

PLAN CLIMAT - ÉNERGIE TERRITORIAL DE LA VILLE

PLAN D'ACTIONS À L'HORIZON 2020 - LA COLLECTIVITÉ S'ENGAGE





UNE POLITIQUE CLIMAT-ENERGIE QUI LIE INNOVATION ET SOLIDARITÉ



Ce plan d'actions vient enrichir notre Plan Climat-Énergie Territorial adopté lors du Conseil Municipal de janvier 2013. Il va nous permettre de mieux articuler nos actions en matière d'énergie et de climat, à travers deux objectifs complémentaires : atténuer autant que possible nos émissions de gaz à effet de serre, mais aussi adapter la ville aux effets du changement climatique. Nous avons donc pour Lyon la volonté de nous engager pour une politique énergie-climat ambitieuse, qui lie à la fois l'innovation et la solidarité, pour une cité plus douce, plus solidaire, plus conviviale, une cité qui ne doit laisser personne sur le bord de la route.

La Ville de Lyon sait mettre en œuvre des solutions performantes et innovantes, par exemple pour rendre nos déplacements plus efficaces, nos réseaux de distribution d'énergie et notre éclairage public plus performants, nos espaces publics encore plus agréables à vivre. Par les actions pragmatiques et现实的 de notre Plan Climat-Energie, nous pourrons atteindre en 2020 les

objectifs quantitatifs fixés par la loi. Nous allons réduire encore nos consommations d'énergie et nos émissions de gaz à effet de serre, tout en augmentant notre recours aux énergies renouvelables. Ce Plan Climat-Energie va permettre de valoriser et développer les bonnes pratiques. Il donne de la lisibilité et de la cohérence aux efforts faits par chaque service pour optimiser les ressources publiques. Je pense en particulier aux investissements dans la qualité de nos bâtiments, qui limiteront l'augmentation de nos factures énergétiques.

En 2015, l'existence du changement climatique ne fait plus l'objet de débats : il est déjà une réalité. La Ville doit donc s'adapter à ces évolutions, par exemple en luttant contre la chaleur en ville, ou encore en aménageant et végétalisant les espaces publics. Notre engagement nous rend légitimes pour inciter les Lyonnaises et les Lyonnais à prendre toute leur place dans la lutte contre le dérèglement climatique et ses conséquences négatives.

Mais au-delà de l'accueil par la France de la COP 21, c'est toute l'année, au quotidien, sur le terrain de nos neuf arrondissements, que nous construisons tous ensemble la ville durable pour les générations futures.

NICOLE GAY

Adjointe au Maire

Préservation et développement
du patrimoine immobilier

PARTIE A

RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES* SUR LE PATRIMOINE ET LES SERVICES DE LA VILLE DE LYON

PAGE 18

PAGE 62

PARTIE B

RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES* SUR LE TERRITOIRE

PAGE 6

PARTIE INTRODUCTIVE

PARTIE C

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

OBJET DU DOCUMENT

Présentation du contenu du Plan Climat - Énergie Territorial (PCET) de la Ville de Lyon à l'horizon 2020 en vue du conseil municipal de septembre 2015. Cette nouvelle version du PCET vient enrichir la délibération de janvier 2013 et sera jointe au dossier de demande de labellisation CIT'ERGIE. Le présent document se compose de 4 parties.

PAGE 96

SOMMAIRE

PARTIE INTRODUCTIVE	6
1. CONTEXTE ET ENJEUX	7
1.1. LE CONTEXTE INTERNATIONAL ET NATIONAL	7
1.2. LES ENJEUX LIÉS À L'ÉNERGIE ET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE À LYON	7
Le bilan carbone® de la collectivité	8
Le bilan énergie et carbone du territoire de la Ville de Lyon	8
Analyse de la vulnérabilité face au changement climatique	9
2. STRATÉGIE ET OBJECTIFS DU PLAN CLIMAT-ÉNERGIE DE LA VILLE DE LYON	11
2.1. OBJECTIFS ET AXES STRATÉGIQUES EN MATIÈRE D'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	11
Axe 1 : une Ville exemplaire qui contribue aux objectifs nationaux et limite son impact sur le climat	11
Axe 2 : une Ville qui soutient l'économie durable et encourage les filières sobres en carbone	12
Axe 3 : une Ville qui accompagne et incite les acteurs du territoire, les partenaires et les citoyens à réduire leur impact sur le climat	12
2.2. OBJECTIFS ET AXES STRATÉGIQUES EN MATIÈRE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	12
2.3. LES CONTRIBUTIONS DE LA VILLE AUX OBJECTIFS DU SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE ET DU PLAN D'ACTIONS PARTENARIAL CLIMAT-ÉNERGIE DE LA MÉTROPOLE DE LYON	13
Les contributions de la Ville aux objectifs du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)	13
Les contributions de la Ville au Plan Climat - Énergie de la Métropole de Lyon	14
3. CONSTRUCTION DU PLAN CLIMAT ÉNERGIE DE LA VILLE DE LYON	15
3.1. LA DÉMARCHE CIT'ERGIE DE LA VILLE	15
3.2. MÉTHODE D'ÉLABORATION DU PCET	15
3.3. MISE EN ŒUVRE ET SUIVI DU PCET	16
4. NOUVEAU PLAN D'ACTIONS CLIMAT-ÉNERGIE DE LA VILLE DE LYON	17
4.1. LE PLAN D'ACTIONS ATTÉNUATION	17
4.2. LE PLAN D'ACTIONS ADAPTATION	17

PARTIE A

RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES SUR LE PATRIMOINE ET LES SERVICES DE LA VILLE DE LYON	18
1. BÂTIMENTS MUNICIPAUX	19
1.1. PLAN DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS MUNICIPAUX	20
1.2. OPTIMISER LA GESTION TECHNIQUE ET L'UTILISATION DES BÂTIMENTS	22
1.3. CONSTRUIRE LES BÂTIMENTS PERFORMANTS	24
1.4. RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES LIÉES À L'USAGE DE FLUIDES FRIGORIGÈNES	26
1.5. CHOISIR DES MODES CONSTRUCTIFS À FAIBLE CONTENU CARBONE	29
1.6. DÉVELOPPER LES ACTIONS DE SENSIBILISATION À LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE	31
2. ÉCLAIRAGE PUBLIC	33
2.1. PLAN DE RÉNOVATION ET DE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC	34
2.2. OPTIMISER LA GESTION DES DÉCHETS DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC	36
3. ÉNERGIES RENOUVELABLES	38
3.1. DÉVELOPPER LES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE PATRIMOINE MUNICIPAL	39
3.2. ACHETER DE L'ÉNERGIE RENOUVELABLE À TRAVERS L'ACHAT EN SYSTÈME CONCURRENTIEL	42
4. DÉPLACEMENTS DES AGENTS	44
4.1. RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES LIÉES AUX DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS	45
4.2. RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES LIÉES AUX DÉPLACEMENTS DOMICILE - TRAVAIL	48
5. COMMANDE PUBLIQUE	51
5.1. FAIRE ÉVOLUER LE PROCESSUS ACHAT DE LA VILLE	52
6. DÉCHETS	55
6.1. OPTIMISER LA GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ	56

PARTIE B

RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES SUR LE TERRITOIRE	62
1. APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIE	63
1.1. AMÉLIORER L'EFFICACITÉ DES RÉSEAUX D'APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIE	64
1.2. ENCOURAGER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE	66
2. AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET HABITAT	68
2.1. INTÉGRER DES EXIGENCES DE QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE ET DE SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE DANS L'URBANISME RÉGLEMENTAIRE ET OPÉRATIONNEL	69
2.2. SOUTENIR LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DE L'HABITAT	71
3. DÉPLACEMENTS	74
3.1. RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES DES VÉHICULES THERMIQUES	75
3.2. ENCOURAGER L'UTILISATION DES TRANSPORTS EN COMMUN ET FAVORISER UNE MOBILITÉ ACTIVE	79
4. ÉCONOMIE DURABLE	82
4.1. SOUTENIR UNE ÉCONOMIE LOCALE DURABLE	83
4.2. ENCOURAGER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AUPRÈS DES ENTREPRISES	87
5. SENSIBILISATION, COMMUNICATION ET CONCERTATION	89
5.1. ORGANISER LA CONCERTATION DES ACTEURS DU TERRITOIRE	90
5.2. POURSUIVRE ET DÉVELOPPER LES ACTIONS DE SENSIBILISATION À LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE	93

