière compte tenu de leur dangerosité pour l'homme et pour l'environnement. Ils doivent être collectés dans des installations adaptées avant d'être traités par des filières spécifiques.

S'agissant des artisans du BTP, leur accès aux déchèteries des collectivités dépend des conditions fixées par chaque collectivité en charge d'une déchèterie. À compter de janvier 2017, le réseau des distributeurs de matériaux de construction est tenu d'organiser un maillage permettant aux artisans de revenir y déposer leurs déchets de chantier. Les détenteurs de déchets de chantier peuvent aussi consulter le site de la FFB pour identifier l'exutoire le plus proche de leur chantier. Dans le cas de l'Eurométropole de Strasbourg, la collectivité a accompagné la mise en place de déchèteries professionnelles (il en existe actuellement quatre). Il est également envisagé une déchèterie pour les gros volumes. Des actions d'informations seront menées avec l'ensemble des partenaires pour drainer plus de matériaux et surtout pour que ces matières soient recyclées afin d'éviter l'incinération ou l'enfouissement de matériaux recyclables.

Cette mesure permettra d'améliorer le fonctionnement des différents flux de collectes et des centres de traitement.

Les entreprises de la Fédération des Travaux Publics d'Alsace se sont engagées dans le cadre du Plan Climat à mener de nombreuses actions dans les domaines des déchets, de la qualité de l'air, de la biodiversité, des achats durables, de la transition énergétique, de l'insertion sociale et de l'apprentissage. Plus précisément, sur les déchets, la fédération souhaite faire émerger des chantiers valoristes pour favoriser l'économie circulaire et la valorisation des déchets :

- expérimenter des chantiers pilotes sur l'EMS
- développer le label « chantier propre »
- limiter les déplacements des déchets et des déblais
- étudier les potentiels d'économie circulaire, identifier les pôles de recyclage et les zones de transit

## Cas particulier des déchets dangereux

Les déchets dangereux sont produits à la fois par les grandes industries, mais aussi dans des quantités moindres par les ménages et les artisans. La connaissance de la production de déchets dangereux en région ne s'appuie que sur les déclarations annuelles des émissions polluantes des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), établies au regard des données déclarées par les exploitants. Le recensement des déchets dangereux est donc partiel. Ces déchets sont de nature très diverses : déchets solides, liquides, huiles et solvants usagés, produits chimiques, piles et accumulateurs, résidus d'épuration des fumées des incinérateurs, terres polluées...

D'autres déchets dangereux sont produits de manière diffuse par les activités artisanales ou commerciales, les activités agricoles... et sont en conséquence difficiles à quantifier. Même si on estime que les volumes concernés sont faibles, ces déchets présentent des risques importants pour les personnes et pour l'environnement s'ils ne suivent pas des filières adaptées de collecte et de traitement.

Il en est de même pour les déchets issus des activités de soin par des professionnels de santé en dehors des établissements hospitaliers ou par les patients en auto-traitement.



## Objectifs

70% de valorisation matière à l'horizon 2020 pour les déchets non dangereux du BTP

# Engagez une mutation vers une économie responsable innovante et solidaire

## DU DIAGNOSTIC AUX PRIORITÉS D' ACTIONS

Le PLUi vise en 2030 la création de 27 000 emplois supplémentaires et l'accueil de 50 000 nouveaux habitants. Ces nouveaux emplois pourraient très bien être au service de la transition écologique et économique du territoire. En effet, pour améliorer l'impact environnemental des industries et développer des bonnes pratiques, 2 solutions complémentaires s'offrent à nous :

1. verdier les entreprises existantes
2. inciter à la création d'entreprises plus « vertes » c'est-à-dire dont le cœur de métier est lié à l'environnement

Dans le premier cas, il s'agit de **favoriser les bonnes pratiques** des entreprises en améliorant leurs procédés, en les incitant à mieux consommer, à surveiller leurs consommations énergétiques, à mieux trier, à mutualiser leurs flux lorsque cela est possible et à s'engager dans une économie plus circulaire. Par ailleurs, il s'agit également de promouvoir la responsabilité sociétale des entreprises ou essayer de faire évoluer leurs pratiques (tourisme plus durable, nouvelles pratiques dans le bâtiment et la construction...).

Dans ce second cas, l'annuaire de l'économie verte de la zone d'emploi strasbourgeoise (alimenté par l'ADEUS) comptait près de 450 acteurs en 2013. Parmi eux, 380 sont des entreprises. Une quarantaine sont des organismes de formation, des laboratoires et des centres de recherche. Les autres acteurs sont des organisations professionnelles, des pôles de compétitivité, des centres techniques ou encore des événements liés à l'**économie verte**. Concernant leur cœur d'activité, ces entreprises vertes interviennent principalement dans l'efficacité énergétique, la production d'énergies renouvelables, le captage de CO<sub>2</sub> (environ deux tiers d'entre elles), dans la gestion de l'eau (distribution et assainissement) et des déchets (collecte et traitement) ainsi que dans la gestion et la prévention des autres pollutions.

Par ailleurs, Strasbourg héberge un tissu particulièrement innovant d'acteurs de l'économie sociale et solidaire (ESS) qui

lui vaut aujourd'hui d'être nommée « **capitale européenne de l'ESS 2019** ». Cette spécificité est de nature à booster l'activité économique de ces secteurs, mais pas que dans la mesure où elle bouscule aussi la sphère publique et la sphère privée.

Enfin, la question de l'adaptation du monde économique aux changements climatiques à venir est aussi une question abordée dans ce Plan Climat. Tantôt créateur d'emplois, tantôt facteur de risques, le climat devra s'inviter de plus en plus dans les stratégies d'entreprises.

Strasbourg.eu  
CUM Métropole

**AGIR POUR LE CLIMAT,  
ICI, MAINTENANT,  
C'EST POSSIBLE !**



**4 OUTILS GRATUITS  
POUR VOTRE ENTREPRISE**

plan  
climat 2030  
TOUS ACTEURS !

## Objectifs

- 6 projets de R&D financés (en lien avec les pôles de compétitivité) et 15 lauréats SEVE/an
- Lancement de 2 nouvelles démarches d'écologie industrielle territoriale
- Création d'un cluster vert

## LES PRIORITÉS D'ACTION

### 1. Favoriser les bonnes pratiques des entreprises

#### Capitaliser les données et promouvoir les outils existants

Comme mentionné dans l'axe 2 concernant la performance énergétique du secteur résidentiel et industriel, différentes exigences réglementaires en vigueur ou à venir vont permettre d'affiner les connaissances sur les démarches engagées par les entreprises et leur impact environnemental.

L'audit énergétique instauré pour les grandes entreprises de plus de 250 salariés vient compléter le bilan des émissions de GES (BEGES) obligatoire pour les entreprises de plus de 500 salariés depuis le 31/12/2012 avec une périodicité qui se recoupe à 4 ans depuis la Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte. Les résultats seront capitalisés, la réalisation et l'appropriation des résultats seront encouragées.

Dans un premier temps, il serait intéressant de récupérer l'ensemble des BEGES réalisés sur le territoire et les valoriser et d'encourager la réalisation de bilans carbone. De la même manière, la diffusion d'outils utiles aux entreprises permettrait de généraliser des pratiques vertueuses. Dans le cadre de la concertation liée au plan climat, une brochure avait été éditée pour présenter 4 outils au service de la transition écologique du territoire.

### ENTREPRISES

### MOBILISEZ-VOUS !

L'Eurométropole et ses partenaires vous proposent 4 outils pour agir en faveur du climat :

- Une boîte à outils "clé en main" pour faciliter votre implication, autour de 4 grands thèmes :
- 4 outils concrets, opérationnels et gratuits !

AIR ET ÉNERGIE, MATIÈRES

TRANSPORTS

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

EMBALLAGES & PAPIERS ECO-CONCUS

Nous pouvons tous contribuer à relever le défi à l'horizon 2030 d'un territoire où il fait bon vivre : un environnement agréable et préservé, un air sain, des consommations énergétiques maîtrisées, les effets du changement climatique anticipés...

Ensemble, mobilisons nous pour construire le Plan climat. Avec vous, acteurs économiques du territoire, nous pouvons interroger nos pratiques et explorer de nouvelles pistes de changement et d'innovation !

REJOIGNEZ-NOUS !

#### AIR, ÉNERGIE, MATIÈRES

VOUS SOUHAITEZ RÉDUIRE VOS FACTURES AVEC UN PREMIER PLAN D'ACTION SIMPLIFIÉ ?

Un conseiller se déplace dans votre entreprise pour :

- > Analyser vos pratiques
- > Définir un plan d'action simplifié pour réduire vos factures
- > Suivre ensuite l'avancée de votre plan d'actions

PLUS D'INFOS SUR

[tousacteursduclimat.strasbourg.eu/](mailto:tousacteursduclimat.strasbourg.eu)  
[en-tant-qu-entreprises](mailto:en-tant-qu-entreprises) ou  
[gaginantessurtouslescouts.fr](mailto:gaginantessurtouslescouts.fr)

CONTACT ET INSCRIPTION

- > Alexandre Goetz / 03 89 20 21 38  
[a.goetz@alsace.cci.fr](mailto:a.goetz@alsace.cci.fr)
- > Emille Albisser / 03 88 15 58 91  
[emille.albisser@ademe.fr](mailto:emille.albisser@ademe.fr)
- > Lucile Geyl-Hutschka / 03 89 20 26 79  
[lgeyl@cm-alsace.fr](mailto:lgeyl@cm-alsace.fr)



#### TRANSPORTS

VOUS SOUHAITEZ TRAITER DES ENJEUX "DÉPLACEMENTS" DE VOTRE ENTREPRISE ET METTRE EN ŒUVRE UN PLAN DE MOBILITÉ ?

Pour traiter des questions de mobilité domicile-travail des salariés, l'Eurométropole vous propose la démarche optimix :

- > Offre de services gratuite, globale et clé en main
- > Plateforme web qui permet de faire un état des lieux et de faire bénéficier ses salariés de conseils adaptés et personnalisés
- > Unique en France et récompensé nationalement par le Label French Mobility du ministère du transport

PLUS D'INFOS SUR

[tousacteursduclimat.strasbourg.eu/](mailto:tousacteursduclimat.strasbourg.eu)  
[en-tant-qu-entreprises](mailto:en-tant-qu-entreprises) ou [strasbourg.eu/](mailto:strasbourg.eu/optimix-le-facilitateur-de-mobilite)  
[optimix-le-facilitateur-de-mobilite](mailto:optimix-le-facilitateur-de-mobilite)

CONTACT ET INSCRIPTION

- > [optimix@strasbourg.eu](mailto:optimix@strasbourg.eu)
- > Service Déplacements de l'Eurométropole de Strasbourg



#### ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

VOUS SOUHAITEZ SÉCURISER VOTRE ACTIVITÉ FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

Un conseiller se déplace dans votre entreprise pour :

- > Identifier les sensibilités de votre entreprise aux aléas climatiques actuels
- > Déterminer les risques majeurs auxquels votre activité sera exposée à court et moyen terme.
- > Identifier les opportunités induites par le changement climatique pour votre entreprise.
- > Pour les signataires de la Charte, effectuer un diagnostic biodiversité de votre entreprise.

PLUS D'INFOS SUR

[tousacteursduclimat.strasbourg.eu/](mailto:tousacteursduclimat.strasbourg.eu)  
[en-tant-qu-entreprises](mailto:en-tant-qu-entreprises) ou [alsace.cci.fr](mailto:alsace.cci.fr)

CONTACT ET INSCRIPTION

- > Climabilly : Amandine Amat  
03 88 76 42 13 / [a.amat@alsace.cci.fr](mailto:a.amat@alsace.cci.fr)
- > Biodiversité : Mina Charnaux  
03 68 98 73 15  
[mina.charnaux@strasbourg.eu](mailto:mina.charnaux@strasbourg.eu)



#### EMBALLAGES & PAPIERS ECO-CONCUS

VOUS SOUHAITEZ MIEUX CONCEVOIR EMBALLAGES ET PAPIERS POUR RÉDUIRE VOTRE IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ?

Des outils d'auto-diagnostic vous permettent de prioriser les actions et d'améliorer rapidement la performance environnementale de vos papiers et emballages en développant leur recyclabilité.

- > FEEL : diagnostic de votre performance globale et récapitulatif personnalisé des leviers d'amélioration
- > TREE : votre emballage / projet d'emballage est-il recyclable en France ?
- > BEE : performance environnementale globale de votre emballage à chaque étape du cycle de vie

PLUS D'INFOS SUR

[citeo.com/eco-concevoir](http://citeo.com/eco-concevoir)

CONTACT ET INSCRIPTION

- > Conseiller citeo / 0 808 80 00 50 (service gratuit + prix appel)





# Engagez une mutation vers une économie responsable innovante et solidaire

## TPE & PME gagnantes sur tous les coûts !

L'ADEME a par exemple développé un accompagnement « **TPE & PME gagnantes sur tous les coûts !** » destiné aux établissements de moins de 250 salariés de l'industrie, de la distribution, de la restauration et de l'artisanat. Cet accompagnement d'un an a pour objectifs d'identifier les pertes cachées, de calculer leurs coûts, de proposer un plan d'action pour les réduire et optimiser les flux énergie, matières- déchets et eau tout en réalisant des économies récurrentes. La logique est simple, il s'agit d'atteindre une rentabilité à court terme, voire immédiate à travers la mise en place d'actions sans ou à faible investissement. Ainsi, cette opération a un triple objectif : faire des économies, gagner en rentabilité et réduire ses impacts sur l'environnement. En moyenne, l'économie prévisionnelle est de plus de 200 € / an / salarié (hors amortissement) et les actions principales sont résumées dans l'infographie ci-après.

**L'Eurométropole de Strasbourg va encourager le déploiement de cette opération sur les TPE et PME de son territoire.**

Parmi les accélérateurs de bonnes pratiques figurent aussi :

- le Fonds Social européen-2014-2020 : qui consacre 5,4 M€ pour l'accompagnement des entreprises dans des démarches innovantes
- le Campus TechMed qui pourrait servir de laboratoire pour la promotion de pratiques innovantes
- le développement d'un nouvel outil : Optimix Ressources© pour aider les entreprises à mieux mutualiser leurs flux

## L'écologie industrielle et territoriale (EIT), une démarche groupée gagnante pour les entreprises

Cette action vise à sensibiliser les entreprises sur leur capacité à engager des mesures de transition écologique et faciliter la mise en œuvre concrète des orientations plus durables qu'elles auront prises. Toutes entreprises – quel que soit leur taille et leur secteur d'activités – sont concernées dans la mesure où leur implication aura des effets notables sur les objectifs du plan climat.

Depuis 2013 l'Eurométropole de Strasbourg et ses partenaires (PAS, ADEME, Région) ont mis en place une démarche d'écologie industrielle et territoriale sur le secteur du Port Autonome de Strasbourg. Cette démarche baptisée CLES implique à ce jour 24 entreprises réunies dans 11 synergies de valorisation de ressources (papier, carton, bois, bio-déchets) et de mutualisation (achats de consommables, d'investissement, de services). Compte tenu des effets environnementaux induits de cette dynamique (près de 3 500 tonnes<sub>2</sub> évitées/an teqCO<sub>2</sub>, 195 000 litres d'eau économisés/an, 390 000 € de gains annuels) l'ambition à ce stade est de renforcer cette démarche et d'en lancer de nouvelles sur le territoire.

Les objectifs poursuivis pour l'Eurométropole de Strasbourg sont :

- La poursuite et l'amplification de la démarche d'écologie industrielle à l'œuvre sur le territoire du Port Autonome de Strasbourg
- Le lancement de deux nouvelles démarches d'EIT sur des secteurs nouveaux du territoire dont la zone d'activité de Reichstett (Eco-parc Rhénan)





## 2. Mieux appréhender les opportunités et les menaces du changement climatique pour les entreprises

Le changement climatique peut être perçu comme une menace pour certains secteurs économiques et comme une opportunité pour d'autres. Pour mieux appréhender ce que l'avenir nous réserve, il existe des pistes à explorer pour les entreprises.

### Le bâtiment, vecteur d'emplois pour la transition énergétique

Le bâtiment va bénéficier d'une évolution en lien avec la transition écologique et énergétique du territoire. En France, les études des scénarios de transition énergétique calculent **un potentiel de création d'emplois entre 280 000 et 400 000 emplois** à l'horizon 2030. De nombreux secteurs vont être impactés (positivement) par les nouvelles normes ou les nouvelles façons de construire :

- Développement d'énergies renouvelables
- Rénovation énergétique des bâtiments
- Formation aux nouvelles techniques compatibles avec les standard BEPOS ou E+C-
- Accompagnement dans les domaines de l'éco-construction à destination des PME et des artisans
- Développement des filières locales de production de matériaux de construction peu carbonés
- Intégration de la végétalisation au bâti (façade, toitures...)
- Prise en compte du cycle global du bâtiment et des possibilités offertes par l'économie circulaire (en lien avec les chantiers propres)
- Montée en compétence à l'aide du Pôle Fibre-Energivie ou du centre EnergiVie Pro

Un kit méthodologique « Transition écologique et énergétique : accompagner les transitions professionnelles » a été développé en 2016 par le Ministère en charge de l'Emploi et le Ministère de l'Environnement, dont l'objectif est de faciliter à l'échelle des territoires la mise en évidence d'opportunités de reconversions professionnelles des filières industrielles fragilisées vers les emplois de la transition écologique et énergétique, sur la base de viviers de compétences transférables. De nombreuses bonnes pratiques montrent qu'il est possible et souhaitable d'anticiper et d'accompagner des transitions professionnelles.

Il s'agit à présent de les déployer afin de concilier une transition écologique ambitieuse avec le développement économique et de l'emploi dans les territoires.



# Engagez une mutation vers une économie responsable innovante et solidaire

## Le tourisme durable, une autre voie est possible

Le tourisme durable est défini par l'Organisation Mondiale du Tourisme comme "un tourisme qui tient pleinement compte de ses impacts économiques, sociaux et environnementaux actuels et futurs, en répondant aux besoins des visiteurs, des professionnels, de l'environnement et des communautés d'accueil". Il vise l'équilibre entre les trois piliers du développement durable dans la production et la réalisation d'activités touristiques et consiste à :

- exploiter de façon optimum les ressources de l'environnement en préservant les processus écologiques essentiels et en aidant à sauvegarder les ressources naturelles et la biodiversité
- respecter l'authenticité socioculturelle des communautés d'accueil, conserver leurs atouts culturels bâtis et vivants et leurs valeurs traditionnelles
- assurer une activité économique viable sur le long terme offrant à toutes les parties prenantes des avantages socio-économiques équitablement répartis

En 2015, le tourisme représentait 37 000 emplois directs et indirects en Alsace, soit 5% des emplois locaux, et 52 millions d'euros de recettes fiscales pour les collectivités territoriales. L'impact économique positif du secteur est indéniable mais les dangers socio-environnementaux dont il peut être à l'origine ne doivent pas être ignorés. L'objectif ici est donc de **pour-suivre le développement du tourisme sur l'Eurométropole de Strasbourg mais de façon plus durable** :

- développement et promotion des mobilités douces à travers notamment le dispositif Alsace à Vélo mais également la convention Vélhop avec les hôteliers
- soutien et promotion des transports en commun pour la découverte du territoire ainsi que des différentes navettes à vocation touristique (navette de Noël, navette des Crêtes...)
- accompagnement des prestataires touristiques dans la mise en place de bonnes pratiques environnementales
- sensibilisation des touristes aux bonnes pratiques réalisées et à réaliser
- construction d'offres ville/nature avec le Parc naturel régional des Vosges du Nord
- accompagnement de la démarche d'obtention de l'Ecolabel Européen pour les hébergements touristiques

## Clim'Ability : un projet de recherche à destination des entreprises

L'analyse de plus de 2 000 réponses d'entreprises à l'édition 2017 du questionnaire „Changement Climatique“ de « Carbon Disclosure Project » montre que :

- seulement 5% des entreprises indiquent recourir à l'analyse de scénarios liés au climat pour évaluer leur risques et opportunités et la moitié de ces entreprises est basée en Europe
- l'analyse de scénarios liés au climat est plus répandue dans le secteur pétrolier et gazier et les services énergétiques que dans les autres secteurs
- parmi les entreprises qui mentionnent réaliser une analyse de scénarios pour évaluer leurs risques de transition: environ 40% précisent employer des scénarios „faits sur mesure“, en général élaborés et modélisés en interne et seulement la moitié mentionne explicitement l'utilisation d'un scénario 2°C ou plus ambitieux
- parmi les entreprises qui mentionnent réaliser une analyse de scénarios pour évaluer leurs risques physiques liés au changement climatique environ 25% spécifient utiliser des scénarios et outils externes, en général ceux rassemblés par le GIEC.

Clim'ability est un programme de recherche transfrontalier dont l'objectif est d'identifier les vulnérabilités des entreprises du Rhin Supérieur dans la perspective du changement climatique. L'enjeu est d'adapter les stratégies d'entreprises aux conditions climatiques et socio-économiques à venir.



Les objectifs du projet de recherche Interreg V se déclinent en plusieurs axes :

- identifier les principales évolutions du climat du Rhin Supérieur (Météo-France, Deutscher WetterDienst)
- caractériser les sensibilités de la région aux évolutions climatiques
- comprendre les spécificités du territoire du Rhin Supérieur, en co-construisant les données avec ses acteurs économiques : quelles vulnérabilités et quels atouts pour cette région ?
- accompagner les entreprises à l'identification de leurs sensibilités aux changements climatiques
- construire des supports pour diagnostiquer les sensibilités au climat
- co-construire des services climatiques adaptés à chaque acteur du territoire

Débuté en 2016 pour une durée de 3 ans, Clim'Ability a permis notamment de proposer un **outil d'autodiagnostic « Clim'Ability Diag » qui permet aux entreprises du Rhin Supérieur d'estimer leur sensibilité au climat futur**. L'outil confronte donc l'histoire locale du climat, les prévisions possibles pour le futur et le repérage des priorités en matière de stratégie de développement d'entreprise. Par exemple : mon entreprise ou mes fournisseurs peuvent-ils être impactés par les inondations ? Mon entreprise (ou mes sous-traitants) pourra-t-elle faire face à un épisode de canicule aigu (conditions de travail) ?

L'outil permet donc de dresser une matrice des risques où les principaux aléas climatiques (neige, inondation, vent violent, hiver froid...) croisent les fonctions essentielles de l'entreprise (approvisionnement, production, stockage, distribution, fluides, ventes...).

Le projet Clim'Ability a permis de dégager des pistes intéressantes sur les conséquences du changement climatique sur le Rhin en lien avec les travaux de la Commission Internationale pour la Protection du Rhin (cf axe 1). Dans les situations de sécheresse prolongées induisant des basses eaux, la navigation fluviale est limitée : les barges doivent naviguer avec un plus faible tonnage et le croisement de deux bateaux peut être impossible (ex : épisode de sécheresse en 2018). Le tonnage par bateau doit être réduit ainsi que le nombre de bateaux en navigation simultanée. Ces conditions engendrent une augmentation des coûts de transport sur le Rhin.



# Engagez une mutation vers une économie responsable innovante et solidaire

## 3. Développer une économie sociale et solidaire (ESS)

### L'ESS et l'innovation sociale

L'ESS et l'innovation sociale font déjà partie du Pacte Offensive Croissance Emploi signé entre la Région Grand Est et l'EMS. Son ambition est d'aller plus loin en développant des projets visant à :

- positionner Strasbourg comme territoire d'expérimentation pour développer l'innovation sociale
- travailler ensemble à la mise en place de politiques publiques co-construites en lien avec les habitants, le secteur privé et les institutions
- travailler à la progression de l'écosystème de l'innovation sociale, par l'échange d'expériences et l'expérimentation sur le terrain
- développer des passerelles entre politiques publiques et acteurs de l'ESS pour favoriser l'innovation sociale dans les politiques publiques (Sport santé sur ordonnance et Siel bleu ; SIEG et Vets, Emmaüs, le Relais, Horizon Amitié...)

**Le programme européen Urbact « Boost inno » est un bel exemple de réussite en matière d'innovation sociale.** Aux côtés de 9 villes européennes, il s'agissait de mettre en place un écosystème de l'innovation sociale à l'échelle locale et co-construire les politiques publiques par l'échange d'expériences et l'expérimentation. Un groupe d'échanges local réunit 30 personnes, des entreprises privées tel Sol'ivers aux réseaux de l'économie sociale et solidaire (Chambre régionale de l'économie sociale et solidaire, Union régionale des SCOP...), des collectivités, l'Etat, l'Université. Ce groupe co-construit et expérimente le projet au niveau local avec une application directe à la réduction des déchets (cf § 3.1 sur la consommation responsable ci-dessus).



### L'ESS dans le French Impact

Le French Impact est une bannière nationale pour fédérer et valoriser la diversité des acteurs de l'innovation sociale. C'est une marque ouverte pour les acteurs des écosystèmes de l'innovation et de l'impact social, et de l'économie sociale et solidaire. Il a pour mission l'accélération de l'innovation sociale pour permettre aux initiatives locales qui ont un impact social positif et qui répondent à nos défis sociétaux de devenir des solutions nationales.

L'Eurométropole, territoire en transition, se lance le défi de devenir un territoire 100% apprenant pour ses acteurs, ses entrepreneurs, ses projets, ses publics, sur 3 thématiques fortes du territoire : la transition écologique, l'inclusion par l'accès à l'emploi, par l'entrepreneuriat et l'amélioration de la santé et du bien-être.

L'écosystème va se concentrer sur des projets ayant pour objectif la montée en compétences des publics, notamment les plus fragiles (personnes handicapées, âgées, étrangères, en difficulté d'insertion...) et le développement de leur autonomie. Trois niveaux de publics seront à considérer : les personnes en fragilité, l'écosystème (acteurs, organisations dont les encadrants...) et le grand public au sens large.

### L'ESS comme catalyseur des initiatives citoyennes et de la politique de la ville

Le réseau des acteurs de l'ESS ambitionne de favoriser les initiatives collectives d'habitants et de faciliter la mobilisation des acteurs du territoire sur cette thématique.

Au Neudorf par exemple, l'expérimentation des initiatives collectives des habitants s'est greffée à la « cabane à projets » du Centre socio culturel du quartier, qui récolte les idées et envies des habitants. Animation artistique, forum ouvert, réseau des initiatives collectives d'habitants ont été autant de moyens de faire émerger des projets concrets au plus près des préoccupations des habitants.



Ces questions croisent celles de la politique de la ville pour laquelle l'ESS ambitionne de reconnaître le rôle et la présence des acteurs de l'ESS qui sont historiquement engagés dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville, de positionner l'ESS comme levier de développement économique et de développement de l'emploi sur les quartiers prioritaires grâce à la mise en place de cadres facilitateurs et de conforter l'ESS dans sa vocation à contribuer à un mouvement de transformation et de cohésion sociale sur ces quartiers notamment à travers l'implication des citoyens dans les questions qui les concernent directement.

### **Strasbourg, capitale européenne de l'ESS !**

Strasbourg a toujours occupé une place particulière dans les politiques européennes. L'ESS n'échappe pas à la règle avec notamment « la déclaration de Strasbourg » sur l'entrepreneuriat social en 2014 et une place dans le Groupe d'Experts de la Commission Européenne sur l'entrepreneuriat social de 2014 à 2016.

A la manière dont l'ESS allie solidarité, respect d'autrui et activités économiques, la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg allient leurs compétences en matière de social, de développement économique et d'innovation au service des publics afin de développer une économie où la personne est au centre du projet et où la coopération se concrétise au bénéfice du territoire.

En janvier 2019, Strasbourg s'est vu décerner le titre de « capitale européenne de l'ESS », titre qui vient couronner plus de 5 années de travail avec l'ensemble des partenaires au niveau local, national et européen, 5 années à changer les pratiques, à transformer le territoire et à construire ensemble de nouvelles solutions économiques, sociales et environnementales avec les acteurs de l'ESS, les habitants et les institutions.



*Atelier climat organisé lors du Noël OFF édition 2017*

### **Marché de Noël OFF, une vitrine de l'ESS**

Avec déjà 3 éditions (2016, 2017, 2018), 26 exposants et 118 événements jalonnant toute la durée du Marché et 100 000 visiteurs, le Noël OFF s'impose comme un Marché de Noël atypique et convivial qui propose des produits de l'achat responsable et un programme d'événements attractifs, pédagogiques et accessibles (conférences, concerts, apéro-discussions, ateliers Do It Yourself, etc.). Il a notamment pour but de sensibiliser le grand public à l'achat responsable et à l'ESS.

# Engagez une mutation vers une économie responsable innovante et solidaire

## 4. Accroître la recherche et l'innovation

L'Eurométropole de Strasbourg bénéficie d'un tissu local propice à l'innovation et à la recherche avec une université de renom, des pôles de compétitivité et un réseau d'entreprises innovantes.