PARTIE C

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

96

ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE	97
ÉLÉMENTS DE DÉFINITION	98
CHOIX RETENUS POUR L'ANALYSE DE VULNÉRABILITÉ DE LA VILLE DE LYON	99
L'ÉTABLISSEMENT DU DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE DE LA VILLE DE LYON	100
Bilan des catastrophes climatiques passées à Lyon	100
Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) : Quel climat futur et quelles vulnérabilités dans la région lyonnaise ?	102
Examen de la vulnérabilité de la Ville de Lyon	103
a. Pour la Ville de Lyon, la vulnérabilité principale : les pics de chaleur	103
b. Les risques associés à l'augmentation de la température : le réchauffement climatique peut favoriser le développement d'espèces invasives et de risques sanitaires accrus	103
c. La ressource en eau, inondations et glissements de terrains (problématique des balmes)	104
1. LUTTE CONTRE LA CHALEUR EN VILLE	106
1.1. DÉVELOPPEMENT DES TRAMES VERTES ET BLEUES URBAINES	107
1.2. PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU	114
1.3. ADOPTER UN URBANISME ET DES FORMES ARCHITECTURALES ADAPTÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	118
1.4. AMÉLIORER LE CONFORT DANS LES BÂTIMENTS	121
2. PRÉVENTION DES RISQUES SANITAIRES	125
2.1. RÉDUIRE L'EXPOSITION DES USAGERS ET DES AGENTS DE LA VILLE AUX ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES EXTRêMES	126
2.2. INTÉGRER LES ENJEUX SANITAIRES DANS LE VOLET « ADAPTATION » DU PLAN CLIMAT-ÉNERGIE DE LA VILLE	129
3. SENSIBILISATION, CONCERTATION ET COMMUNICATION	134
3.1. RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE	135
3.2. INCITER À L'USAGE DES MODES DOUX ET DES TRANSPORTS EN COMMUN	137



PARTIE INTRODUCTIVE

PAGE 7

1. CONTEXTE ET ENJEUX

PAGE 11

**2. STRATÉGIE ET OBJECTIFS DU PLAN CLIMAT - ÉNERGIE
DE LA VILLE DE LYON**

PAGE 15

**3. CONSTRUCTION DU PLAN CLIMAT - ÉNERGIE
DE LA VILLE DE LYON**

PAGE 17

**4. NOUVEAU PLAN D'ACTIONS CLIMAT - ÉNERGIE
DE LA VILLE DE LYON**

1.

CONTEXTE ET ENJEUX

1.1. LE CONTEXTE INTERNATIONAL ET NATIONAL

En 2007, le 4^{ème} rapport du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) annonçait que la température moyenne à la surface du globe devrait s'élever entre 1,8°C et 4°C à l'horizon 2100. Aujourd'hui, le 5^{ème} rapport confirme cette tendance ainsi que la responsabilité humaine dans le processus de changement climatique. Globalement, les scénarios sont les mêmes mais les probabilités de réalisation se sont déplacées vers les scénarios « pessimistes » quant à la capacité de la communauté internationale à lutter contre le changement climatique.

À l'échelle mondiale, si nous ne limitons pas nos émissions de gaz à effet de serre, les températures pourraient augmenter jusqu'à 5,5°C d'ici la fin du siècle. Dans ce scénario, les vagues de chaleur qui se produisent aujourd'hui une fois tous les 20 ans pourraient voir leur fréquence doubler ou tripler, bien qu'il existe encore des incertitudes sur l'ampleur de ces évolutions. Le message des scientifiques ne laisse pas de place au doute

quant au sens de ces évolutions.

Même si nous prenons des mesures pour limiter les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) aujourd'hui et si nous commençons à réduire le rythme des facteurs qui induisent le changement climatique, certaines conséquences des changements déjà en cours ne pourront être évitées.

La France prend une part active dans les négociations internationales sur le régime post-2020 et soutient le processus engagé suite à l'accord de Copenhague avec l'objectif de limiter à 2°C le réchauffement des températures. Au niveau mondial, l'objectif de la France est de parvenir à un accord global ambitieux sur le climat lors de la 21^{ème} Conférence des Parties (COP 21) de fin 2015 à Paris. Au niveau européen et national, des objectifs ambitieux d'atténuation des émissions de GES sont d'ores et déjà adoptés (les 3x20, le Facteur 4) et la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte fixe de nouveaux objectifs, à l'horizon 2030 notamment.

1.2. LES ENJEUX LIÉS À L'ÉNERGIE ET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE À LYON

La stratégie de la Ville de Lyon en matière de lutte contre le changement climatique s'inscrit dans les engagements européens. Ceux-ci ont été rappelés à l'occasion de la Déclaration adoptée à main levée, jeudi 26 mars 2015 à Paris, à l'issue du Sommet des représentants des capitales et des grandes villes des 28 États membres de l'Union Européenne, auquel le Maire de Lyon était partie prenante. Cette stratégie s'inscrit aussi pleinement dans le contexte de la prochaine Conférence des Nations unies sur le Climat qui aura lieu à Paris du 30 novembre au 11 décembre 2015 (« COP 21 »).

Elle s'appuie sur les constats partagés par les Maires des capitales et grandes villes européennes, dont le Maire de Lyon :

- La science nous alerte sur les risques majeurs auxquels fait face notre planète si nous ne transformons pas radicalement nos manières de produire et de vivre dans les prochaines années ;
- Les villes, où vit aujourd'hui la moitié de la population mondiale et où se concentreront d'ici 2050 les deux tiers des habitants de notre planète, contribuent toujours massivement à l'émission de GES ;
- Nos territoires urbains, exposés au dérègle-

ment climatique, sont dans le même temps des espaces décisifs d'innovation et ils apportent des solutions durables déterminantes pour répondre au défi climatique, en particulier à l'échelle de l'Union Européenne, en complément de l'engagement des États, de la société civile et du secteur privé ;

- ~ Le défi climatique représente, en même temps qu'une contrainte, une opportunité pour générer de nouvelles formes de richesses et d'emploi, notamment pour la jeunesse des villes ;
- ~ La lutte contre le changement climatique est une priorité, pour celles-ci et pour le bien-être des concitoyens.

La Ville de Lyon s'est déjà engagée, avec plus de 6 000 villes d'Europe, structurées en réseaux, et unissant leur force, à travers la Convention des Maires, à réduire d'au moins 20 % ses émissions de GES d'ici à 2020.

LE BILAN CARBONE® DE LA COLLECTIVITÉ

Conformément à la réglementation¹, la Ville de Lyon établit tous les 3 ans un bilan des émissions de GES de son patrimoine et de ses services. Un premier bilan a été réalisé en 2012 (année de référence 2010) et a été actualisé en 2014 (année de référence 2013).

Ce bilan prend en compte les émissions de GES d'origines suivantes :

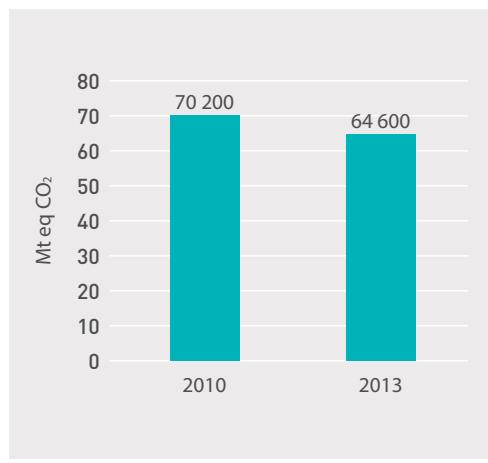
- ~ L'ensemble des **consommations énergétiques** de tous les services y compris les Délégations de Service Public (DSP) : concessions ErDF-EDF, GDF, réseau de chaleur Elyde, fourrière, casino, camping, salle de spectacle du Transbordeur ;
- ~ Les fuites de **fluides frigorigènes** ainsi que l'utilisation des **engrais** ;
- ~ La consommation de **carburants** de la flotte de véhicules de la Ville de Lyon.

En 2013, sur ce périmètre, les émissions de GES se sont élevées à 64 600 teqCO₂, contre 70 200 en 2010 soit une diminution de 8 % en 3 ans.

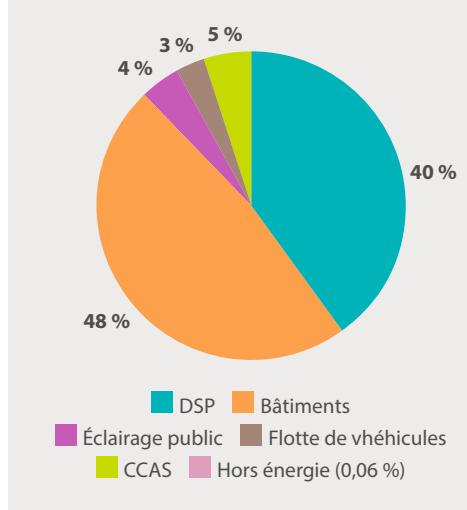
Deux principaux postes d'émissions ressortent du bilan carbone® : les émissions énergétiques des bâtiments municipaux et les émissions de GES liées aux DSP de la Ville (principalement les concessions ErDF-EDF et GDF). Ils représentent 88 % des émissions totales.

Si les émissions du patrimoine et des services de la Ville ont diminué globalement, des nuances s'observent par poste. Ainsi, les bâtiments ont émis plus de GES en 2013 qu'en 2010 en raison des conditions climatiques et de l'augmentation des besoins (nouveaux bâtiments, augmentation de la demande en

électricité). A l'inverse, les émissions liées aux DSP de la Ville ont diminué principalement grâce à l'amélioration de l'approvisionnement en gaz.



Bilan des émissions GES réglementaires



Répartition des émissions de GES en 2013

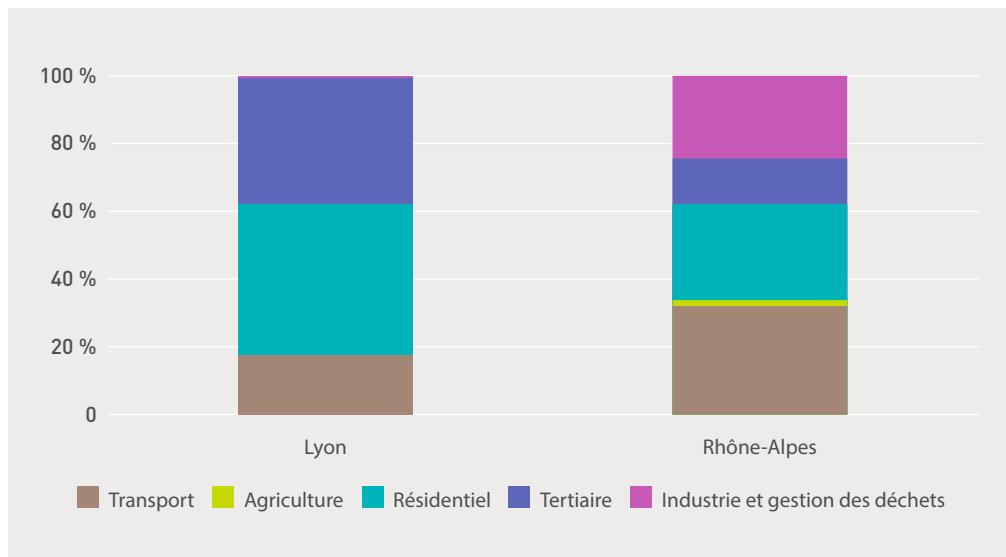
LE BILAN ÉNERGIE ET CARBONE DU TERRITOIRE DE LA VILLE DE LYON

D'après les données de l'Observatoire Régional des Émissions de GES (OREGES) de Rhône-Alpes, 7 875 GWh d'énergie ont été consommés sur le territoire de la Ville de Lyon en 2012, soit 15,9 MWh/hab. En comparaison, la consommation par habitant la même année à l'échelle régionale était de 7,7 MWh/hab.

Sur le territoire de la Ville de Lyon, les secteurs résidentiel et tertiaire représentent plus de 80 % de la consommation énergétique, la part restante étant quasi-exclusivement liée au transport (voyageurs et marchandises). Le profil de consommation à l'échelle régionale est sensiblement différent en raison des poids plus importants de l'industrie (24 %) et des transports (32 %).

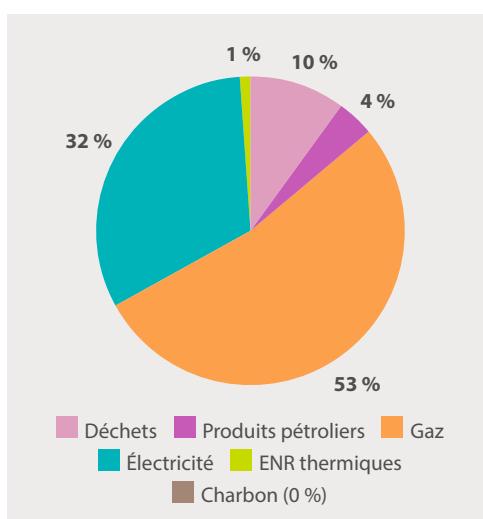
¹ LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Répartition de la consommation d'énergie finale en 2012 par secteur sur les territoires de la Ville de Lyon et de la Région Rhône-Alpes, en GWh.
Source : OREGES Rhône-Alpes, 2014.



La Ville est dépendante à 57 % d'énergies fossiles et le gaz est la première énergie consommée sur le territoire.

Répartition de la consommation d'énergie finale en 2012 par énergie sur le territoire de la Ville de Lyon, en GWh. Source : OREGES Rhône-Alpes, 2014.



205 GWh ont été produits en 2012 à partir de sources d'énergie renouvelable à Lyon. Ainsi, la part d'énergie renouvelable dans la consommation finale sur le territoire de la Ville de Lyon s'élève à 2,6 % en 2012.

ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les observations confirment que le territoire français est déjà impacté par le changement climatique depuis plusieurs décennies, notamment par un réchauffement de la température moyenne annuelle. Les modèles climatiques indiquent que ces tendances vont se poursuivre.

Les travaux du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) Rhône-Alpes mettent notamment en évidence pour le siècle à venir :

- ~ Une évolution des températures moyennes

annuelles de l'ordre de + 1 à + 2°C à l'horizon 2030 et jusqu'à + 5°C à l'horizon 2050 ;

- ~ Une multiplication par 3,5 à 5 du nombre de jours de canicule à l'horizon 2080 ;
- ~ La baisse conséquente du nombre de jours de gel printanier qui pourrait conduire à ne plus voir apparaître ce phénomène qu'une année sur deux à l'horizon 2080 ;
- ~ Une baisse du cumul de précipitations avec des disparités saisonnières : diminution envisagée du cumul de pluies estivales de l'ordre de 25 à 40 % à l'horizon 2080, ce qui n'empêchera pas ponctuellement des épisodes de fortes pluies, voire d'inondations.

Les impacts du changement climatique sont de deux ordres :

- ~ des événements extrêmes comme des canicules, des inondations, etc.;
- ~ des transformations progressives mais irréversibles (modification des écosystèmes, déplacement des espèces, dégradation des ressources en eau et de la biodiversité).

Afin de se préparer au mieux à ces changements, chaque acteur va devoir en analyser l'impact sur son activité et sur son territoire. Le volet « adaptation » du Plan Climat - Énergie a pour objectif de limiter l'impact du changement climatique sur le territoire. Le principe d'adaptation concerne l'ensemble des ajustements des systèmes naturels ou humains en réponse au changement du climat, afin de limiter les impacts négatifs et en optimiser les effets bénéfiques.

Pour répondre à ces enjeux, la Ville de Lyon s'est engagée par délibération en date du 21 janvier 2013, dans le processus d'élaboration du volet « adaptation » de son Plan Climat - Énergie.

© Muriel Chaudet



Vue
aérienne
de Lyon

Un diagnostic de la vulnérabilité du territoire au changement climatique a été réalisé par les services de la Ville de Lyon et de l'Agence Locale de l'Énergie de l'Agglomération Lyonnaise, de janvier 2013 à mars 2014.

Il constitue la première étape du volet « adaptation » du Plan Climat-Énergie.

En effet, connaître la vulnérabilité du territoire au changement climatique est un préalable nécessaire à la définition d'une stratégie d'adaptation. Le diagnostic de vulnérabilité consiste à mener une analyse approfondie du territoire, de ses atouts et de ses faiblesses. Il met en évidence les risques majeurs face au climat futur pour définir des priorités stratégiques. Cette étude a été réalisée sur la base d'une recherche bibliographique régionale, nationale et internationale. Elle a été ensuite approfondie par l'apport des experts du territoire (universitaires, membres de l'Agence d'Urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise, agents des collectivités locales en charge du climat, experts de la Ville de Lyon, etc.)

Elle est articulée en deux parties. La première permet de situer la démarche d'analyse

de vulnérabilité dans son contexte, notamment par rapport aux démarches d'adaptation des territoires qui englobent la Ville de Lyon (Métropole de Lyon, Région Rhône-Alpes, France et Union Européenne).

La seconde partie s'intéresse aux vulnérabilités climatiques propres à la Ville de Lyon et dresse l'état de l'art en matière d'adaptation pour y faire face. Pour cela, la Ville a recueilli les fruits des diverses études disponibles sur son territoire (du régional au local), ainsi que les témoignages d'experts du territoire pour en faire la synthèse et établir son propre diagnostic de vulnérabilité.

Les principales vulnérabilités identifiées sur le territoire lyonnais sont les suivantes :

- ~ Les pics de chaleur, ainsi que les risques sanitaires corollaires (pollution, épidémies, espèces invasives, etc.) et, dans une moindre mesure, les pics de grand froid ;
- ~ La question de la biodiversité avec le déplacement vers le nord des biotopes ;
- ~ La gestion de l'eau : les fortes précipitations, la préservation de la ressource en eau, les inondations et glissements de terrains (risque d'effondrement des balmes).

2.