### L'université dispose d'atouts incontestables :

- 51 000 étudiants répartis sur plus de 900 formations différentes
- 2 700 chercheurs et enseignants-chercheurs
- 4 prix Nobel (3 en chimie, 1 en physiologie-médecine) et 3 médailles d'Or CNRS
- 71 unités de recherche, 10 écoles doctorales et 2 300 doctorants

Trois pôles de compétitivité favorisent les collaborations entre entreprises, laboratoires de recherche, associations et collectivités :

- **FIBRES-ÉNERGIVIE** : dans une logique d'industrialisation des solutions de bâtis à énergie positive et une innovation responsable dans le domaine des matériaux biosourcés et de l'éco-conception
- **HYDREOS** : pour la performance des réseaux d'eau, la maîtrise des pollutions, la protection de la biodiversité, l'ingénierie écologique et le développement d'une agriculture propre et rentable
- **VÉHICULE DU FUTUR** : pour créer de la valeur et des emplois de la filière automobile, transports terrestres et des services de mobilité

Pour illustrer ces innovations, voici quelques exemples de coopération réussies :

- Le **Forum du développement durable**, organisé par l'association Idée Alsace présente les meilleures pratiques au niveau régional, pour aider les organisations à initier une démarche responsable au sein des entreprises.
- La **"Nouvelle Douane"**, lieu de coopération urbaine des producteurs agricoles locaux, un magasin partagé entre 22 agriculteurs engagés dans une démarche d'agriculture responsable assure depuis novembre 2014 la vente directe d'une très large palette de produits locaux de saison (viandes et charcuteries, volailles et foie gras, fruits et légumes, produits laitiers, vins et alcools, miels...).
- **Start up de territoire** est une dynamique qui emmène les citoyens vers l'entrepreneuriat via l'émergence d'idées citoyennes, ensuite accompagnées. 5 projets issus du processus Start up de territoire touchent des problématiques environnementales parmi lesquels la collecte et le compostage des biodéchets en ville, le recyclage des déchets du BTP et la relance de la consigne des bouteilles en verre.
- Le **« Shadok »** lieu de fabrique de la créativité et du numérique sur 2 000m<sup>2</sup>, ouvert en 2012 sur l'axe en réhabilitation Danube-Deux-rives. C'est un espace de réflexion sur la ville, hybride et collaboratif qui permet à chacun de tester ses idées, de les développer et de les confronter à d'autres points de vue. C'est un incubateur de projets qui permet en outre aux citoyens de s'approprier les nouvelles technologies et leurs différents usages.



Atelier « le climat, mon entreprise et moi » organisé lors du forum DD européen 2017.



Pour l'avenir, le territoire ambitionne de créer un **cluster vert** pour booster la création et l'accueil de nouvelles sociétés, développer une image de marque et intensifier le lien entre les différentes catégories d'acteurs du territoire (entreprises, universités, politiques). Ses missions : promouvoir l'innovation, soutenir l'internationalisation, dynamiser la mise en relation et les synergies croisées, développer de nouvelles compétences.

De même, le projet « **KaléidosCOOP** » sera un véritable cluster d'innovation sociale et s'implantera sur le site COOP au Port du Rhin avec plus de 20 partenaires, dans un lieu ouvert de 2 800m<sup>2</sup>, qui symbolise la coopération et les échanges entre la France et l'Allemagne. Ce type de projet se situe au carrefour de plusieurs champs : économie sociale et solidaire, innovation technique et sociale, consommation responsable. Il proposera par exemple :

- des espaces de travail innovants et conviviaux permettant les rencontres et le développement de projets économiques et solidaires (espaces de co-working, salles de formation et de réunion, lieux d'exposition et d'évènements)
- une vitrine des différents produits et services proposés par l'économie sociale et solidaire (alimentation locale et/ou biologique, produits recyclés, friperie solidaire, conciergerie, bornes d'auto-partage, garde d'enfants associative, ateliers de réparation ...).

**Smart data** : le projet Smart Data constitue la mise en œuvre d'une politique de la donnée au niveau du territoire de l'Eurométropole afin de :

- **Améliorer** la connaissance rétrospective et prospective du territoire grâce à la production et la collecte de données ;
- **Contribuer** au développement de nouveaux services et usages grâce à la diffusion des données de façon ciblée auprès des utilisateurs pertinents, que ce soit en interne ou auprès des acteurs du territoire ;
- **Éclairer** l'élaboration et l'évolution des politiques publiques en mettant en œuvre des outils d'analyse des données et d'aide à la décision ;
- **Garantir** la souveraineté et la sécurité des données en mettant en place une gouvernance de la donnée au sein d'un écosystème composé d'acteurs publics et privés.



#### Chiffres clés

**Depuis 2011**, 14 projets d'éco-innovation collaborative ont pu être co-financés par l'Eurométropole de Strasbourg pour un montant de 1 272 000 €.

**Incubateur régional SEMIA** : création de 15 entreprises vertes éco-innovantes depuis 2012



# Engagez une mutation vers une économie responsable innovante et solidaire

Le projet « Territoires de santé de demain » (déposé dans le cadre de l'appel à projet « Territoire d'Innovation») pour devenir un territoire 100% apprenant sur la transition écologique, l'inclusion par l'emploi, l'entrepreneuriat, et l'amélioration de la santé et du bien-être constitue également un défi à relever pour les années à venir. Les projets concrets ont tous un prisme qui touche la montée en compétences des publics, notamment les plus fragiles (personnes handicapées, âgées, étrangères, en difficulté d'insertion...) et le développement de leur autonomie.

**Appel à projets « Strasbourg, fabrique de l'innovation »** a pour ambition de stimuler le développement des entreprises du territoire, en valorisant leur savoir-faire et leur capacité d'innovation, et tester des solutions innovantes pour répondre aux défis du territoire. Il soutient et accompagne des expérimentations de solutions innovantes proposées par des PME et startups implantées sur le territoire de l'Eurométropole. La première édition de l'appel à projets porte sur les thématiques du Plan Climat 2030, afin d'encourager les entreprises à s'approprier ce sujet.

Enfin, l'Eurométropole de Strasbourg souhaite encourager le développement de « **Sève** », un **appel à projets dédié à l'économie verte**. Depuis 2016, l'Eurométropole permet à des entreprises porteuses de projets „verts“ et des étudiants en formations „vertes“ de Strasbourg de se rencontrer et de travailler ensemble pour aboutir à des réalisations concrètes et durables. Les binômes étudiant-entreprise“ lauréates reçoivent une enveloppe financière pouvant aller jusqu'à 10 000 € pour mener à bien leur projet. Cette aide est versée à l'entreprise qui s'engage en contrepartie à rémunérer l'étudiant en stage de 6 mois.

Nés de ces projets « Sève » (Solutions d'Économie Verte en Entreprise), voici des exemples de projets déjà lauréats :

- Conception d'un procédé de filtration d'eau par les plantes
- Implantation d'une éolienne urbaine en toiture
- Amélioration d'un procédé de fabrication de thé fermenté bio
- Mise au point de polyuréthane à base de sucre

Les entreprises peuvent être des start-ups comme de grands groupes. Tous les projets sont rigoureusement choisis pour leur ambition et leur caractère novateur. Ce programme est piloté par l'Eurométropole de Strasbourg en partenariat avec l'ADEME, l'Université de Strasbourg, l'ENGEES, l'INSA et l'ECAM.

Ce programme offre de nombreux avantages :

- sécurisation des premiers pas des entreprises de l'économie verte vers ces innovations
- renforcement des collaborations entre l'Université et les écoles d'ingénieurs de Strasbourg, les entreprises du territoire autour des nouvelles technologies vertes qu'elles seront amenées à mettre en place dans un contexte de transition écologique globale
- pour l'entreprise : réaliser de nouveaux projets de développement et d'amélioration de leur compétitivité, se faire connaître et recruter de futurs collaborateurs
- pour l'étudiant : promouvoir les formations d'ingénierie verte auprès des entreprises, contribuer à l'insertion professionnelle des étudiants dans le tissu économique local grâce à un stage structurant, concret et innovant et une meilleure rémunération en stage Sève

Dans un contexte de transition écologique et économique du territoire, cet appel à projets sera amplifié dans les années qui viennent.







# AXE 4

## UN TERRITOIRE QUI SE DONNE LES MOYENS D'AGIR

Ce dernier axe est un axe « support » qui permettra de concrétiser la mise en œuvre des trois premiers. Il s'intéressera à la mobilisation des acteurs : comment montrer l'exemple ? Comment mieux accompagner tous les changements à venir ? De même, la question des finances est un enjeu crucial : quelle place pour les financements publics ? Comment amener les investisseurs locaux ou externes à s'intéresser à la transition écologique de l'agglomération ? Comment mobiliser l'épargne citoyenne au service d'un territoire plus agréable et plus juste ? Comment rendre la transition écologique plus profitable qu'un développement carboné et non solidaire ? sont autant de questions à aborder dans la mise en œuvre de ce plan climat. Enfin, il s'agira de construire un dispositif qui permette au plus grand nombre d'acteurs de trouver une place dans la dynamique territoriale et de prendre part aux décisions qui vont être nécessaires.



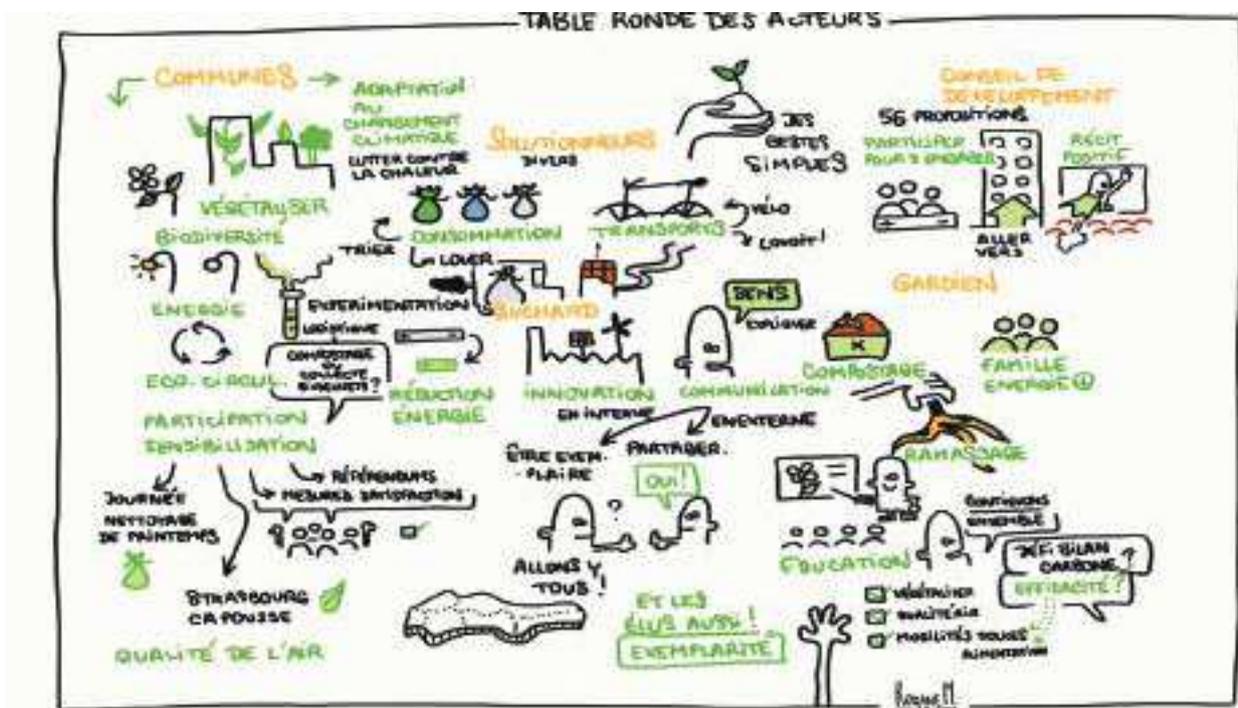
# Mobiliser tous les acteurs du territoire

## DU DIAGNOSTIC AUX PRIORITÉS D' ACTIONS

Le Plan Climat est, rappelons-le, un document qui vise à établir une réponse locale à un défi climatique. Il dépasse de loin les seules compétences de l'Eurométropole de Strasbourg puisque l'ADEME estime que l'impact d'une collectivité est de l'ordre de 3 à 5% pour son fonctionnement direct (c'est-à-dire par exemple les consommations d'énergie des bureaux, mairies, ateliers, piscines, gymnases, médiathèques, etc.) et de l'ordre de 30% pour sa sphère d'influence (en comptant l'impact des politiques de transport, d'aménagement, de commande publique, etc.). L'enjeu du Plan Climat est donc de passer d'un document porté par l'Eurométropole de Strasbourg en tant qu'institution publique à un projet porté par tous les acteurs du territoire de l'Eurométropole.

Pour ce faire, l'Eurométropole de Strasbourg a ainsi organisé durant 8 mois un large débat ouvert à tou(te) pour construire un Plan Climat 2030 du territoire fédérateur.

L'exemplarité de la collectivité est une condition sine qua non à l'adhésion et la mobilisation de tous les citoyens et acteurs. L'engagement de la collectivité sera notamment objectif à travers la labellisation Cit'ergie en cours. Pour aller plus loin, il s'agira d'inventer de nouveaux moyens d'accompagner les changements à venir. Une agence locale du climat et de l'énergie pourrait être un outil intéressant pour mobiliser des publics très différents et les accompagner dans leurs changements. Une stratégie de communication devra également être bâtie pour emmener un maximum d'acteurs à prendre leur part de responsabilité et les inviter à rejoindre la dynamique de changement. Enfin, si le Plan Climat dépasse très largement la sphère des compétences de l'Eurométropole de Strasbourg, il dépasse en outre ses frontières. Les actions imaginées dans ce cadre devront être articulées avec les territoires voisins et à toutes les échelles. Il s'agira ainsi de s'assurer que la gouvernance liée au Plan Climat permette d'assurer aussi un équilibre des territoires.





### Un grand débat pour construire le Plan Climat 2030

Grâce à des modalités de participation très variées, citoyens, associations, entreprises, représentants de la société civile, institutions publiques, services et élus des communes du territoire, ont pu apporter leur pierre à la réflexion et à la construction du futur Plan Climat 2030 de l'Eurométropole autour des 3 principales questions :

- Comment s'orienter vers un territoire à haute qualité de vie environnementale ?
- Comment transformer l'économie à travers et pour la transition écologique ?
- Comment faire de l'Eurométropole de Strasbourg un territoire à la pointe de l'innovation en matière de pratiques durables ?

### Une grande conférence de lancement

Le débat a été officiellement lancé le 16 novembre 2017 à Strasbourg par une conférence qui a réuni 250 participants, en présence d'Isabelle Autissier.

La navigatrice, présidente du WWF France, a souligné l'importance de construire le projet avec tous les citoyens et les acteurs, d'expérimenter de nouvelles pratiques avec des gestes simples à la portée de chacun. Elle a rappelé combien la pédagogie, la curiosité, la co-construction sont nécessaires à la réussite d'un projet.



### Les travaux du Conseil de développement au cœur du Plan Climat 2030

Lors de cette conférence-débat, le Conseil de développement a présenté 56 propositions destinées à impliquer les habitants de la métropole dans la transition énergétique réparties à travers 3 axes prioritaires pour des actions individuelles et collectives : Faire participer pour faire s'engager, écrire un récit commun et citoyen de la transition énergétique, l'exemplarité des élus et de la collectivité.

Ces travaux, tout comme ceux menés sur le Bien-être depuis, ont permis d'alimenter le Plan Climat, pour apporter une réponse aux attentes des citoyens et identifier les leviers d'actions de la mobilisation citoyenne.

#### Conseil de développement de l'Eurométropole :

- une instance de démocratie représentative mise en place dès 2015 ;
- composée de plus de 100 membres, répartis en 3 groupes (habitants qui sont majoritaires, personnalités ressources, représentants des institutions européennes, transfrontalières et allemandes).

### Tour d'horizon de la mobilisation

L'objectif des échanges autour du Plan Climat 2030 est d'impliquer le plus grand nombre d'habitants de la métropole en mobilisant au-delà des citoyens et des acteurs déjà sensibilisés à la question du changement climatique. Une dynamique s'est ainsi créée autour de nombreuses possibilités de contribuer au projet collectif : rencontres, événements, ateliers, site internet.

### La participation version 2.0

Tout au long du débat, la plateforme internet [www.tousacteursduclimat.strasbourg.eu](http://www.tousacteursduclimat.strasbourg.eu) a permis de s'informer, de débattre via des fils de discussion, de répondre à des questionnaires, de transmettre ses idées sur des cartes interactives. Au total, près d'une centaine de contributions ont été produites sur la réduction des déchets, la lutte contre la précarité énergétique, les énergies renouvelables, la prise en compte des risques naturels, des pratiques dont on pourrait s'inspirer.



# Mobiliser tous les acteurs du territoire



## Etude sur le Bien-être : Comment ça va ?

Sur la base d'un questionnaire mis en ligne à l'automne 2017, les contours de l'agglomération rêvée par les habitants d'ici 2030 vont être esquissés et adossés à une définition des composantes du bien-être et de la qualité de vie sur le territoire métropolitain transfrontalier. Des indicateurs de progrès en matière de bien-être permettront de suivre l'évolution attendue.

## A la rencontre des citoyens

Différents formats ont été imaginés pour aller à la rencontre des citoyens :

- 4 **Cinés Climat** : 630 spectateurs aux 4 projections, suivies de débats. Les films à l'affiche : « Une suite qui dérange : le temps de l'action » « Demain » « I have a dream. Africa » « Qu'est-ce qu'on attend ? »
- Un rencontre a été organisée sur le **marché de Hautepierre**, pour sensibiliser et informer les habitants sur la démarche Plan Climat 2030, d'échanger avec eux grâce au questionnaire « Comment est-ce que j'agis ou je pourrais agir au quotidien pour le climat ? », et de recueillir leurs idées
- Un **apéro-débat** lors du Noël OFF avec les acteurs de l'ESS abordant la question « une autre consommation est-elle possible ? ».

- Une **mobilisation des acteurs** et des réseaux divers comme relais : grâce à un kit d'animation, des acteurs et des structures du territoire comme le CINE (Centre d'Initiation à la Nature et à l'Environnement) de Bussière, la Commission développement durable de la Mairie de Vendenheim et l'association GARDIEN à Lingolsheim ont mobilisé leurs réseaux en organisant des ateliers pour le public.
- **La mobilisation des lycéens** : les lycées Kirschleger de Munster et St Etienne de Strasbourg ont apporté leurs résolutions adoptées au Parlement de Sciences « la ville de demain » organisé par le Jardin des Sciences

## Les rencontres des solutionneurs

Un groupe de réflexion a été mis en place pour permettre aux citoyens de contribuer à l'élaboration des actions du Plan Climat 2030. 3 rencontres ont été organisées, autour des questions suivantes :

- Imaginer une Eurométropole à haute qualité de vie environnementale à l'horizon 2030
- Approfondir les actions pour atteindre cet objectif
- Réfléchir sur l'engagement citoyen avec l'élaboration d'une « Charte » des Solutionneurs



### Les rencontres des partenaires et ambassadeurs du Plan Climat

Elles ont été l'occasion d'associer très largement les acteurs (associations, communes, entreprises du secteur énergétique, bailleurs sociaux, promoteurs et constructeurs, institutions publiques, Conseil de développement de l'Eurométropole) à l'élaboration du Plan Climat 2030, dans une démarche partenariale, tout en les incitant à relayer la démarche auprès de leurs réseaux.

### Les rencontres avec les acteurs économiques

Lors du forum développement durable, un atelier sur « le climat, mon entreprise et moi » a abordé la question des impacts des aléas climatiques sur les activités économiques (en partenariat avec la CCI Alsace, l'Eurométropole, R-GDS, Météo France et Idée Alsace).

Destinée aux entreprises, une autre rencontre a permis d'informer les participants sur les outils et les moyens d'actions à leur disposition, et d'engager une réflexion commune sur des partenariats éventuels et des actions pour contribuer à la réussite du Plan Climat 2030 (en partenariat avec Climaxion (ADEME-Région), la CCI, CITEO et Carambar & Co).

### Des conférences débat

« Alsace, 100% d'énergies renouvelables en 2050 » en partenariat avec Alter Alsace Energies. Table-ronde, visites d'installations, animations lors d'une journée dédiée aux énergies renouvelables.

« STRASBOURG + 4°C : ça donne quoi ? » en partenariat avec Météo France.

« Soirée Alternatives Economiques : en présence de Pascal Canfin du WWF et de Guillaume Duval d'Alternatives Économiques ».

« Comment agir face au changement climatique », en partenariat avec l'ADEUS avec une intervention de Dominique Bourg suivie d'échanges.

De nombreux autres temps forts, portés par l'Eurométropole ou d'autres partenaires ont contribué à sensibiliser sur des thématiques du Plan Climat.

### Le tour des 33 communes

Le «Tour des 33 communes» a permis de faire le point sur les initiatives déjà à l'oeuvre dans les communes de l'Eurométropole en matière de consommation énergétique, de mobilité et d'amélioration de la qualité de vie, d'échanger sur les attentes pour l'avenir et de mobiliser chacun aux défis à relever.

### La contribution des Sociétés d'économie mixte

Les sociétés d'économie mixte (SEM) contribuent également à la transition du territoire, elles furent partenaires des réflexions d'élaboration du Plan Climat. Habitation Moderne et CUS Habitat par exemple ont engagé des travaux très importants d'isolation de leur parc de logements ; le Port Autonome de Strasbourg, Parcus et le Pôle funéraire mettent en place des solutions innovantes en matière de mobilité, de multi-modalité, d'éclairage LED ou de végétalisation de leurs espaces. R-GDS, quant à lui, s'engage sur les énergies renouvelables (gaz vert), l'efficacité énergétique, la mobilité durable (BioGNV) et les réseaux de chaleur.

### Un temps fort de restitution de la concertation

L'événement de clôture de la concertation s'est déroulé le 3 octobre 2018, en présence de Jean Jouzel, climatologue, membre de l'académie des Sciences et ancien vice-président du GIEC, et Thierry Kuhn, ancien Président d'Emmaüs France. Ce moment a permis de revenir sur les 400 contributions du Plan Climat. Il a également été l'occasion d'insister sur la prochaine étape : le climat n'attend pas, maintenant, on y va !



# LE DÉBAT PLAN CLIMAT 2030

EUROMÉTROPOLE DE STRASBOURG

Mobiliser tous les acteurs du territoire

VÉGÉTALISER

PLATEFORME EN LIGNE

2200 UTILISATEURS

RENCONTRES PARTENAIRES



ATELIER FORUM D.D

UNE AUTRE FAÇON D'ACHETER APÉRO DÉBAT



MARCHÉ HAUTE PIERRE

RENCONTRE SOLUTIONN

LE TOUR DES COMMUNE

80% DES PARTENAIRES ENGAGÉS



ATELIERS EN AUTONOMIE

PLAN CLIMAT 2030





## Objectifs

- Faire de l'Eurométropole de Strasbourg une collectivité exemplaire : **labellisation Cit'ergie Gold en 2030**
- Mobiliser un maximum d'acteurs du territoire dans la transition écologique
- Impulser une nouvelle dynamique autour des enjeux du Plan Climat

## LES PRIORITÉS D'ACTION

### 1. Faire de l'Eurométropole de Strasbourg une collectivité exemplaire

Mobiliser tout un territoire autour d'enjeux cruciaux qui concernent l'ensemble de nos modes de vie est un exercice complexe. La loi TECV a fait de l'Eurométropole de Strasbourg l'animatrice de cette démarche territoriale, à ce titre, elle se doit d'être exemplaire dans la mise en œuvre du Plan Climat, tout comme ses partenaires proches (société d'économie mixte, société publique locale).

#### Cit'ergie, une réponse opérationnelle aux enjeux énergétiques de la collectivité

La Ville et l'Eurométropole de Strasbourg, au regard de leurs engagements en faveur de la transition énergétique (objectifs du Plan Climat, ambition 100% EnR en 2050, ...) souhaitent affirmer la cohérence de leurs actions. Elles ont décidé de lancer la démarche d'évaluation et de labellisation « Cit'ergie », déclinaison française du label 'European Energy Award'. Celle-ci répond à une volonté d'amélioration continue des actions climat-air-énergie mises en œuvre et planifiées.

Le processus de certification qualité apporte une réponse à cet enjeu, en apportant :

- en interne, de la cohérence aux services, en comprenant un diagnostic approfondi puis l'élaboration et le suivi d'un programme d'action transversal quadriennal
- à l'externe, une valorisation des politiques menées, les résultats de la collectivité étant sanctionnés par une labellisation à trois niveaux : Cap Cit'ergie, Cit'ergie ou Cit'ergie Gold suite à un audit indépendant.

Le niveau d'avancement de la collectivité est ainsi évalué et suivi selon les 79 actions qui composent le référentiel réparties selon les 6 domaines suivants : planification du développement territorial, patrimoine de la collectivité, approvisionnement en énergie, eau et assainissement & déchets, mobilité, organisation interne et enfin coopérations & communication.

Au regard du haut degré de mutualisation de leur administration, la Ville et l'Eurométropole se sont engagées dans une démarche de labellisation commune. Chaque collectivité est néanmoins amenée à co-construire un plan d'actions sur la base de ses compétences et de son patrimoine propres, pour les 6 domaines stratégiques. Ce programme d'actions sera élaboré au cours de l'année 2019 ; il permettra notamment d'apporter une réponse opérationnelle aux enjeux du Plan Climat sur les leviers internes de la collectivité.

#### Exemplarité :

Depuis plus de 15 ans la ville d'Illkirch-Graffenstaden mène une politique air-énergie-climat qui s'est traduite notamment par la réalisation de bilans carbone, par l'embauche d'une économiste de flux pour suivre l'ensemble des consommations énergétiques du patrimoine communal et par la concrétisation d'une recherche d'autonomie énergétique. La ville n'a pas choisi le label Cit'ergie pour attester de son engagement ; en revanche, de nombreux services sont certifiés ISO 14001 (environnement) et même ISO 50001 (spéciale énergie).

#### Spaser : un nouveau nom pour une politique d'achat socialement et économiquement responsable

La Ville et l'Eurométropole de Strasbourg passent chaque année environ 2500 marchés publics de travaux, de fourniture et de services pour répondre à leurs besoins. Ces achats représentaient une dépense d'environ 430 millions d'euros en 2016. Initialement envisagés sous le seul angle juridique, les achats publics apparaissent désormais comme un levier de maîtrise des dépenses publiques mais aussi un outil de mise en œuvre des politiques publiques locales.



# Mobiliser tous les acteurs du territoire

La Ville et l'Eurométropole de Strasbourg poursuivent ainsi plusieurs objectifs en lien avec le Plan Climat dont la dématérialisation dans l'ensemble des actes et échanges relatifs aux achats de la collectivité (en lien avec la réduction des déchets développée dans l'axe 3.2 ci-avant) et l'accroissement de l'utilisation du développement durable (clauses sociales, environnementales et relatives au commerce équitable) dans les marchés publics.

Pour ce faire, la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg ont adopté en mars 2018 leur Schéma de Promotion des Achats Socialement et Ecologiquement Responsables. (SPASER / <https://www.strasbourg.eu/achat-public>), un SPASER co-construit avec la Chambre Régionale de l'Economie Sociale et Solidaire (CRESS), le Colecosol et l'ADEME qui renforce considérablement chacun des trois volets : achat socialement responsable, achat écoresponsable et protecteur de la santé, achat équitable. En application du SPASER, les modalités d'un renforcement de la mise en œuvre des clauses environnementales dans les marchés publics est en cours d'étude afin de disposer d'un outil opérationnel de déclinaison des ambitions du Plan Climat au sein de l'ensemble de la commande publique.

## Exemplarité :

Les communes de Bischheim et Vendenheim ont fixé des objectifs environnementaux dans les contrats d'objectifs liés aux subventions versées aux associations

## Un outil de mesure de la contribution des actions au Plan Climat

Un outil est en cours d'élaboration afin d'analyser la contribution au Plan Climat des actions et projets inscrits dans les délibérations de l'Eurométropole. L'enjeu est de disposer d'un outil simple d'utilisation, lisible et permettant l'aide à la décision. Chacun des 7 champs retenus est évalué au regard d'une analyse multicritère représentée sous forme d'un radar graphique.

Cet outil permettra d'une part de déterminer la climatocompatibilité des actions figurant dans les délibérations au Plan Climat et d'autre part de mesurer annuellement la contribution de l'ensemble des projets qui auront été validés en Conseil de l'Eurométropole au Plan Climat.

## 2. Renforcer et diversifier les moyens d'actions et d'accompagnement

La mobilisation des acteurs du territoire autour des enjeux du Plan Climat passe par le déploiement de moyens d'animation territoriaux à destination de différents publics : les entreprises, les artisans-commerçants, le grand public, les communes, les associations, etc.

Aujourd'hui, plusieurs structures assurent en partie ces missions d'animation, mais aucune structure n'est identifiée pour centraliser les informations. Un « guichet unique du climat » permettrait sans doute d'intensifier la mobilisation des acteurs.

### ALEC (Agence Locale de l'Énergie et du Climat) : un modèle possible d'animation

Parmi les modèles juridiques possibles, les ALEC, agences locales de l'énergie et du climat se sont développées en France. Conformément à la définition européenne, une ALEC est « une organisation indépendante, autonome, à but non lucratif, créée à l'initiative des collectivités locales et de leur groupement, qui bénéficie du soutien des pouvoirs publics locaux pour fournir des informations, des conseils et une assistance technique aux utilisateurs d'énergie (pouvoirs publics, citoyens, entreprises, etc.), et contribuer au développement des marchés d'énergies locales durables. Ces agences peuvent prendre la forme d'association à laquelle peut adhérer toute personne publique ou privée présente sur le territoire de son action. »

- **Informé, sensibiliser et conseiller de manière indépendante et objective, les consommateurs, les acteurs publics et privés.** Il s'agit de « porter à connaissance » une expertise en vue d'inciter les particuliers, les entreprises et les collectivités à engager une réflexion sur l'investissement dans le secteur des économies d'énergie et des énergies renouvelables. C'est à travers ce premier axe que se retrouvent les activités liées au dispositif « espaces info-énergie » de l'ADEME ou à l'organisation de manifestations (Conférences / Ateliers techniques / Visites de sites / interventions en milieu scolaire...).



- **Participer à la définition de stratégies énergétiques territoriales et à la transition énergétique des territoires : aide à l'élaboration de document de planification**, mise en œuvre d'expérimentations de champs nouveaux dans le domaine de l'énergie et du climat, veille réglementaire et technique, etc.
- **Contribuer au perfectionnement des maîtres d'ouvrage, des professionnels de tous secteurs économiques et des agents des administrations et des collectivités : conseil en énergie partagé** (voir encart ci-dessous), accompagnement des entreprises, des bailleurs sociaux, des copropriétés dans les audits énergétiques.
- **Diffuser et enrichir l'expertise des territoires en animant en participant à des réseaux européens, nationaux et locaux ainsi qu'en expérimentant des solutions techniques, des méthodologies et autres démarches.**

**Le Conseil en Énergie Partagé (CEP)** est un dispositif financé par l'ADEME qui a pour objectif d'accompagner les collectivités de moins de 10 000 habitants qui n'ont pas les moyens de disposer d'un technicien énergie. Le CEP consiste donc à mutualiser et à partager un technicien entre plusieurs collectivités et, de fait, une expertise et compétence pour les accompagner dans une meilleure gestion de l'énergie sur le patrimoine de la collectivité. Ce poste s'autofinance par les économies d'énergie qu'il dégage.