STRATÉGIE ET OBJECTIFS DU PLAN CLIMAT - ÉNERGIE DE LA VILLE DE LYON

2.1. OBJECTIFS ET AXES STRATÉGIQUES EN MATIÈRE D'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les engagements de la Ville de Lyon pour réduire son impact sur le changement climatique sont désormais traduits dans le Plan Climat - Énergie de la Ville de Lyon, dont les axes stratégiques sont les suivants :

- ~ **Une ville exemplaire** : l'objectif est de réduire d'au moins 20 % les émissions de GES d'ici 2020, augmenter de façon significative la part des énergies renouvelables et poursuivre nos efforts pour réduire notre consommation d'énergies, en ligne avec les objectifs de l'Union Européenne ;
- ~ Utiliser les investissements publics municipaux pour **encourager les filières sobres en carbone**, soit existantes, soit en devenir ;
- ~ **Accompagner et inciter les acteurs du territoire, les partenaires et les citoyens à réduire leur impact sur le climat**, en priorité sur les secteurs principalement responsables des émissions de GES : les bâtiments anciens ou mal isolés, l'approvisionnement en énergie renouvelable, les modes de déplacement et accompagner les changements de comportement de ses concitoyens en ce sens.

AXE 1 : UNE VILLE EXEMPLAIRE QUI CONTRIBUE AUX OBJECTIFS NATIONAUX ET LIMITE SON IMPACT SUR LE CLIMAT

Par délibération, le Conseil Municipal a fixé, sur le périmètre de l'administration (patrimoine et services) de la Ville de Lyon, les objectifs suivants :

- ~ Réduire de 20 % les émissions de GES en 2020 par rapport à 2010 ;
- ~ Réduire de 20 % les consommations d'énergie en 2020 par rapport à 2010 ;
- ~ Porter à 20 % la part d'énergie renouvelable dans le mix énergétique de la ville.

Le bilan des émissions de GES 2013 de l'ad-

ministration montre que la Ville est sur la voie d'atteinte de ces objectifs à l'horizon fixé, soit 2020.

En premier lieu sur les bâtiments qu'elle occupe et dont le bilan carbone® a démontré qu'ils représentent 50 % des émissions de GES et 60 % des consommations d'énergie. Pour répondre à cet enjeu, la Ville s'est engagée depuis de nombreuses années dans une démarche de qualité environnementale et de maîtrise de l'énergie sur son patrimoine bâti. Que ce soit pour la rénovation énergétique des bâtiments existants ou les constructions neuves, la Ville de Lyon s'engage dans une démarche d'exemplarité en fixant des objectifs très ambitieux pour ses nouvelles opérations. L'adoption en 2015 de la Programmation Pluriannuelle des Investissements (PPI) sur le patrimoine bâti et la poursuite des actions menées sur l'éclairage public et la flotte de véhicules vont permettre d'atteindre, voire de dépasser ces objectifs.

En second lieu sur l'éclairage public, pour lequel la Collectivité mène depuis 1989 une politique de maîtrise de l'énergie tout en améliorant le confort d'utilisation pour les Lyonnais : reconnue aux niveaux national et international pour son action dans ce domaine, la Ville de Lyon développe son expertise sur le choix des meilleures technologies conciliant la consommation électrique, la durée de vie et la qualité de la lumière, lors des projets de rénovation ou pour les nouvelles mises en lumière. Quant aux énergies renouvelables (EnR), leur part dans le mix énergétique de la Ville de Lyon s'élève à 10,5 % en 2013. Pour atteindre au moins 20 % d'EnR en 2020, il faut parvenir à 35 GWh d'EnR, soit + 24 GWh par rapport à la situation actuelle. Cela sera possible en exploitant d'une part les potentiels du patri-

moine municipal en y implantant de nouvelles installations de production d'énergie renouvelable comme le solaire photovoltaïque, et d'autre part, en ayant recours à des fournisseurs d'énergie renouvelable dans les marchés d'achat d'énergie de la Ville.

A travers la mise en œuvre d'un nouveau Plan de Déplacement Administration (PDA) bâti sur la base d'un travail partenarial au sein de l'administration, la Ville de Lyon cherchera également à favoriser le changement des habitudes de déplacement de ses agents pour développer notamment l'utilisation de modes actifs en diminuant la part modale de la voiture dans les déplacements professionnels.

Enfin, à travers son Plan Climat, la Ville entend également être exemplaire pour la réduction et la gestion optimisée des déchets qu'elle produit.

AXE 2 : UNE VILLE QUI SOUTIENT L'ÉCONOMIE DURABLE ET ENCOURAGE LES FILIÈRES SOBRES EN CARBONE

A travers sa commande publique, la Ville de Lyon possède un levier d'incitation fort pour encourager l'émergence de filières sobres en carbone. Comme le souligne le Ministère en charge du Développement Durable, les achats publics représentent 10 % du PIB. Il s'agit donc de volumes importants qui peuvent avoir une forte influence sur les émissions de GES en fonction des choix retenus par les acheteurs des collectivités. En intégrant dans leurs commandes des critères sociaux et environnementaux, les acheteurs de la Ville peuvent ainsi contribuer à lutter contre le changement climatique.

La Ville de Lyon entend également soutenir une économie durable et encourager l'efficacité énergétique des entreprises de son territoire, à travers la promotion d'autres comportements de consommation auprès des Lyonnais et en agissant sur les acteurs économiques eux-mêmes, par exemple grâce au label « Lyon Ville Équitable et Durable ».

2.2. OBJECTIFS ET AXES STRATÉGIQUES EN MATIÈRE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le plan d'actions pour l'adaptation au changement climatique de la Ville de Lyon a été élaboré suite à « l'étude "Adaptation" État des lieux des connaissances et préconisations en vue de la rédaction du volet "adaptation" du PCET de la Ville de Lyon 2013 - 2014 »,

AXE 3 : UNE VILLE QUI ACCOMPAGNE ET INCITE LES ACTEURS DU TERRITOIRE, LES PARTENAIRES ET LES CITOYENS À RÉDUIRE LEUR IMPACT SUR LE CLIMAT

Grâce aux leviers d'incitation dont elle dispose, la Ville de Lyon entend mobiliser et inciter chacun à réduire son impact sur le climat. Tout d'abord, en favorisant la réalisation d'opérations d'aménagement à forte qualité environnementale et grande sobriété énergétique. Il s'agit pour cela de s'appuyer sur les outils réglementaires de notre territoire (PLU-H) en cours de révision pour y intégrer des préoccupations climatiques et énergétiques fortes. Ces préconisations doivent ensuite être traduites dans les actions que la Ville mène en partenariat avec les acteurs du territoire, notamment dans les domaines du logement et de l'approvisionnement énergétique.

La Ville de Lyon vise également à favoriser une mobilité plus respectueuse de l'environnement. En effet, les déplacements constituent un levier important pour réduire les émissions de GES, la dépendance aux énergies fossiles et la pollution atmosphérique. Il s'agit donc d'encourager toutes les pratiques qui permettront de réduire l'usage de la voiture individuelle en ville, au profit des transports en commun et des modes actifs.

De manière plus générale, encourager les Lyonnais à un comportement sobre en carbone demande de connaître les freins au changement de comportement afin d'adapter les messages de la Collectivité, tout en soutenant les actions de sensibilisation auprès de la population.

Il est important de noter que ce 3^{ème} axe nécessite, plus que tout autre, articulation et complémentarité avec la politique énergie-climat portée par la Métropole de Lyon. Ainsi, la Ville de Lyon s'engage à contribuer significativement aux démarches partenariales engagées par la Métropole : élaboration du schéma directeur énergie, révision du PLU-H, etc.

dressant le diagnostic de vulnérabilité climatique de la Ville. Ce repérage a permis de désigner les champs sur lesquels la Ville doit concentrer son analyse, tirer les conséquences de sa vulnérabilité et proposer les moyens d'y répondre.



**Îlot de fraîcheur
Place Bellecour**

Pour faire face aux effets du changement climatique sur le territoire lyonnais, la Ville devra à la fois mettre en place des politiques préventives, faire des choix qui réduisent la vulnérabilité de son territoire et aider les populations les plus exposées.

Le plan d'actions est le résultat d'ateliers menés avec les experts du territoire puis animés en interne pour recueillir les précisions techniques et opérationnelles nécessaires. Il a été soumis au Comité de Pilotage du 5 juin 2015, afin d'obtenir l'arbitrage des élu-e-s sur l'ensemble des actions.

Cette démarche, qui mobilise l'ensemble des services de la Ville, demande un effort organisationnel et financier à la hauteur des enjeux de la lutte contre les changements climatiques à mener.

Trois axes stratégiques ont été retenus :

- ~ **la lutte contre la chaleur en ville** : première vulnérabilité de la Ville de Lyon, la stratégie de la Collectivité repose sur son intervention dans les documents d'urbanisme et sur le territoire (trames vertes et bleues, ressource en eau, urbanisme, bâtiments, espaces publics) ;

- ~ **La prévention des risques sanitaires** : cet axe repose sur des propositions de nouvelles organisations du travail, sur un renforcement de la veille sanitaire et sur une sensibilisation de la population aux risques émergents, conséquences principales des pics de chaleur ;

- ~ **La sensibilisation, la communication, la concertation** : cet axe s'attache à changer les comportements des habitants au regard des consommations d'énergie, et du choix de modes de transport adaptés en période de forte chaleur.