L'ALEC ne constitue pas le seul outil possible d'animation, mais ces structures ont le mérite de se regrouper au sein d'une fédération Flame.

#### **Exemplarité :**

La mairie de Holtzheim se fait accompagner par l'association Alter Alsace Energies pour le suivi et la réduction des consommations énergétiques de son patrimoine public. D'autres communes de l'Eurométropole de Strasbourg sont en discussion pour bénéficier de ce conseil en énergie partagé. Bischheim Obserschaeffolsheim, Reichstett, Schiltigheim ont engagé des contrats de performance énergétique.

#### **Autres formes possibles d'animation**

D'autres formes d'animation sont à imaginer avec les acteurs du territoire pour instaurer un dialogue avec un maximum de structures différentes. Il pourrait s'agir par exemple d'un partenariat spécial avec les établissements d'enseignement et de recherche et avec l'Université. De même, les sociétés d'économie mixtes ou équivalentes (sociétés publiques locales par exemple) sont des structures proches des collectivités de par leur actionariat. Elles pourraient être des relais très efficaces des ambitions climatiques du territoire.

Autre piste, les acteurs de l'ESS qui portent des projets en matière d'innovation sociale (cf § 3.3 sur l'ESS) pourraient être de bons catalyseurs pour inventer demain une animation qui rassemble des publics très différents à la fois citoyens et structures privées autour d'un enjeu commun.





## Mobiliser tous les acteurs du territoire

### 3. Renforcer et diversifier les moyens d'information et de sensibilisation

Dans son rapport intitulé « Changer les comportements, faire évoluer les pratiques sociales vers plus de durabilité », l'ADEME nous rappelle que faire changer les comportements des individus nécessite d'actionner plusieurs leviers complémentaires :

- les choix individuels guidés par les incitations économiques positives (subventions) ou négatives (taxes)
- les choix individuels guidés par le marketing individualisé ou la communication engageante
- les choix qui s'adressent à un individu dans son groupe ou soutenu par ses pairs
- les choix guidés par des labels ou des preuves objectives (exemple du label « agriculture biologique »)
- les choix opérés dans le cadre de normes sociales (réemploi)
- les choix aidés par les infrastructures (par exemple pour opter pour le vélo)

Réussir une transition du territoire, c'est aussi amener les individus à changer en actionnant tous ces leviers individuels et collectifs.

Les moyens d'information et de sensibilisation doivent s'intensifier et cibler davantage les différents publics : scolaires, citoyens, associations, salariés, etc. Une stratégie globale de communication est à construire sur le territoire pour donner une cohérence à l'ensemble des communications sectorielles déjà réalisées et montrer aux structures qui s'engagent qu'elles ne sont pas seules et que leurs actions, si minimes qu'elles peuvent paraître, participent bien à une même dynamique territoriale plus vaste.

#### Sensibilisation, éducation et animation engageante auprès de différents publics cibles.

L'Eurométropole de Strasbourg construit des outils de communication de proximité, des campagnes de sensibilisation globale tout support sur le tri, la réduction des déchets, ou la préservation de la ressource en eau ainsi que la promotion de l'eau du robinet. La cellule éducation de la direction de l'environnement a fait évoluer depuis 2016 les publics ciblés en ouvrant le prêt d'outils et l'animation au public adulte et en élargissant les thématiques traitées. Un rapprochement avec les acteurs du territoire étoffe les relations tissées avec l'éducation nationale. Un chargé de mission est dédié à la sensibilisation et à la formation au compostage, ainsi qu'à l'animation citoyenne.

Par ailleurs, un appel à projet reconduit annuellement depuis 2012 soutient les associations dans le montage d'actions ou de projets de sensibilisation en faveur de l'environnement et des éco-gestes. Enfin, le Centre d'Initiation à l'Environnement en gestion déléguée, situé à la ferme Bussierre complète le dispositif en offrant un lieu dédié à l'animation et à la sensibilisation auprès du public scolaire mais également du grand public.

#### Privilégier une communication positive et engageante

##### Non, « climat » ne rime pas avec « fin du monde »

Lorsque le climat est mentionné dans les actualités, c'est souvent pour en décrire les travers ou les conséquences dramatiques : coulées de boue dans l'Ouest de l'agglomération, chaleur extrême sur des endroits trop minéraux, invasion du moustique tigre à Schiltigheim, risque de black-out électrique sur le Rhin Supérieur, etc.

Pourtant, une des clés du succès du succès du Plan Climat est de réussir à changer le regard que l'on porte collectivement sur le climat. Le Conseil de Développement avait suggéré en 2016 de développer une communication positive autour de ces enjeux. Les choix à opérer pour marquer une rupture vers une trajectoire « climato-compatible » ne manquent pourtant pas d'arguments : meilleure qualité de l'air, baisse de la dépendance énergétique, création d'emplois verts, innovation, développement des espaces de verdure et de respiration, véhicules moins bruyants, etc. Il s'agira durant les prochaines années de construire un récit positif autour des avancées du territoire, de construire un nouvel imaginaire en insistant sur les bénéfices d'une telle transition pour le territoire.

#### Sprechen Sie Klima ?

Le projet de « Klima Sparbuch » mené par l'Eurodistrict est un bon exemple de sensibilisation positive. Il s'agit d'un petit livret qui rappelle des grands principes sur le climat et les différents impacts que chaque individu peut avoir à son échelle. Il donne ensuite des conseils pratiques et propose des coupons de réduction auprès de structures partenaires (restauration, équipement, location de matériel, vélo et transport en commun...) sur le territoire de l'Eurodistrict. Une façon concrète et positive d'essayer de nouvelles pratiques, d'adopter de nouveaux comportements ou simplement de tester des nouveaux modes de vie qui pourront ensuite se poursuivre au-delà du simple essai. L'exemplaire dédié à l'Eurodistrict est en cours de réalisation, sa sortie est prévue pour l'automne 2019.



## 4. Animer et promouvoir les enjeux du Plan Climat à toutes les échelles

Le Plan Climat se décline sur le territoire de l'Eurométropole, mais doit pouvoir trouver son ancrage et s'articuler à toutes les échelles géographiques, infra et supra.

**Au niveau du projet** (un bâtiment, une opération d'aménagement, une entreprise...), le Plan Climat peut se décliner à une échelle très localisée en prenant en compte les scénarios de mutation pour les transports, le bâti, la végétalisation. La charte de l'aménagement et de l'habitat durable est un exemple de traduction du Plan Climat à l'échelle d'un projet de construction neuve. D'autres exemples de ce type sont à encourager.

**Au niveau de la maille communale**, le Plan Climat peut trouver un écho dans les compétences communales (éclairage public, espaces verts, patrimoine communal, partenariat avec les associations locales, etc.).

**Au niveau transfrontalier**, sur le territoire couvert par l'Eurodistrict, il n'y a pas pour l'instant de Plan Climat qui réunit les politiques publiques des 2 pays, mais il existe déjà des projets comme le 'Klima Sparbuch' mentionné au point précédent, la ligne de Tram, le projet de récupération de chaleur fatale de l'aciérie Badische Stahlwerke, ou les travaux transfrontaliers du conseil de développement.

**Au niveau des collectivités** proches, le Plan Climat de l'agglomération doit également avoir des répercussions. Les besoins en logements et en emplois (exemple de la filière bois en partenariat avec le Parc Naturel des Vosges du Nord), l'approvisionnement énergétique (agrocarburants par exemple) ou alimentaire, les flux de matières, la gestion des inondations sont autant de sujets sur lesquels l'échelle métropolitaine mérite d'être complétée. Il s'agira ainsi de s'assurer que la gouvernance liée au Plan Climat permette d'assurer aussi un équilibre des territoires.

**Au niveau de la Région Grand Est**, le Plan Climat air énergie territorial doit être compatible avec le SRADDET.

La compatibilité du Plan Climat avec les différents documents d'urbanisme est développée dans le deuxième tome du Plan Climat.

**Au niveau du Rhin Supérieur**, TRION-climate - d'abord groupe de travail puis association de droit allemand - décline la politique énergie climat de la conférence franco-germano-suisse du Rhin Supérieur décidée en 2006 en assurant notamment des animations, des échanges de bonnes pratiques, des visites de sites, des colloques techniques sur les différents aspects liés à l'énergie et au climat.

L'Eurométropole de Strasbourg est membre de Trion-climate et le Plan Climat s'inscrit dans cette même volonté des pays voisins à conduire une transition écologique et énergétique.

**Au niveau européen ou international** enfin, l'Eurométropole de Strasbourg peut à la fois faire valoir son expertise de mise en œuvre territoriale des objectifs globaux fixés par les textes internationaux, mais aussi appréhender de manière réactive les évolutions du cadre légal qui sont en cours de discussion. Le Plan Climat est, en effet, une déclinaison opérationnelle du paquet énergie climat de l'Union Européenne.

En tant que membre d'Energy Cities (association européenne de villes en transition énergétique) et à nouveau membre d'ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives, Conseil international pour les initiatives écologiques locales) elle peut être présente au sein des instances de discussion et d'échange des institutions européennes et entre les territoires.

C'est pourquoi, l'Eurométropole de Strasbourg renouvelle son adhésion à la nouvelle Convention des Maires qui réunit à la fois des objectifs énergétiques et climatiques.

De même, dans le cadre de la candidature de Strasbourg au titre de 'Capitale verte européenne' décerné par la Commission européenne, le Plan Climat constitue l'un des domaines de travail essentiel actuellement en cours au sein des réseaux européens tels Eurocities.

Cela permet de mettre en valeur les bonnes pratiques mais aussi d'échanger avec d'autres villes européennes autour des questions de durabilité et stimuler ainsi les politiques publiques.

Toutes ces échelles sont convergentes pour constituer une source d'efficacité et d'amélioration positive des différentes démarches au service de la préservation du climat.

# Mettre en place une ingénierie financière permettant l'atteinte des objectifs

## DU DIAGNOSTIC AUX PRIORITÉS D' ACTIONS

La question du financement de la transition écologique du territoire est déterminante. Pour autant, il existe très peu d'outils permettant de mesurer à l'échelle macroscopique les sommes financières mises en jeu. De même, il n'existe aucun outil financier clef en main pour financer directement et simplement les investissements liés au plan climat.

**LADEME** a développé un outil appelé « **FACETE** » qui permet d'estimer la facture énergétique du territoire. Pour l'Eurométropole de Strasbourg, la facture énergétique globale se situe autour de 1 milliard d'Euros chaque année. La mise à jour annuelle de la facture énergétique viendra compléter les indicateurs de suivi globaux du plan climat.

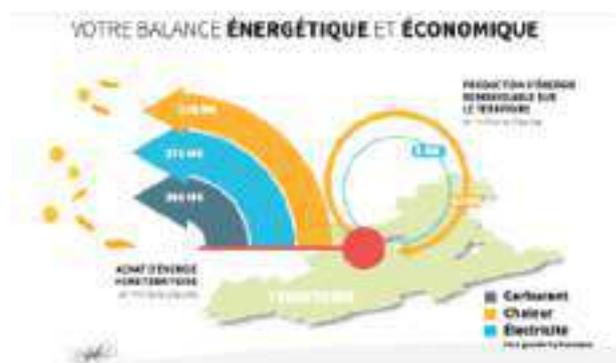
De la même manière, il serait intéressant de disposer d'un ordre de grandeur de l'argent public investi dans la transition du territoire : les collectivités, les institutions publiques mais aussi l'Etat via ses différents ministères (ceux en charge de l'environnement, de l'industrie, mais aussi les finances par exemple pour le crédit d'impôt transition énergétique).

La transition écologique du territoire passera également par la mobilisation de financements publics et privés : aides de l'Etat et de ses agences, fonds européens, acteurs bancaires classiques et acteurs de la finance carbone (ou « finance verte »), certificats de type CEE (certificat d'économie d'énergie), fondations privées, fonds de pension, financement citoyen participatif, etc.

Entre les certificats d'économie d'énergie qui apportent quelques centaines d'euros à de petites opérations (remplacement d'une chaudière individuelles par exemple) et les grosses opérations de la Banque Européenne d'Investissement à plusieurs dizaines de millions d'Euros, c'est le grand écart et il s'agira de progresser sur la capacité à mobiliser les bons financements adaptés à la taille des opérations.

Au-delà des montants financiers considérables qu'il faudra mobiliser, il s'agira en outre de s'améliorer sur des mécanismes d'ingénierie financière permettant de répondre à une diversité de situations de demande de financement (aides, subventions directes, aides remboursables, prêts bonifiés, tiers investissement, prises de participation...). En parallèle, les acteurs financiers devront mieux appréhender les risques potentiels liés au climat pour orienter davantage leurs investissements sur des opérations durables (par exemple les énergies renouvelables en lieu et place des énergies fossiles).

Enfin, les flux financiers pourront servir à des projets situés sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, dans des territoires proches (cas des ouvrages en amont des rivières pour éviter les crues) ou dans des pays lointains (la compensation carbone en est un exemple). La finance liée au climat comme le CO<sub>2</sub> n'a décidément pas de frontière.



Exemple de visualisation de la facture énergétique d'un territoire

### Documents cadres de référence

**Objectif Plan Climat National** : neutralité carbone de la France en 2050 (*objectif repris dans la Stratégie Nationale Bas Carbone de déc. 2018*)  
**Objectif SRADDET** : baisse de 96% des consommations d'énergie fossile en 2050



## Objectifs

- 2050 : neutralité carbone de l'Eurométropole de Strasbourg**
- Développer une ingénierie financière au service de la transition énergétique.
  - Encourager les citoyens à placer leur épargne dans des projets climato-compatibles.

## LES PRIORITÉS D'ACTION

### 1. Diversifier les sources de financement

Diversifier les sources de financement est un enjeu majeur de la transition écologique du territoire. L'argent public n'a pas vocation à financer toutes les transformations privées mais il peut permettre d'initier des premiers montages qui seront reproduits ensuite à une échelle plus large, de sécuriser une opération financière en partageant les risques financiers, ou de fournir une avance remboursable qui permettra de déclencher des travaux à fort retour sur investissement.

L'association AMORCE ([www.amorce.asso.fr](http://www.amorce.asso.fr)) dressait en avril 2018 le panorama des financements air-énergie-climat à destination des collectivités et le bilan est stupéfiant : des programmes d'investissements d'avenir, des appels à projets, des fonds, de la TVA à taux réduit, des tarifs d'achat préférentiels, des prêts, des contrats de performance, des prises de participation, des mécanismes de tiers investissement, etc. Les instruments financiers sont multiples mais il est souvent très difficile de savoir qui finance quoi et quels sont les bons outils pour financer un projet donné. Le travail réalisé par AMORCE ciblait les collectivités principalement, mais on retrouve également des financements pour lesquels les bailleurs, les entreprises ou les associations peuvent être bénéficiaires.