2.3. LES CONTRIBUTIONS DE LA VILLE AUX OBJECTIFS DU SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE ET DU PLAN D'ACTIONS PARTENARIAL CLIMAT-ÉNERGIE DE LA MÉTROPOLE DE LYON

LES CONTRIBUTIONS DE LA VILLE AUX OBJECTIFS DU SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE (SRCAE)

Les actions, qui découlent du SRCAE, relèvent des collectivités territoriales au travers des Plans de Déplacements Urbains (PDU), des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) et des Plans Climat-Énergie Territoriaux (PCET), qui devront être compatibles avec les orientations fixées par le SRCAE².

A leur tour, les PCET seront pris en compte dans les documents d'urbanisme tels que les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), etc. Ainsi le SRCAE est porteur d'une cohérence d'ensemble en définissant des orientations stratégiques à destination de tous les acteurs d'un territoire susceptibles de se doter de plans d'actions.

La Ville de Lyon est directement concernée par la compatibilité de son PCET avec

² Un projet est compatible avec un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou aux principes fondamentaux de ce document et qu'il contribue, même partiellement, à leur réalisation.

le SRCAE de la Région Rhône-Alpes adopté en avril 2014. Il se doit, pour cela, de décrire l'articulation de ses objectifs et de ses actions avec les objectifs et les orientations du SRCAE. Ceci a été fait pour chacune des actions du Plan Climat-Énergie de la Ville, rappelant ainsi pour chacune d'elle, les orientations adoptées par le SRCAE rhônalpin.

LES CONTRIBUTIONS DE LA VILLE AU PLAN CLIMAT-ÉNERGIE DE LA MÉTROPOLE DE LYON

Fin 2007, le Grand Lyon a approuvé la délibération cadre du Plan Climat, qui :

- ~ Définit ce qu'est la démarche de Plan Climat de la Communauté urbaine ;
- ~ Engage la Communauté urbaine sur des objectifs chiffrés ;
- ~ Articule ces engagements selon les périmètres d'intervention de la Communauté urbaine.

Début 2012, est adopté le Plan d'actions partenarial du Grand Lyon comportant 26 actions cadres sur les transports, l'habitat, l'énergie, les entreprises et les volets transversaux (ex : changements de modes de vie). Ce plan, signé avec des partenaires publics et privés, articulé autour d'objectifs partagés sur des enjeux environnementaux, économiques et sociaux, définit une trajectoire vers un territoire plus sobre.

La Ville de Lyon est devenue partenaire du Plan d'actions partenarial du Grand Lyon à l'occasion de la Conférence Énergie Climat du 28 novembre 2011, aux côtés de 55 autres partenaires (78 aujourd'hui), contribuant, à travers les actions qu'elle met en œuvre aux objectifs du Plan Climat-Énergie du Grand Lyon.

Une 4^{ème} conférence Énergie Climat aura lieu en novembre 2015. Elle sera consacrée au point d'avancement du Plan d'actions partenarial de la Métropole.

3.

CONSTRUCTION DU PLAN CLIMAT - ÉNERGIE DE LA VILLE DE LYON

3.1. LA DÉMARCHE CIT'ERGIE DE LA VILLE

Au titre de la loi Grenelle 2, la Collectivité doit évaluer sa progression vers les « 3x20 ». Il a été proposé que la Ville s'engage, sous l'égide de l'ADEME, dans la démarche Cit'ergie, qui est précisément un outil opérationnel d'amélioration continue et un label récompensant pour 4 ans le processus de management de la qualité de la politique énergétique et climatique de la collectivité.

Cet outil comprend :

- ~ La formalisation de la politique énergie-climat de la collectivité dans un référentiel normalisé au niveau européen ;
- ~ Une labellisation du niveau de performance de la collectivité, assurée par un auditeur extérieur. La performance mesurée porte sur les moyens que se donne la collectivité pour atteindre des objectifs « énergie / climat » : stratégie qui fait l'objet d'une délibération, d'un pilotage technique / politique, de moyens financiers alloués aux différents domaines, d'une analyse des résultats obtenus, etc.

La Ville de Lyon a donc répondu à un appel à projet « Cit'ergie », en relation avec la Métropole de Lyon et d'autres communes faisant partie de l'agglomération (Vénissieux et Rillieux-la-Pape).

Aujourd'hui, l'état des lieux, mis à jour le 29/06/2015, a permis d'estimer le score de la Collectivité à 58 % des actions réalisées et 7 % d'actions programmées.

Cit'ergie est l'outil de management de la politique énergie-climat de la Ville et la motivation partagée d'être labellisé « Cit'ergie » a eu un effet d'entraînement très favorable au sein de l'administration et auprès des élus de la collectivité.

3.2. MÉTHODE D'ÉLABORATION DU PCET

L'élaboration du volet « Atténuation » du Plan Climat - Énergie de la Ville de Lyon a mobilisé l'ensemble des directions de la Ville. Des ateliers, formés à partir des compétences des agents, ont été réunis pour la formalisation des pistes d'actions (atelier « Déplacements », atelier « Concertation », atelier « Communication - Sensibilisation », atelier « Adaptation », etc.). En outre, le processus d'élaboration, durant toute sa durée, a fait l'objet d'information régulière auprès des référents Développement Durable de la Ville. Ceci est toujours le cas.

Le plan d'actions pour l'adaptation au changement climatique de la Ville de Lyon a été élaboré suite à l'étude « Adaptation » État des lieux des connaissances et préconisations en

vue de la rédaction du volet « adaptation » du PCET de la Ville de Lyon 2013-2014 », dressant le diagnostic de vulnérabilité climatique de la Ville. Le volet « Adaptation » du Plan Climat est le résultat d'ateliers menés avec les experts du territoire puis animés en interne pour recueillir les précisions techniques et opérationnelles nécessaires. Le plan d'actions a été soumis au Comité de Pilotage du 5 juin 2015, afin d'obtenir l'arbitrage des élus sur l'ensemble des actions.

La Ville de Lyon adoptera le Plan Climat - Énergie 2 conforme au périmètre de la démarche Cit'ergie ainsi que le Plan « Adaptation » au changement climatique, le 28 septembre 2015.

3.3. MISE EN ŒUVRE ET SUIVI DU PCET

La Mission Maîtrise de l'Énergie est chargée de piloter et de coordonner la mise en œuvre des actions du PCET à l'horizon 2020, en concertation avec la Mission Développement Durable et sous la responsabilité du Directeur Général Adjoint en charge de la Délégation Générale à l'Immobilier, aux travaux, et à la Sécurité Juridique.

Le Comité Technique (COTEC), les groupes de travail et le Comité de Pilotage (COPIL) Plan Climat - Énergie perdureront pour permettre des points d'étape réguliers, organisés avec les services et avec les élu-e-s. La Direction Générale continuera à être associée étroitement à la démarche ainsi que l'élu-e en charge du Plan Climat - Énergie.

Une communication régulière en interne et en externe permettra de rendre compte des progrès accomplis.

L'organisation mise en place pour l'élaboration du Plan Climat - Énergie de la Ville de Lyon, et le recueil des données nécessaires à la réalisation de l'état des lieux de sa politique énergétique, perdureront également. Il s'agira d'assurer le suivi des différents indicateurs identifiés dans le Plan Climat réunis dans un tableau de bord, pour chacune de ses actions. Ces informations seront recueillies annuellement, ce qui permettra à la Ville de s'assurer régulièrement de la bonne mise en œuvre de l'ensemble des actions de son Plan Climat - Énergie et, le cas échéant, de réaliser les ajustements nécessaires.

4.

NOUVEAU PLAN D'ACTIONS CLIMAT - ÉNERGIE DE LA VILLE DE LYON

4.1. LE PLAN D'ACTIONS ATTÉNUATION

Le Plan Climat - Énergie 2 embrasse les champs du patrimoine et des services de la Ville (31 actions) et ceux de son territoire (28 actions).

**Pour le champ du patrimoine
et des services de la Ville,
6 thématiques sont développées :**

- ~ Bâtiments municipaux,
- ~ Éclairage public,
- ~ Énergies renouvelables,
- ~ Déplacements des agents,
- ~ Commande publique,
- ~ Déchets.

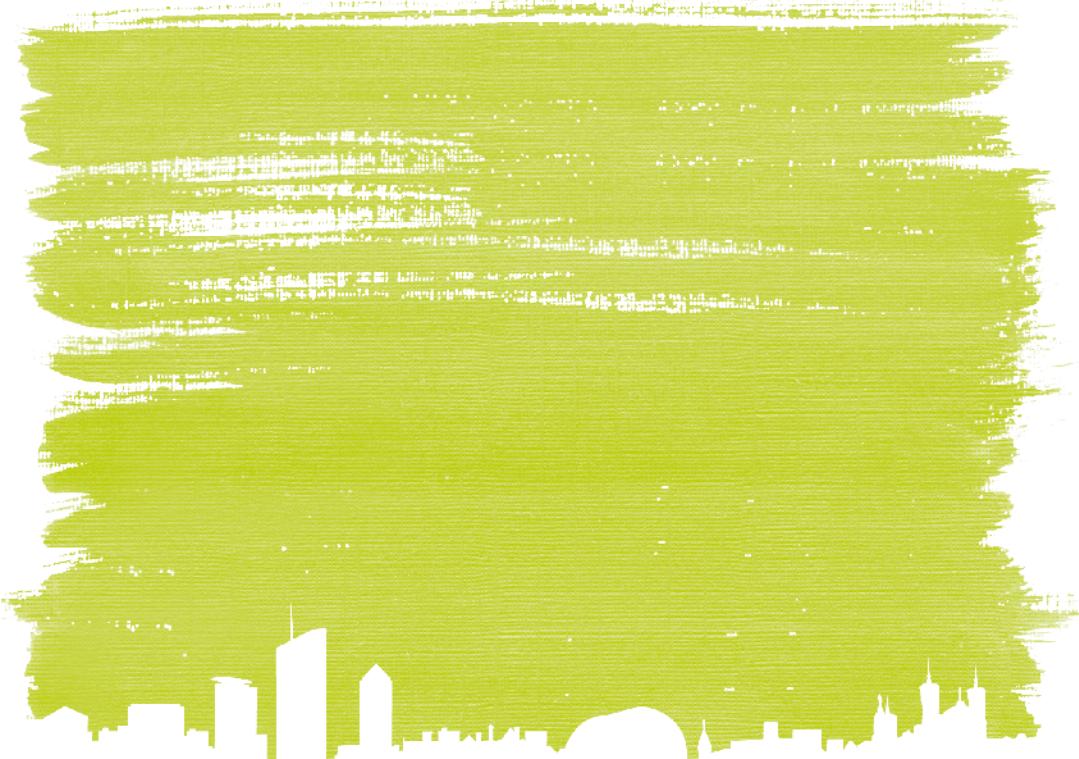
**Pour le champ
du territoire lyonnais,
5 thématiques sont détaillées :**

- ~ Approvisionnement en énergie,
- ~ Aménagement du territoire et habitat,
- ~ Déplacements,
- ~ Économie durable,
- ~ Sensibilisation - communication - concertation.

4.2. LE PLAN D'ACTIONS ADAPTATION

Il est organisé autour de 3 grands objectifs et décliné en 31 actions :

- ~ La lutte contre la chaleur en ville ;
- ~ La prévention des risques sanitaires ;
- ~ Les aspects sensibilisation, concertation, communication de la population et des agents de la Ville.



PARTIE A

RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES SUR LE PATRIMOINE ET LES SERVICES DE LA VILLE DE LYON

PAGE 19

1. BÂTIMENTS MUNICIPAUX

PAGE 33

2. ÉCLAIRAGE PUBLIC

PAGE 38

3. ÉNERGIES RENOUVELABLES

PAGE 44

4. DÉPLACEMENTS DES AGENTS

PAGE 51

5. COMMANDE PUBLIQUE

PAGE 55

6. DÉCHETS

1.
BÂTIMENTS MUNICIPAUX

La Ville de Lyon exemplaire sur son patrimoine

Le bilan carbone® de l'administration a démontré que 50 % des émissions de GES sont liées aux bâtiments occupés par la Ville de Lyon. Ceci représente également 60 % de ses consommations énergétiques d'électricité et de chaleur.

Cela concerne des bâtiments de typologies et d'âges très variés (écoles, crèches, gymnases, piscines, patinoires, centres sociaux, théâtres, musées, etc.).

La Ville de Lyon s'est engagée depuis de nombreuses années dans une démarche de qualité environnementale et de maîtrise de l'énergie sur son patrimoine bâti.

Que ce soit pour la rénovation énergétique des bâtiments existants ou les constructions neuves, la Ville de Lyon s'engage dans une démarche d'exemplarité en fixant des objectifs très ambitieux pour ces nouvelles opérations.



1.1.

PLAN DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS MUNICIPAUX

ENJEUX

- ✓ L'AUDIT ÉNERGÉTIQUE GLOBAL RÉALISÉ DÈS 2009 A PERMIS D'IDENTIFIER DES GISEMENTS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DANS LES BÂTIMENTS ET DE DÉFINIR LES TRAVAUX PRIORITAIRES À RÉALISER.
CE PLAN DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE PROLONGERA ET RENFORCERA LES ACTIONS ENGAGÉES DEPUIS 15 ANS TELLES QUE LA RÉNOVATION DES INSTALLATIONS THERMIQUES, L'ISOLATION DES TOITURES ET LES CHANGEMENTS DE MENUISERIES.
-

ACTIONS

- ✓ **ACTION A.1.1.1. :** Réaliser des travaux d'économie d'énergie dans les bâtiments municipaux existants
- ✓ **ACTION A.1.1.2. :** Évaluer les économies d'énergie des opérations réalisées
-

OBJECTIFS

Consommations d'énergie	Émissions de GES	Production d'EnR
- 14,5 GWh/an	- 3 200 TeqCO ₂ /an	0

ACTION A.1.1.1.

RÉALISER DES TRAVAUX D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
DANS LES BÂTIMENTS MUNICIPAUX EXISTANTS

Description de l'action

Adopter un plan d'investissement ambitieux pour financer les travaux d'économie d'énergie. Il s'agit soit d'opérations spécifiques (rénovation de l'installation de chauffage d'un gymnase, changement des menuiseries d'une école) ou de travaux d'économie d'éner-

gie s'ajoutant à une opération de réhabilitation (rénovation et isolation d'un restaurant scolaire).

Étapes de mise en œuvre

~ Définir des exigences de réduction des consommations d'énergie et d'émissions de

GES pour chaque nouvelle opération dans un objectif de basse consommation (rénovation BBC) ;

- ~ Mettre en cohérence les opérations de travaux déjà programmées avec les objectifs énergie-climat pour ne pas « tuer le gisement » (travaux « BBC compatibles ») ;
- ~ Établir un plan d'entretien et de rénovation énergétique par bâtiment, c'est-à-dire définir les travaux à conduire par bâtiment dans la durée.

Actions en cours / réalisées

- ~ Définir une enveloppe de travaux plurianuelle à l'horizon 2020 pour financer les travaux d'économie d'énergie (voir PPI) ;
- ~ Organiser le pilotage et le suivi de ce plan de travaux ;
- ~ Étudier des montages d'opérations avec tiers

investisseurs pour certains sites (Contrat de Performance Énergétique, Société Publique Locale, etc.) et rechercher les soutiens aux financements (Certificats d'Économie d'Énergie (CEE), subventions ADEME, Appels à projets européens, etc.).



ACTION A.1.1.2.

ÉVALUER LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE DES OPÉRATIONS RÉALISÉES

Description de l'action

Les opérations du plan de mandat intégrant des travaux d'économie d'énergie doivent être analysées afin d'évaluer leur performance. Cette démarche d'amélioration continue permettra d'établir les travaux les plus « rentables » et d'optimiser les investissements à venir sur le patrimoine.

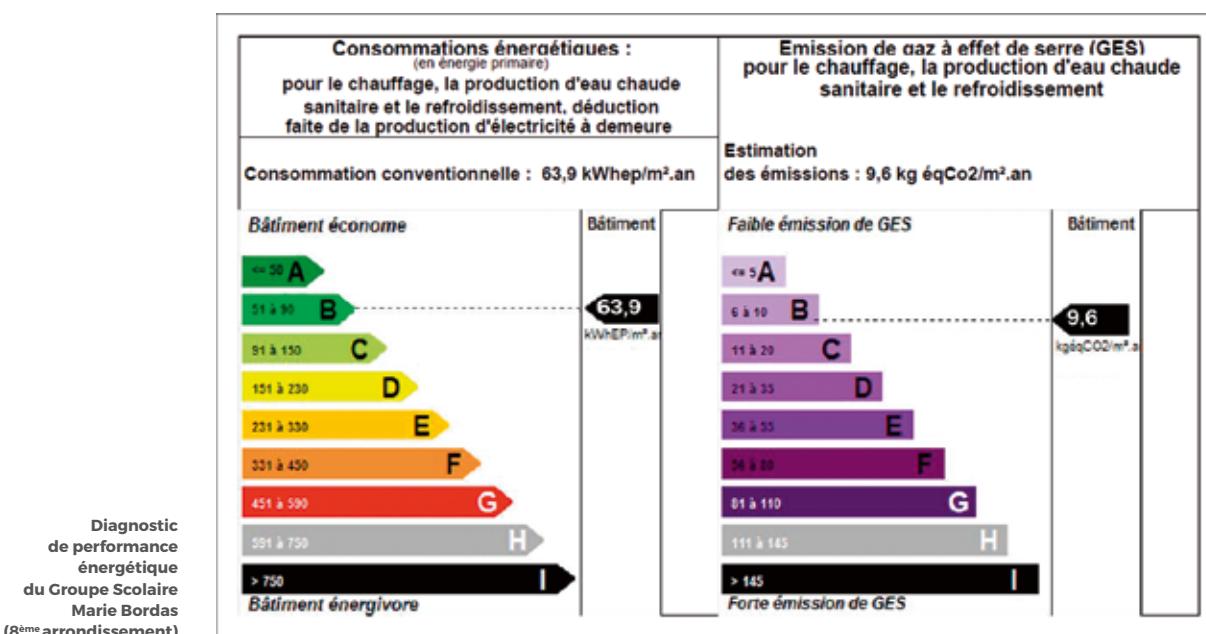
Par ailleurs ces économies d'énergies seront valorisées dans le cadre du dispositif national des Certificats d'Économie d'Énergie (CEE).