De façon générale, il faudra apprendre à conjuguer différents financements pour répondre à une grande diversité d'actions territoriales.

La concertation citoyenne mise en place par l'Eurométropole pour préparer le Plan Climat et les recommandations de la Stratégie Nationale Bas Carbone sur ce thème mentionnent ces pistes :

- créer un fonds de dotation pour des projets d'intérêt général de grandes envergures
- intégrer un budget climatique dans le processus budgétaire (ou flécher les dépenses liées au climat)
- financer les développements d'énergies renouvelables via les possibilités de participation des habitants et des collectivités locales (coopératives citoyennes pour le financement de petites et moyennes installations de production)
- lever les barrières à l'investissement en soutenant la rénovation énergétique des ménages modestes en mobilisant les acteurs du secteur bancaire (tiers financement)
- développer une Société par Actions Simplifiées pour la rénovation ou les actions dédiées au climat
- encourager les citoyens à épargner « éthique », par exemple en faisant la promotion du label « transition énergétique et écologique pour le climat ».



Le Pacte finance climat européen appelle à un véritable Plan Marshall écologique en proposant d'orienter une partie de la création monétaire de la banque Centrale Européenne vers le financement d'investissements nécessaires à la transition énergétique. La cour européenne des comptes estime ce montant à 1000 Milliards en Europe pour que cette dernière respecte ses engagements climatiques. Ce pacte a été lancé par M. Jozel (grand témoin de la soirée de clôture de la concertation du plan climat) et M. Larrourou. Il est désormais soutenu par plus de 500 personnalités et organismes.



## Mettre en place une ingénierie financière permettant l'atteinte des objectifs

### Certificats d'économie d'énergie, déjà la troisième période

Les certificats d'économies d'énergie (CEE) ont pour but d'inciter les fournisseurs d'énergie à promouvoir les économies auprès de leurs clients. Ces fournisseurs ont l'obligation de réaliser des économies d'énergie et plusieurs moyens sont à leur disposition : faire des économies sur leurs propres installations, inciter leurs clients par de la sensibilisation ou des aides financières ou encore en achetant des certificats d'énergies revendus sur le marché. Au fur et à mesure, les CEE se sont étendus pour toucher aujourd'hui (3<sup>ème</sup> période) les fournisseurs d'électricité, de gaz, de fioul et même de carburants.

Toute personne physique ou morale (associations, collectivité, entreprise...) qui réalise des économies d'énergie se voit délivrer un certain nombre de certificats en fonction des kWh économisés et peut les revendre à ces fournisseurs.

### Intracting, un dispositif vertueux qui encourage les économies d'énergie en circuit court !

L'intracting est un instrument financier innovant qui consiste dans le cofinancement par avances remboursables de travaux d'entretien légers et d'optimisation énergétique permettant de dégager des économies d'énergie à court terme. Ces économies sont ensuite affectées au remboursement des avances consenties, voire au financement de nouveaux projets. La caisse des dépôts et consignations cherche à le développer en France.

L'Eurométropole et la Ville de Strasbourg ont initié ce dispositif et amorcé les premiers financements de départ grâce à la vente des CEE. Il s'agit ensuite de déterminer des cibles de travaux permettant un retour sur investissement de court-moyen terme. Les actions prioritaires retenues sont centrées sur les systèmes productifs plutôt que l'isolation des bâtiments (équipement LED, panneaux solaires photovoltaïques en autoconsommation). La mise en œuvre d'une comptabilité analytique de suivi des économies d'énergie et le report des montants économisés (actualisés en section d'investissements) est associée à ce dispositif. En parallèle de l'intracting, des actions de sensibilisation à la sobriété énergétique seront menées.

La **Convention des Maires** (mentionnée ci-dessus) est une initiative de la Commission Européenne ; à ce titre, elle encourage le recours aux financements européens pour la mise en œuvre de la transition énergétique. Un guide interactif (disponible sur le site internet) rassemble des informations sur les initiatives de financement gérées par l'Union européenne, les États membres et les principales institutions financières telles que la Banque européenne d'investissement. Ce guide contient également des informations sur les services d'assistance et les mécanismes de financement novateurs.

**Les aides européennes** balayent ainsi un éventail large allant de l'aide au montage de dossier (Programmes EEEF ou ELENA) aux fonds structurels en passant par des programmes de coopération ou des instruments dédiés tel le fonds européen pour les investissements stratégiques ('EFSI' dans le graphique) dont l'objectif est de fournir des financements supplémentaires pour les PME et les entreprises de taille moyenne.

Là encore, il s'agira de progresser collectivement sur le territoire dans l'ingénierie financière afin de bénéficier au mieux d'outils financiers existants, notamment au sein de l'Europe.



### Exemplarité :

Inscription de la Ville et Eurométropole dans le dispositif des CEE depuis 2011

Vente en 2018 des CEE accumulés : 600k€ Ville de Strasbourg / 225 k€ Eurométropole

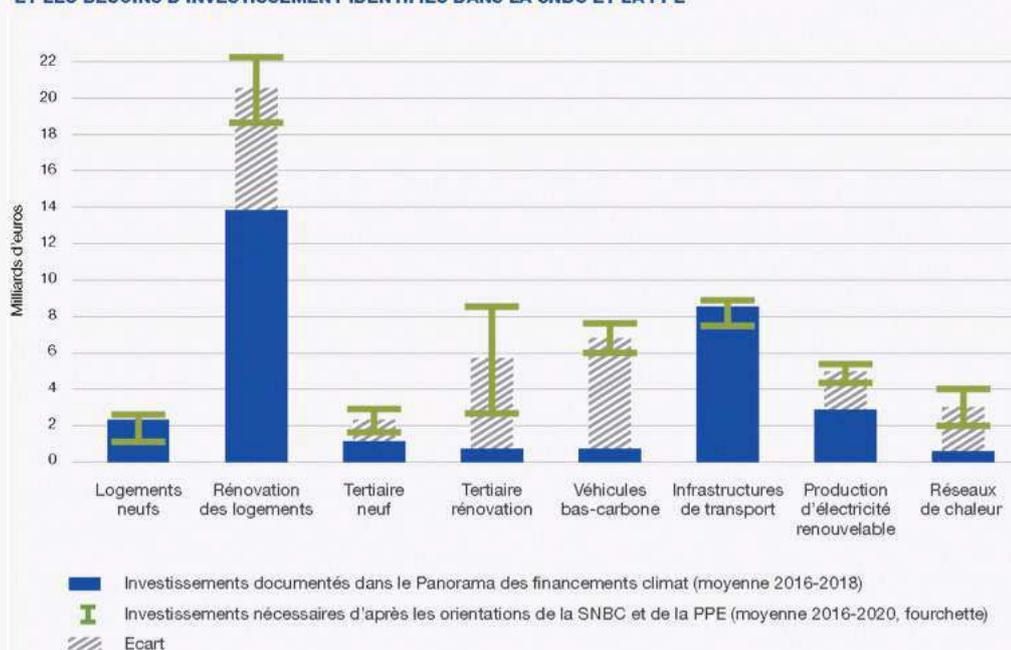


## Panorama des financements liés au climat

Au niveau national, les investissements climat atteignent 41,2 milliards d'euros en 2017, en progression de 17% au cours des trois dernières années. Les premières données disponibles pour 2018 ne remettent pas en cause la poursuite de cette tendance. Pourtant, pour atteindre la trajectoire des objectifs nationaux en matière de climat, il manque encore 10 à 30 milliards d'euros d'investissements annuels. Ces financements servent principalement à la rénovation des logements et aux infrastructures de transports comme le montre le graphique ci-contre :

Les écarts les plus importants entre les financements et les besoins se situent au niveau national sur la rénovation du tertiaire, sur les véhicules bas carbone et sur la rénovation des logements. L'Eurométropole de Strasbourg n'échappe pas au modèle français et des ruptures devront s'envisager dans ces trois secteurs.

RÉPARTITION PAR SECTEUR DES ÉCARTS ENTRE LES INVESTISSEMENTS RECENSÉS DANS LE PANORAMA ET LES BESOINS D'INVESTISSEMENT IDENTIFIÉS DANS LA SNBC ET LA PPE



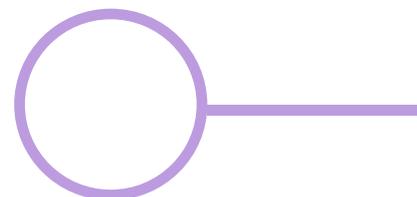
Source : I4CE, Panorama des financements climat, édition 2018

Rappel : SNBC = Stratégie Nationale Bas Carbone et PPE = Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

## Le contrat de performance énergétique

Le contrat de performance énergétique (CPE) permet d'atteindre, pour un bâtiment ou un parc de bâtiments, une performance énergétique contractuelle à travers la conception, la réalisation de travaux et l'exploitation. Ces travaux portent sur la rénovation des installations énergétiques ou, pour des bâtiments plus énergivores, sur un programme de rénovation globale avec une intervention complémentaire sur l'enveloppe du bâtiment (isolation, toiture, étanchéité, fenêtres, traitement des ponts thermiques, sas thermique, portes palières...). Le dispositif CPE est basé sur 3 piliers : une garantie contractuelle de la performance énergétique, un prestataire unique pour un marché global, un tiers financement des travaux possible.

EnerD2 (partenariat d'acteurs locaux R-GDS, SERS et Caisse des Dépôts) pour un soutien aux bailleurs, collectivités locales et propriétaires de biens tertiaires à la rénovation thermique de leur patrimoine bâti via le contrat de performance énergétique



# Mettre en place une ingénierie financière permettant l'atteinte des objectifs

## Financer le développement des énergies renouvelables par les financements citoyens participatifs

De nombreux projets en faveur de la transition écologique peuvent être financés par financement participatif, qu'ils soient portés par des particuliers, des associations, des entreprises ou des collectivités territoriales. Ceux-ci vont de la protection de la biodiversité au développement des technologies vertes en passant par les projets locaux d'agriculture bio ou de sensibilisation à l'environnement. De plus en plus, des plates-formes spécialisées développement durable se développent et permettent d'accélérer la transition énergétique grâce à la participation directe des citoyens, et notamment des riverains, dans les projets d'énergies renouvelables. Le potentiel du financement participatif pour la transition écologique et énergétique est tel, que loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a pris soin de favoriser l'investissement participatif dans les projets de production d'énergie renouvelable.

Le financement participatif regroupe des marchés et des acteurs extrêmement divers, aux objectifs et aux fonctionnements radicalement différents. La distinction fondamentale entre les plates-formes concerne leurs types de financement, que l'on peut distinguer ainsi :

- **le don** : associé ou non à un contre-don symbolique, il concerne des sommes importantes, avec un très grand nombre de petits donateurs
- **le prêt** : sans ou avec intérêts, il peut également s'agir de microfinance. C'est le plus gros volume de montants collectés en financement participatif. Il inclut le prêt entre particuliers et aux entreprises ou start-ups
- **l'investissement en titres** : il peut s'agir d'obligations, d'actions, ou encore de redevances c'est-à-dire de parts sur les bénéfices.

L'exemple de « Zusammen Solar » est une illustration concrète de l'utilisation de ce financement pour des énergies renouvelables. Par-delà la frontière, une coopérative énergétique française et une coopérative allemande, toutes deux citoyennes, ont uni leurs projets pour financer quatre toitures solaires photovoltaïques sur des bâtiments industriels de Colmar. Les 2 600 m<sup>2</sup> de panneaux en toitures produisent de l'électricité photovoltaïque depuis mars 2015. Ce type de projet sera encouragé sur l'Eurométropole de Strasbourg.

## Le climat fait aussi partie des facteurs à regarder avant tout investissement structurant

### Les entreprises ignorent ou minimisent les risques liés au climat...

Le changement climatique induit des changements profonds de nos écosystèmes et la transition vers une économie bas carbone transforme le paysage politique, économique et social. Les entreprises auront à s'adapter à ces changements, ce qui implique à la fois des risques et opportunités. Certains changements sont déjà visibles aujourd'hui, mais la plupart vont se matérialiser sur le moyen/long terme, et il y a beaucoup d'incertitudes sur leur amplitude et leur temporalité. Dans ce contexte, l'utilisation de scénarios liés au climat est particulièrement utile pour évaluer la résilience d'une entreprise aux risques liés au changement climatique et à la transition bas carbone, et est notamment recommandée par la Task-Force on Climate-related financial disclosures mise en place par le Conseil de Stabilité Financière.

### ... tout comme les institutions financières

Les institutions financières peuvent être impactées par les aléas climatiques (canicules, inondations, etc.) à travers les portefeuilles d'entités qu'elles financent (des gouvernements, particuliers, entreprises, projets, etc.). Une entité financée peut être impactée :

- par des aléas climatiques déjà sévères aujourd'hui, et plus encore dans les décennies à venir
- dans les pays en développement, mais aussi dans les pays industrialisés : l'Eurométropole de Strasbourg n'échappera pas à la règle avec par exemple 14 communes touchées par les inondations et les coulées d'eau boueuse sur les 33
- à travers les sites d'opération de l'entité financée, mais aussi à travers le réseau d'acteurs clés qui contribue à son activité (fournisseurs, consommateurs finaux, etc.). Le projet ClimAbility vise à mieux cerner ce problème (cf § 3.3 ci-dessus)
- quand les aléas climatiques touchent ses zones d'activité directement ou se répercutent de façon indirecte à son activité depuis des zones géographiques éloignées.



Les institutions financières sous-estiment actuellement leur exposition à ces impacts. Peu d'entre elles analysent ce qu'on appelle les « risques climatiques physiques » des portefeuilles, et les premières tentatives restent largement perfectibles sur de nombreux aspects, aussi bien sur la méthode à employer que sur le manque de transparence des données recueillies. Il pourrait être intéressant d'associer « Strasbourg Place Financière » à la réflexion globale sur les financements écologiques au sein de notre territoire afin d'encourager la mobilisation des partenaires financiers dans une optique de dynamique et de soutien à la transition du territoire.



# Mettre en place une ingénierie financière permettant l'atteinte des objectifs

## 2. Identifier les leviers notamment fiscaux pour massifier la transition écologique

Globalement, la **fiscalité écologique** (à savoir l'ensemble des impôts, taxes et redevances dont l'assiette est constituée par un polluant ou, plus généralement, par un produit ou un service qui détériore l'environnement) s'applique aux actions générant des dommages environnementaux : réchauffement climatique, pollutions, consommation de ressources rares, déchets... En les renchérisant, elle contribue à limiter les pollutions et les atteintes à l'environnement et représente ainsi un moyen de modifier le comportement des acteurs, conformément au principe du « pollueur-payeur ».

Plusieurs taxes environnementales ont prouvé leur efficacité. En particulier, les taxes sur la consommation d'énergies fossiles ont permis de réduire leur consommation en France et en Europe, en comparaison aux États-Unis notamment. Une hausse de 10% du coût des énergies fossiles permet de réduire de 6% leur consommation à long terme, diminuant en même temps les nuisances associées : pollution atmosphérique, émissions de gaz à effet de serre...

**Le champ des aides financières et fiscales** est un champ à explorer dans le cadre de la transition écologique et énergétique du territoire. Plus largement, la question de l'éco-conditionnalité des aides publiques peut se poser afin d'inciter les bénéficiaires à s'inscrire dans la même démarche que celle prônée par l'Eurométropole de Strasbourg.

**Des outils fiscaux** existent sur la transition énergétique. L'exonération partielle ou totale de la taxe foncière sous critère de performance environnementale permet par exemple de favoriser des constructions ou des réhabilitations plus poussées (voir focus ci-dessous).

**La fiscalité carbone : un mécanisme national qui vise à réduire la dépendance aux énergies fossiles**

La fiscalité carbone est généralement mise en place via une taxe ajoutée au prix de vente de produits ou de services en fonction de la quantité de gaz à effet de serre qu'ils contiennent (émis lors de leur production et/ou de leur utilisation) : en pratique, c'est souvent la consommation d'énergies fossiles qui sert d'assiette à cette fiscalité.

La France a mis en place une composante carbone de 7 €/tonne de CO<sub>2</sub>, sans augmentation des taux, au sein de la Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE), ainsi qu'au sein de la Taxe intérieure de consommation sur le gaz naturel (TICGN) et la Taxe intérieure de consommation sur le charbon (TICC). Elle concerne les particuliers comme les professionnels.

Les recettes liées à l'introduction de la composante carbone au sein de la fiscalité de l'énergie sont estimées à 0,3 Md€ en 2014, 2,3 Mds€ en 2015 et 3,8 Mds€ en 2016. En 2016, les recettes ont contribué, à hauteur de 3 Mds€, au financement du crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi.

À compter de 2017, une part des recettes de la composante carbone (1,7 Mds€ en 2017) est affectée au compte d'affectation spécial pour la transition énergétique, contribuant ainsi au financement des énergies renouvelables.

Au regard des mesures de redistribution mises en place, ce verdissement de la fiscalité de l'énergie devrait avoir des effets positifs sur l'activité et l'emploi, contribuer à réduire la dépendance au pétrole et améliorer la balance commerciale. Il favorise la croissance de filières liées à la transition énergétique et la réalisation d'économies par les ménages et les entreprises en incitant à une amélioration de l'efficacité énergétique.

### Evolution de la composante carbone

2014	: 7 € la tonne de CO <sub>2</sub>
2015	: 14,5 € la tonne de CO <sub>2</sub>
2016	: 22 € la tonne de CO <sub>2</sub>
2017	: 30,5 € la tonne de CO <sub>2</sub>
2018	: 44,6 € la tonne de CO <sub>2</sub>
2022	: 86,2 € la tonne de CO <sub>2</sub>



### Focus sur plusieurs types de bonifications fiscales :

**Exonération de la taxe foncière non bâtie pour l'agriculture biologique :** depuis 2009, les communes peuvent exonérer la taxe sur le foncier non bâti pour les terrains agricoles exploités en mode biologique pour une durée de 5 ans. Sont concernées les parcelles engagées en mode de production biologique pour autant que le conseil municipal de la commune prenne délibération pour l'application de la loi 2008-1945.

**Bonus de constructibilité pour les bâtiments durables :** les constructions, situées dans les zones urbaines ou à urbaniser délimitées dans le PLU, pourront bénéficier du dépassement des règles de constructibilité relatives au gabarit avec une possibilité de modulation jusqu'à 30%.  
Le décret distingue trois cas où il est possible de bénéficier du dépassement :

- les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique : la consommation conventionnelle d'énergie est inférieure d'au moins 20% (40% s'agissant des bâtiments à usage de bureaux) à celle requise par la "RT 2012" pour les constructions neuves,
- les constructions faisant preuve d'exemplarité environnementale : le bâtiment doit présenter, sur l'ensemble de son cycle de vie – construction et exploitation – des émissions de gaz à effet de serre également inférieures au seuil fixé par l'arrêté (correspondant au niveau « Carbone 2 » du « référentiel Energie-Carbone » pour les bâtiments neufs). De plus, la construction doit obtenir une certification respectant à minima deux critères de performance parmi une série de caractéristiques concernant la quantité de déchets de chantier valorisée (supérieure à 40% de la masse totale des déchets générés), la qualité de l'air intérieur améliorée par l'emploi de matériaux faiblement émetteurs en composés organiques volatils (étiquetés A+) et la mise en œuvre de systèmes de ventilation performants ou encore le recours aux matériaux biosourcés (correspondant au 1<sup>er</sup> niveau du label),

- les constructions réputées à énergie positive : pour justifier de la qualification d'un bâtiment à énergie positive (Bepos), les formalités de certification sont similaires à celles applicables à l'exemplarité environnementale. Son bilan énergétique ("Bilan Bepos") doit être inférieur au seuil défini par l'arrêté (ce qui correspond au niveau "Energie 3" du référentiel "Energie-Carbone").

**Exonération « haut niveau de performance énergétique » pour la taxe Foncière :** cette exonération temporaire de Taxe Foncière de 5 ans au moins s'applique à un logement neuf achevé après le 1<sup>er</sup> janvier 2009 dont le niveau de performance énergétique globale est supérieur à celui imposé par la législation en vigueur, à savoir le label BBC 2005. Cette exonération doit être votée sur délibération des Collectivités Territoriales avant le 1<sup>er</sup> octobre d'une année pour être applicable au 1<sup>er</sup> janvier de l'année suivante. L'exonération (50 ou 100%) est applicable à compter du 1<sup>er</sup> janvier de l'année qui suit celle de l'achèvement de la construction.

#### Collectivité exemplaire :

La ville d'Illkirch-Graffenstaden a mis en place une exonération de la taxe foncière pour les logements énergétiquement performants. La commune d'Entzheim, la ville de Strasbourg et l'Eurométropole exonèrent de taxe foncière sur les propriétés non bâties les surfaces agricoles inscrites dans une certification « agriculture biologique ».

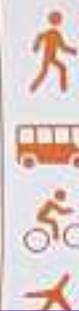


## Se loger



- Habitat mieux isolé
- Et mieux isolé (mettre un gill)
- Isolation plus écologique et valorisation de matériaux locaux (valorisation)

## Se déplacer



- CTS gratuit
- Des pistes cyclables
- Des vélos pour tous
- Le train moins cher

# Mettre en place une ingénierie financière permettant l'atteinte des objectifs

## 3. Mettre en œuvre la compensation carbone

### Compensation, neutralité carbone : de quoi parle-t-on ?

La compensation carbone se définit comme un ensemble des mesures financières ou techniques permettant de contrebalancer, en partie ou en totalité, les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère qui sont dues à une activité spécifique et n'ont pu être évitées ou limitées. Quand la compensation est totale, on parle, alors de « neutralité carbone ».

Cette démarche de compensation carbone repose sur le fait que l'action des GES est globale. Quel que soit l'endroit où le CO<sub>2</sub> est émis, il a le même effet sur le climat. De fait, diminuer les émissions en un lieu ou un autre présente le même intérêt pour la planète. Ainsi des émissions de CO<sub>2</sub> (par extension les émissions de tous les GES) sur l'Eurométropole de Strasbourg peuvent théoriquement être compensées par une réduction des émissions ailleurs dans le monde via des projets de reforestation, d'efficacité énergétique, de développement d'énergies renouvelables (par exemple le financement d'une centrale solaire dans un pays qui avait l'intention de construire une centrale à charbon) ou de séquestration de CO<sub>2</sub> dans les procédés industriels (technologies de « captage et stockage du carbone »).

### Compenser les émissions de GES de l'Eurométropole de Strasbourg suppose un processus en plusieurs étapes :

- Evaluer les émissions de gaz à effet de serre du territoire et décider du périmètre : soit on ne prend en compte que les émissions de toutes les activités situées sur le territoire (calcul aujourd'hui retenu par ATMO Grand Est dans ses inventaires territoriaux air-énergie-climat), soit on prend en compte l'ensemble de l'empreinte carbone du territoire, y compris les émissions liées aux importations-exportations (par exemple, le contenu carbone des biens de consommation ou des denrées alimentaires, même si les émissions de GES n'ont pas eu lieu chez nous). Ce point est développé dans l'axe 3.1 ci-dessus.
- Mettre en œuvre toutes les actions possibles pour diminuer ces émissions de GES
- Développer le stockage carbone local (par exemple

en multipliant les surfaces naturelles ou les forêts en substitution de surfaces imperméables)

- Acheter des « unités carbone » issues d'un projet de réduction ou de séquestration mis en œuvre ailleurs pour les émissions de GES résiduelles. Ces unités sont en général attribuées par des opérateurs de compensation carbone qui se chargent de respecter les règles en vigueur (en Europe, 2 labels principaux se disputent le marché : le « Gold Standard » et le « Voluntary Carbon Standard » de suivre et contrôler le projet de compensation carbone dans la durée. Là aussi, ce suivi est en général effectué par un organisme indépendant certifié.

### Pour que la compensation carbone fasse sens, il est indispensable de respecter plusieurs règles claires :

- Le projet doit être additionnel : c'est-à-dire qu'il ne serait pas fait sans l'intervention des flux financiers liés à la compensation carbone
- Le projet doit être mesurable : défini par rapport à un scénario de référence crédible
- Le projet doit être permanent : la plantation temporaire d'une forêt coupée plusieurs années après ne constitue pas un stockage carbone permanent
- Les émissions de GES évitées doivent être vérifiées régulièrement et certifiées par un organisme neutre et indépendant
- Les crédits carbone délivrés doivent être uniques (si un même projet de reforestation est revendu plusieurs fois à des structures différentes, le stockage du carbone n'est plus assuré)

Aujourd'hui, sur l'Eurométropole de Strasbourg, plus de 90% des émissions de GES sont liées à des usages énergétiques (chaleur, électricité, carburants). Le reste est lié à des émissions agricoles ou naturelles (méthane) ou des procédés industriels (fluides frigorigènes par ex). Ainsi, si l'objectif de 100% EnR est atteint en 2050 (cf Axe 2 ci-dessus), les émissions de GES devront alors baisser mécaniquement de presque 90%.

La neutralité carbone consistera donc à compenser les émissions résiduelles.

acer

re

et vertes  
 calles agréables  
 étages électrique  
 cher que l'aution  
 it pour aller à Nice  
 plus facile  
 nice pendant le

### Occuper son temps libre

-  - Jardins partagés
-  - Nature de proximité
-  - Baignade dans l'Il
-  - Pédalo et barques en libre service sur l'Il.

cer

de données En pour  
l'immeuble Semées

spolitéz vous

ajü, Autopartage  
 do de chez  
 TS Gratuit  
 à ce qui vous verra hab

### Occuper son temps libre

-  Equipements sportifs et culturels (biblioth)
-  + accessibles
-  7j/7 - H 24
-  Journées : BRICOLAGE

## voitures

cu

14



### Se nourrir

-  - Plantes aromatiques dans ma rue.
-  - Arbres fruitiers en ville
-  - Marché de p le quartier
-  - Coop. - Pim ville. (uro
- 

### Se nourrir

-  • Développer IMMEUBLE
-  • CANTINES + X VEGET
-  RESTA d'
-  MANGER MOINS.
- 

Le protocole de Kyoto est à l'origine de la création d'un **Système Communautaire d'Échange de Quotas d'Émission** de GES (gaz à effet de serre). Il s'agit d'une bourse européenne au carbone qui a été lancée en 2005. Le SCEQE est le plus grand système d'échange de crédit carbone au monde. Il permet de mettre en place un quota d'émission de GES pour chaque entreprise. Elles peuvent acheter ou vendre leur «droit à polluer» sur le marché du carbone : c'est ce que l'on appelle le système du pollueur-payeur.

Le SCEQE est un système qui permet de récompenser les entreprises qui font des efforts en matière de réduction des GES et de pénaliser celles qui ont dépassé leur plafond en les forçant à acheter des quotas supplémentaires auprès d'entreprises plus vertueuses pour l'environnement.  
 Plus d'info sur <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/marches-du-carbone>

Sur l'**Eurométropole de Strasbourg**, ce système concerne **18 grosses entreprises** pour un volume total de GES de 0.26 Mt-CO<sub>2</sub>eq, soit environ 14% des émissions directes du territoire.



## Piloter, suivre et évaluer le plan climat

### DU DIAGNOSTIC AUX PRIORITÉS D'ACTIONS

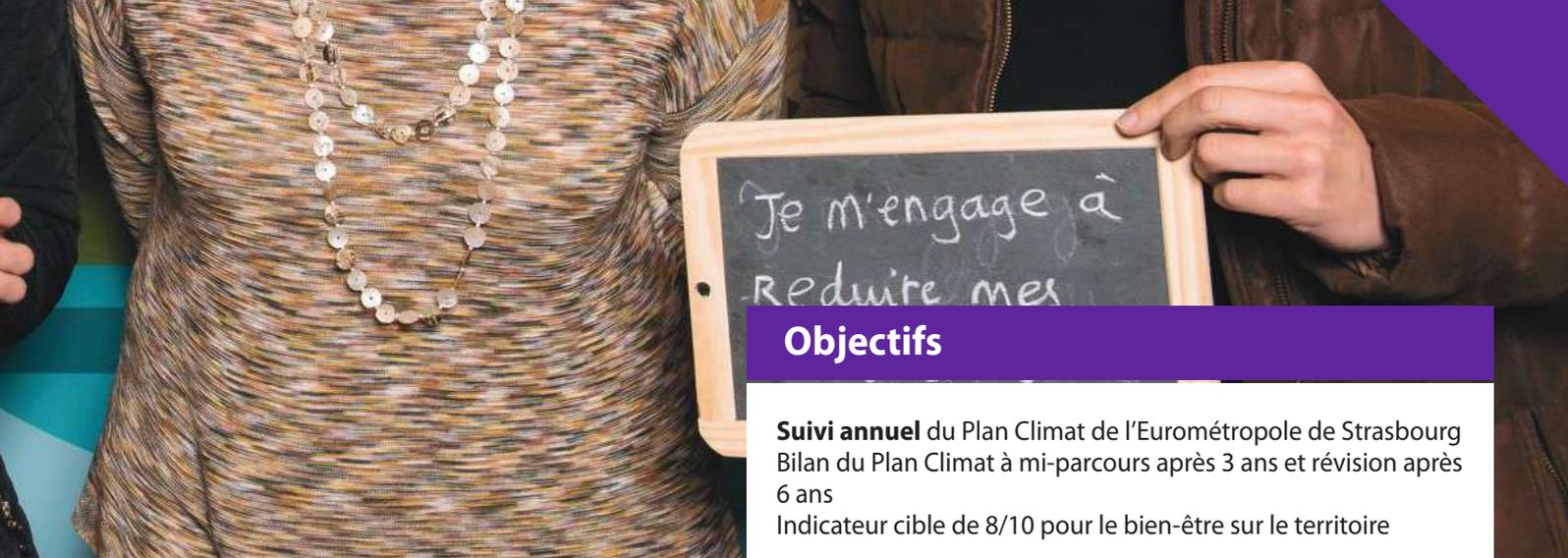
Le Plan Climat air énergie territorial est un plan qui a vocation à être révisé tous les 6 ans. Le décret du 28 juin 2016 qui en précise les contours mentionne également une évaluation à mi-parcours. La difficulté réside dans l'articulation des échelles de temps. Pour être opérationnel, le Plan Climat doit se fixer des objectifs proches atteignables dans les 3-6 ans. Il doit aussi traduire une vision à horizon 2030 voire 2050 du territoire.