Étapes de mise en œuvre

- ~ Estimer les économies d'énergies attendues pour les opérations de rénovation ;
- ~ Évaluer les économies d'énergie réalisées après travaux ;
- ~ Réaliser l'analyse et la collecte des CEE après travaux.

Actions en cours / réalisées

- ~ Établir le bilan annuel des opérations de travaux ;
- ~ Dépôt des CEE chaque année.



1.2.

OPTIMISER LA GESTION TECHNIQUE ET L'UTILISATION DES BÂTIMENTS

ENJEUX

LA RÉALISATION DE TRAVAUX IMPORTANTS POUR LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE NE SUFFIT PAS POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS DANS LES BÂTIMENTS. UNE PART IMPORTANTE REPOSE SUR L'USAGE DES BÂTIMENTS ET LEUR GESTION TECHNIQUE.

LE PLAN D'ACTIONS VISE À PROLONGER ET RENFORCER LES DÉMARCHE ENGAGÉES DEPUIS 15 ANS POUR SUIVRE LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE ET OPTIMISER LA GESTION TECHNIQUE DES BÂTIMENTS MUNICIPAUX.

ACTIONS

ACTION A.1.2.1. : Suivre et contrôler les consommations énergétiques des bâtiments

ACTION A.1.2.2. : Entretenir et exploiter les installations techniques dans une démarche de maîtrise de l'énergie

OBJECTIFS

Consommations d'énergie	Émissions de GES	Production d'EnR
- 3,6 GWh/an	- 800 TeqCO ₂ /an	0

ACTION A.1.2.1.

SUIVER ET CONTRÔLER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DES BÂTIMENTS

Description de l'action

- ~ Poursuivre l'analyse des consommations d'énergie et déployer les alertes dérives ;
- ~ Renforcer le suivi des nouveaux bâtiments à haute performance énergétique ;
- ~ Optimiser la dépense énergétique (optimi-

sation des abonnements).

Etapes de mise en œuvre

- ~ Faire évoluer les outils de suivi d'énergie pour faciliter l'analyse des consommations et identifier les surconsommations ;

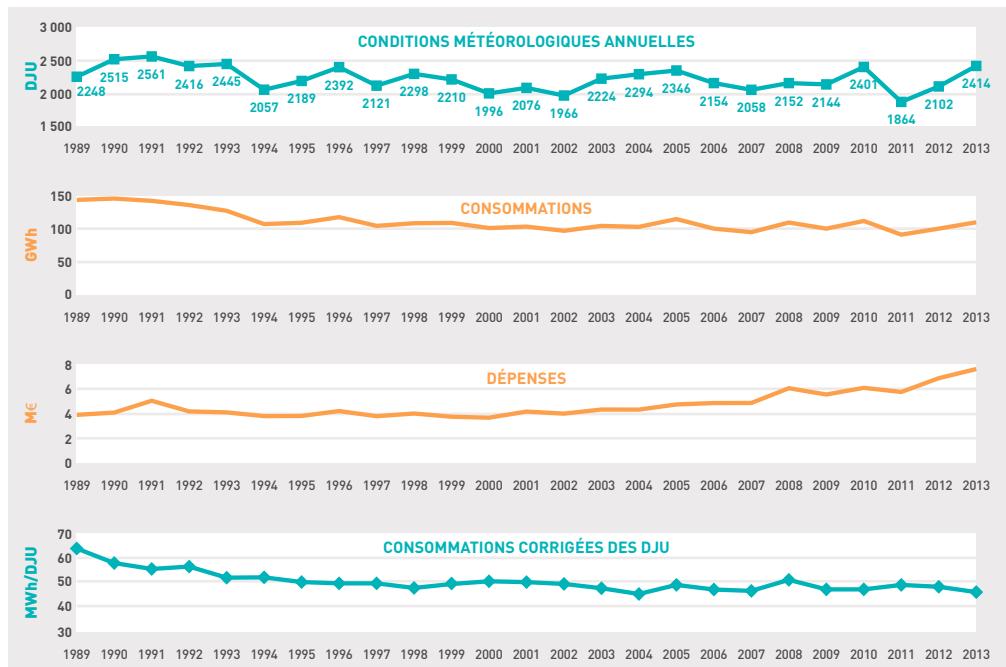
- ~ Suivi des opérations de travaux et définition de prescriptions en matière de comptage et de télégestion.

Actions en cours / réalisées

- ~ Relevés mensuels sur plus de 400 sites ;

- ~ Suivi des consommations par le service énergie, édition d'un rapport annuel ;
- ~ Système d'alerte si dérive de consommation ou panne dans le bâtiment ;
- ~ Nouveaux marchés de fourniture de gaz et d'électricité en cours.

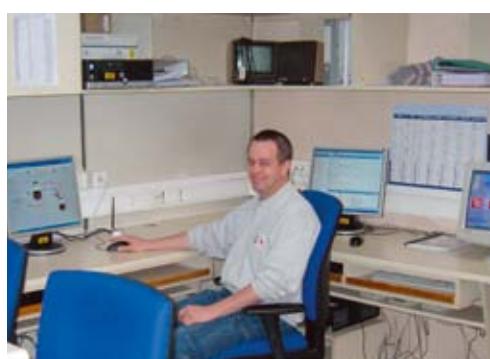
Consommations et dépenses de chauffage depuis 1989 (fioul, chauffage urbain et gaz)
Bilan Energies et Eau 2013 - Direction Gestion Technique des Bâtiments - Gestion des Énergies.



ACTION A.1.2.2.

ENTREtenir ET EXPLOITER LES INSTALLATIONS TECHNIQUES DANS UNE DÉMARCHE DE MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

Télégestion du chauffage des bâtiments de la Ville de Lyon (Caluire)



Description de l'action

- ~ Poursuivre les actions en cours et élargir leur champ :
- Optimiser les consommations des bâtiments au juste besoin (horaires d'utilisation, zonage) ;
- Améliorer la télégestion des installations techniques (supervision plus fonctionnelle) ;
- Maintenir les installations au meilleur niveau de performance ;
- Renforcer les actions de maîtrise de la demande en électricité ;

- ~ Renforcer les exigences de performance énergétique dans les contrats d'exploitation.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Augmenter / Consolider les enveloppes entretien / maintenance des installations ;
- ~ Préciser les modalités de supervision pour les nouveaux projets en les renforçant dans le Cahier des Charges Techniques et Environnementales (CCTE) ;
- ~ Mission Assistance à Maîtrise d'Œuvre pour accompagner la démarche sur les contrats de maintenance avec performance énergétique.

Actions en cours / réalisées

- ~ 200 sites en télégestion, régulièrement et sur demande ;
- ~ Contrats d'exploitation multi techniques pour certains sites ;
- ~ Maintenance préventive et plan pluriannuel de Rénovation des Installations Thermiques (RIT) ;
- ~ Optimisation des consommations des bâtiments au juste besoin (horaires d'utilisation, zonage).

1.3.

CONSTRUIRE LES BÂTIMENTS PERFORMANTS

ENJEUX

LA VILLE DE LYON QUI VOIT SA POPULATION AUGMENTER DOIT CONSTRUIRE DE NOUVEAUX ÉQUIPEMENTS PUBLICS (ÉCOLES, CRÈCHES, GYMNASES, ETC.). LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE 2012 IMPOSE DÉJÀ UN NIVEAU DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE MINIMUM (BÂTIMENTS BASSE CONSOMMATION) QUE LA COLLECTIVITÉ ENTEND DÉPASSER DANS UNE DÉMARCHE D'EXEMPLARITÉ, ET VISER LA RÉGLEMENTATION QUI SERA CELLE DE 2020 (BÂTIMENTS PASSIFS OU À ÉNERGIE POSITIVE). L'ENJEU EST DE NE PAS ALOURDIR LA DÉPENSE GLOBALE D'ÉNERGIE DE LA VILLE DE LYON LORS DE L'EXTENSION DU PATRIMOINE BÂTI.

ACTIONS

ACTION A.1.3.1. : Construire les bâtiments performants

OBJECTIFS

Consommations d'énergie	Émissions de GES	Production d'EnR
0 GWh/an	0 TeqCO ₂ /an	NC

ACTION A.1.3.1.