Dans le cadre du suivi et de l'évaluation du plan climat, il s'agira de concevoir et d'expérimenter un dispositif de suivi et d'évaluation du Plan Climat sur toute sa durée de vie. Le suivi devra intégrer plusieurs composantes :

- suivi technique (avec des indicateurs chiffrés existants dans les domaines air-énergie-climat par exemple) versus suivi qualitatif (par exemple en lien avec le bien-être et les travaux du conseil de développement)
- compilation d'indicateurs existants (tonnages de déchets) VS création de nouveaux indicateurs sur des domaines émergents comme l'impact environnemental des modes de consommation
- suivi interne des performances de la collectivité en s'appuyant sur la démarche Cit'ergie pour le volet technique et pour des outils à construire sur les autres aspects (finances, mobilisation interne, innovation...) VS suivi territorial
- indicateurs pour lesquels le cadre est clairement défini (ex : règle du SRADDET sur la consommation foncière) VS indicateurs émergents ne répondant à aucune norme ou définition (par exemple pour mesurer le rafraîchissement d'une zone en lien avec sa végétalisation)
- suivi de l'acceptabilité des mesures envisagées en vérifiant notamment le volet social et sociétal et en s'assurant que des mesures d'accompagnement permettent une transition équitable.

Si les indicateurs relevant de grandeurs physiques sont relativement accessibles et maîtrisés, les autres indicateurs restent en revanche à construire tout au long du plan climat. Ces indicateurs complémentaires sont indispensables à une transition juste et équitable sur le territoire. La mutation de l'Eurométropole vers un territoire de bien vivre, de santé, d'espaces verts, d'énergie renouvelable n'a de sens que si elle profite à tous. Tous les indicateurs permettant de mesurer l'acceptabilité sociale et sociétale des mesures sont donc à explorer.





## Objectifs

**Suivi annuel** du Plan Climat de l'Eurométropole de Strasbourg  
Bilan du Plan Climat à mi-parcours après 3 ans et révision après 6 ans  
Indicateur cible de 8/10 pour le bien-être sur le territoire



## LES PRIORITÉS D'ACTION

### 1. Mettre en place une gouvernance avec les acteurs du territoire pour suivre la mise en œuvre du Plan Climat et pilotage de la démarche

Le Plan Climat est un projet de territoire. A ce titre, il doit pouvoir être piloté par des instances représentatives qui dépassent le seul cadre de l'Eurométropole de Strasbourg.

La gouvernance du Plan Climat s'articulera autour de plusieurs strates complémentaires. Un **comité stratégique** co-piloté par l'Eurométropole de Strasbourg et plusieurs partenaires sera constitué à l'image de celui mis en place pour la feuille de route Eco 2030 (sur le développement économique).

Ce comité sera complété au sein de l'Eurométropole de Strasbourg par 2 instances :

- **pour la coordination politique**, l'élue en charge de la mise en œuvre et du suivi du Plan Climat coordonne avec l'ensemble des vice-président-e-s concerné-e-s les déclinaisons thématiques des politiques publiques afin de s'assurer que ces dernières soient bien compatibles avec la trajectoire envisagée.
- **pour la mise en œuvre**, une feuille de route sera établie par grand axe. Elle sera déclinée en un plan d'actions opérationnel piloté par chaque vice-président en lien avec les services de l'Eurométropole et les acteurs du territoire concernés.

#### Vers une charte d'engagement pour le climat ?

Lors de la concertation préalable à l'établissement du plan d'actions, l'idée a été soulevée de créer une charte d'engagement des partenaires. Cette charte pourrait permettre de suivre la dynamique des acteurs du territoire et comptabiliser la progression du nombre de structures en transition. En effet, le Plan Climat a une vocation territoriale : c'est un cadre d'actions dans lequel les partenaires publics comme privés sont invités à s'inscrire. Cette charte pourrait de plus être progressive et

traduire le niveau d'engagement de la structure : adhésion à la démarche / réalisation d'actions qui contribuent à l'atteinte des objectifs globaux et suivi de leurs impacts / structure exemplaire (mise en place d'actions, suivi, reporting, co-construction de solutions...) à l'image de la charte climat développée par la ville de Paris.

### 2. Evaluer la mise en œuvre des actions du plan climat

Certains indicateurs sont des données physiques qui sont habituellement collectées tous les ans. Par exemple, ATMO Grand Est, dans le cadre de l'Observatoire air-énergie-climat, fournit des données relatives à la pollution atmosphérique, aux émissions de gaz à effet de serre, aux consommations et production d'énergie à l'échelle communale. D'autres données pourront utilement compléter cet observatoire : flux de déchets, données sur les modes de consommation, données économiques, données financières, etc.

Afin de ne pas démultiplier les formats de rapportage, il s'agira de compiler des indicateurs de suivi qui peuvent servir à différentes démarches. Par exemple, dans le cadre du Plan Climat, nous pourrions nous appuyer sur les indicateurs existants (ou à fournir) des cadres suivants :

- Indicateurs de suivi du PLU
- Indicateurs propres à la démarche Cit'ergie
- Indicateurs de suivi proposés par le SRADDET Grand Est
- Indicateurs proposés par la Convention des Maires (cf axe 4.1 ci-dessus)

Par ailleurs, le Plan Climat ne se limite pas à des données physiques mesurables. Il est indispensable de travailler également sur les données sociales et sociétales liées à un tel projet de mutation. A titre d'illustration, le Conseil de Développement de l'Eurométropole de Strasbourg a travaillé sur un indicateur de bien-être qu'il serait intéressant de tester dans le cadre du suivi et du pilotage du plan climat.

# Piloter, suivre et évaluer le plan climat

De même, des données liées à l'acceptabilité sociale des mesures envisagées apparaissent comme un complément intéressant pour vérifier que la transition écologique en cours sur le territoire est une transition juste, solidaire et démocratique.

Ainsi, un bilan annuel reprenant la majorité des indicateurs ci-dessus pourrait constituer une bonne base de suivi et de pilotage pour le plan climat. Ce bilan réalisé à une échelle métropolitaine pourrait même se décliner par un bilan communal afin de mesurer les réalisations, mais aussi les efforts qu'il reste à entreprendre. Ce bilan pourrait aussi être l'occasion de travailler avec les acteurs autour d'un évènement festif et pourquoi pas de récompenser chaque année un lauréat du climat.

L'évaluation devra comporter des indicateurs physiques notamment air-énergie-climat mais devra aussi pouvoir rendre compte de la mobilisation du territoire tout au long des 6 années de ce Plan Climat (par exemple via le nombre de fiches actions investies par les partenaires, le nombre de nouveaux projets, le suivi des signataires d'une charte...).

Enfin en interne, l'Eurométropole de Strasbourg s'appuiera principalement sur la démarche Cit'ergie pour évaluer sa propre politique d'exemplarité air-énergie-climat (cf § 4.1 mobiliser tous les acteurs du territoire ci-dessus). Ce diagnostic très complet et vérifié par des auditeurs externes constitue un très bon processus de suivi, de reporting et d'amélioration continue de nos politiques publiques.

L'Eurométropole de Strasbourg développe néanmoins en interne des expérimentations afin de regarder par exemple la répartition du budget de l'Eurométropole de Strasbourg en fonction des 17 objectifs de développement durable ou bien de tester un « radar flash climat », outil en test actuellement qui permettra de vérifier que les délibérations prises par le conseil de l'Eurométropole de Strasbourg (dans un premier temps, les plus impactantes) sont bien compatibles avec la trajectoire envisagée. Il permettra en outre d'avoir une action pédagogique vis-à-vis des services en les invitant à s'interroger sur l'impact environnemental possible de leurs actions. Enfin, il permettra de mesurer annuellement la contribution au Plan Climat des projets validés en conseil.

Le Plan Climat 2030 étant une démarche territoriale, il s'agira de se doter collectivement de plusieurs outils de mesure et de pilotage qui répondent à la fois à des besoins internes, à des besoins territoriaux, mais qui rendent par ailleurs compte de la dynamique du territoire.

## OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



# Remerciements

M. Herrmann, Président de l'Eurométropole de Strasbourg et M<sup>me</sup> Trautmann, Vice-Présidente, remercient l'ensemble des acteurs ayant contribué à ce projet de plan climat, en particulier :

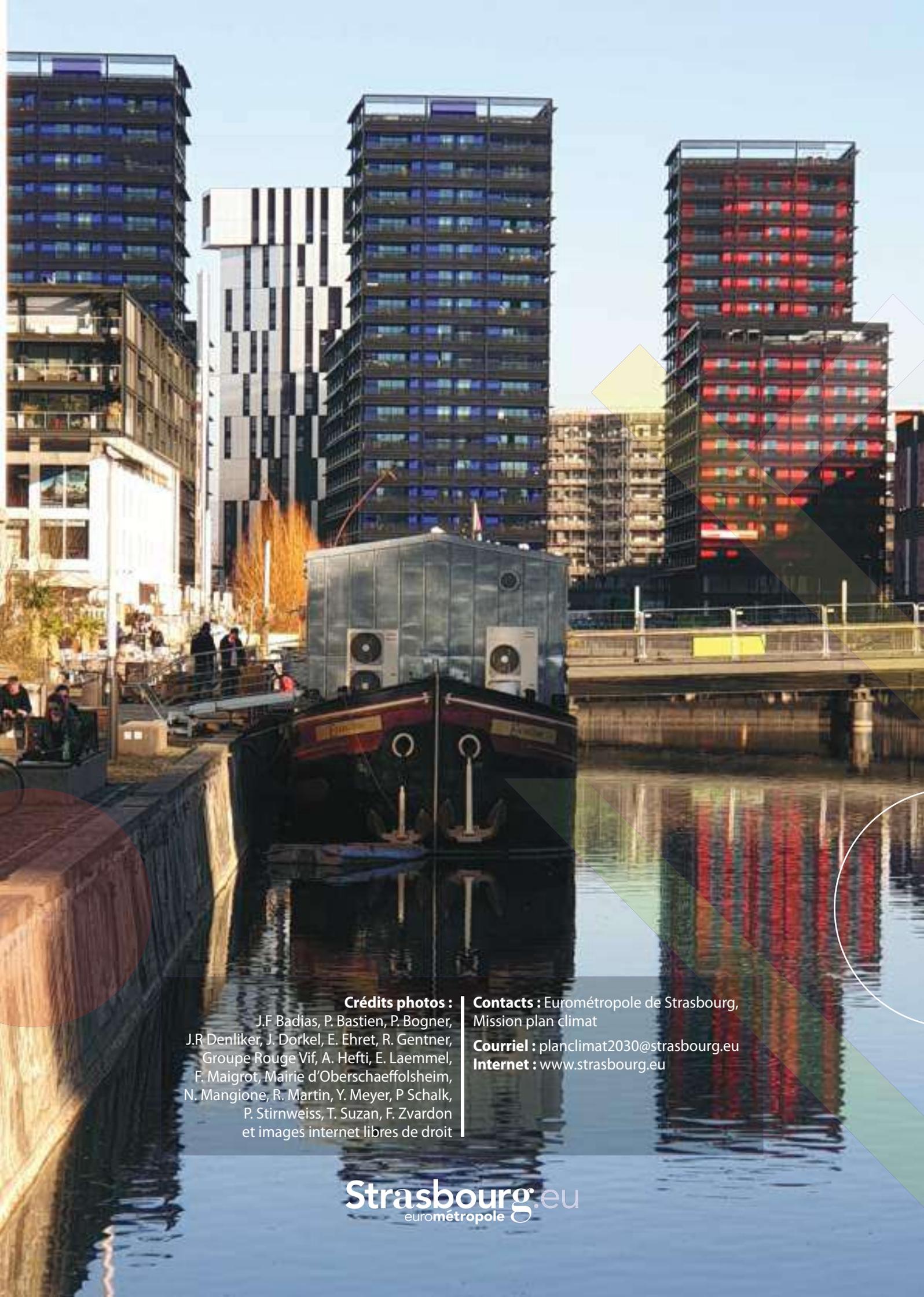
- les 33 maires (et une partie de leurs équipes municipales) pour leur accueil lors du tour des communes ainsi que les Vice-Présidents-es
- Alain JUND, Vice-Président jusqu'en octobre 2018, pour le travail réalisé sur ce dossier
- l'ADEUS pour la rédaction du diagnostic et de l'évaluation environnementale, Rouge Vif Territoires pour le pilotage de la concertation et Stéphanie Robert d'Exception faite pour son récit
- l'ADEME, la Région, la DREAL et ATMO Grand Est pour la mise à disposition de toutes les données techniques
- les structures ayant organisé des ateliers climat (l'association Gardien, la commission Développement Durable de Vendenheim, le SINE), celles ayant apporté leurs contributions écrites (RGDS, Port Autonome de Strasbourg, Parcus, Pôle funéraire public de Strasbourg, fédération Alsace des travaux publics, Lycée St Etienne de Strasbourg et Institut Français pour la Performance du Bâtiment) et celles ayant accueilli ou organisé des événements climat (Entreprise Carambar&Co, cinéma Odysée, ENA, Forum DD, Noël OFF, CITEO, Clim'Ability, CCI Alsace, TRION, AFD, Alter Alsace Energies, Météo France, étudiants de l'ISCOM...)
- le groupe des citoyens « solutionneurs » pour leur contribution à la construction des solutions de demain
- sans oublier les services de l'Eurométropole de Strasbourg pour la co-construction de ce plan climat aidés de l'ensemble de l'équipe projet plan climat.

Merci également aux 1 500 personnes anonymes, membres du Conseil de Développement ou personnalités (Isabelle AUTISSIER et Pascal CANFIN, respectivement présidente et directeur général du WWF France, Jean JOUZEL, Climatologue et vice-président du GIEC, Thierry KUHN, ancien président d'Emmaüs France, Dominique BOURG, philosophe, Guillaume DUVAL, éditorialiste à Alternatives Economiques) qui ont contribué chacun à leur manière à cette démarche.

Château d'Osthoffen



Imprimé sur du papier recyclé



**Crédits photos :**  
J.F Badias, P. Bastien, P. Bogner,  
J.R Denliker, J. Dorkel, E. Ehret, R. Gentner,  
Groupe Rouge Vif, A. Hefti, E. Laemmel,  
F. Maigrot, Mairie d'Oberschaeffolsheim,  
N. Mangione, R. Martin, Y. Meyer, P Schalk,  
P. Stirweiss, T. Suzan, F. Zvardon  
et images internet libres de droit

**Contacts :** Eurométropole de Strasbourg,  
Mission plan climat

**Courriel :** [planclimat2030@strasbourg.eu](mailto:planclimat2030@strasbourg.eu)

**Internet :** [www.strasbourg.eu](http://www.strasbourg.eu)

**Strasbourg.eu**  
eurométropole