CONSTRUIRE LES BÂTIMENTS PERFORMANTS

Description de l'action

~ Renforcement des exigences de performance énergétique dans les programmes des opérations de construction en s'appuyant sur la démarche NEGAWATT : sobriété, efficacité énergétique et énergies renouvelables. Les solutions techniques proposées devront également rechercher à optimiser les coûts d'investisse-

ment et d'exploitation dans le cadre d'une démarche globale de qualité environnementale et d'efficience ;

~ Renforcement de la mission du maître d'œuvre avec évaluation des performances sur 2 ans.

Étapes de mise en œuvre

~ Bilan des opérations réalisées (2008-2014) ;

- ~ Définir de nouveaux seuils d'exigences pour les nouvelles opérations : bâtiments passifs ou à énergie positive quand cela est possible ;
- ~ Généraliser la démarche d'évaluation pour les nouvelles opérations de construction ;
- ~ Communiquer sur les résultats atteints et sensibiliser les utilisateurs.

Actions en cours / réalisées

- ~ Opération de construction d'une école à énergie positive (7^{ème} arrondissement) en service depuis 2013 ;
- ~ Formalisation d'exigences minimales dans le Cahier Des Charges Techniques et Environnementales.

© Guillaume Supply



**Perspective Groupe
Scolaire à énergie
positive Julie
Victoire Daubié
(7^{ème} arrondissement)**

1.4.

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES LIÉES À L'USAGE DE FLUIDES FRIGORIGÈNES

 **ENJEUX**

▼ L'USAGE DE LA CLIMATISATION OU DU RAFRAÎCHISSEMENT EST PARFOIS NÉCESSAIRE POUR GARANTIR DES CONDITIONS D'USAGE DANS LES BÂTIMENTS MUNICIPAUX SPÉCIFIQUES. C'EST PAR EXEMPLE LE CAS DES PATINOIRES, DU BÂTIMENT DES ARCHIVES MUNICIPALES, DE LA BIBLIOTHÈQUE DE LA PART-DIEU OU ENCORE DU MUSÉE DES BEAUX ARTS. IL EXISTE AUSSI DES CLIMATISEURS DANS CERTAINS BÂTIMENTS ADMINISTRATIFS AFIN DE RÉTABLIR DES CONDITIONS DE CONFORT SATISFAISANTES EN ÉTÉ.
CES INSTALLATIONS DE PRODUCTION DE FROID NÉCESSITENT LE PLUS SOUVENT L'USAGE DE FLUIDES FRIGORIGÈNES QUI SONT DES GAZ À EFFET DE SERRE À FORT POUVOIR DE RÉCHAUFFEMENT GLOBAL (PRG). RÉDUIRE LA PRODUCTION DE CES FLUIDES ET LEUR DISPERSION DANS L'ATMOSPHÈRE, C'EST D'ABORD LIMITER L'USAGE DE LA CLIMATISATION, MAIS AUSSI REMPLACER LES FLUIDES LES PLUS NOCIFS COMME LE R22 (INTERDIT AU 1^{ER} JANVIER 2015).

 **ACTIONS**

▼ **ACTION A.1.4.1.** : Construire des bâtiments passifs, confortables l'été

▼ **ACTION A.1.4.2.** : Réduire l'usage de la climatisation dans les bâtiments existants

▼ **ACTION A.1.4.3.** : Rénover les installations de production de froid

 **OBJECTIFS**

Consommations d'énergie	Émissions de GES	Production d'EnR
- 0,5 GWh/an	- 1 500 TeqCO ₂ /an	NC

ACTION A.1.4.1.

CONSTRUIRE DES BÂTIMENTS PASSIFS, CONFORTABLES L'ÉTÉ

Description de l'action

- ~ Intégrer le confort d'été comme une cible prioritaire dans la conception architecturale ;
- ~ Limiter les systèmes actifs de rafraîchissement dans les nouvelles constructions aux seuls usages réglementaires et process ;
- ~ Accompagner la démarche auprès des utilisateurs.

Étapes de mise en œuvre

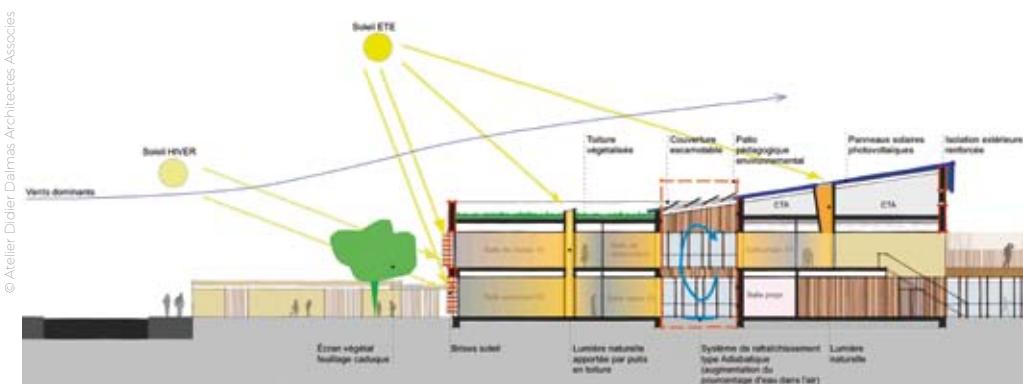
- ~ Rédaction des exigences dans les programmes des nouveaux équipements ;
- ~ Sensibiliser les utilisateurs au bon usage

des bâtiments passifs lors de leur mise en service.

Actions en cours / réalisées

- ~ Démarche « Qualité Environnementale Bâti » (QEB) généralisée pour les opérations neuves (cibles 1 et 8 de la démarche « Haute Qualité Environnementale » HQE) ;
- ~ Études de conception privilégiant les solutions passives sur la base de simulations thermiques dynamiques ;
- ~ Une école réalisée en 2014 avec ventilation naturelle nocturne (9^{ème} arrondissement).

Coupe Bioclimatique
Groupe Scolaire
à énergie positive
Julie Victoire Daubié
(7^{ème} arrondissement)



ACTION A.1.4.2.

RÉDUIRE L'USAGE DE LA CLIMATISATION DANS LES BÂTIMENTS EXISTANTS

Description de l'action

Réduire l'usage de la climatisation dans les bâtiments existant en réduisant au maximum les temps d'utilisation et en limitant l'installation de nouveaux climatiseurs.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Élargir la télégestion des installations techniques, optimiser les consignes ;
- ~ Diffuser les instructions et sensibiliser les utilisateurs au bon usage de la climatisation ;
- ~ Proposer des alternatives à la climatisation lors des opérations de travaux (protections solaires, ventilation efficace).

Actions en cours / réalisées

- ~ Télégestion de certaines installations techniques de production de froid ;
- ~ Recensement et entretien des climatiseurs individuels ;
- ~ Consignes communiquées à certains utilisateurs sur le bon usage de la climatisation.



Protection Solaire Groupe Scolaire Montbrillant
(3^{ème} arrondissement)



ACTION A.1.4.3.

RÉNOVER LES INSTALLATIONS DE PRODUCTION DE FROID

Description de l'action

Proposer des solutions alternatives lors des opérations de rénovation d'installations de production de froid telles que :

- ~ La diminution du besoin de froid par l'isolation du bâti ou la protection solaire, voire suppression de l'installation ;
- ~ Le remplacement de l'installation par un système d'extraction ;
- ~ Le remplacement du fluide frigorigène par un fluide à plus faible PRG (ammoniac ou autre).

Étapes de mise en œuvre

- ~ Étudier la diminution du besoin de froid dans le cadre des opérations de rénovation en réalisant des études énergétiques sur les bâtiments concernés ;
- ~ Réaliser des travaux et évaluer les résultats.

Actions en cours / réalisées

- ~ Plan de rénovation des installations au R22 au 1^{er} janvier 2015 (env. 2,5 M €) ;
- ~ Recensement des installations de production de froid dans les bâtiments propriétés de la Ville.



Rénovation des
groupes froids
Patinoire Baraban
(3^{ème} arrondissement)

1.5.

CHOISIR DES MODES CONSTRUCTIFS À FAIBLE CONTENU CARBONE

ENJEUX

- ▽ ADAPTER LE CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTALES (CCTE) DE LA VILLE, À DESTINATION DES MAÎTRES D'ŒUVRE, PRENANT EN COMPTE LES INNOVATIONS EN MATIÈRE DE MATERIAUX DE CONSTRUCTION ;
- ▽ ORIENTER LES CHOIX DES MATERIAUX VERS DES MATERIAUX BIO-SOURCÉS ET DES TECHNIQUES DE MISE EN ŒUVRE RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT ;
- ▽ AMÉLIORER LA GESTION DES DÉCHETS DE CHANTIER, EN VUE D'UNE VALORISATION DES MATERIAUX RECYCLABLES OU RÉUTILISABLES.

ACTIONS

- ▽ **ACTION A.1.5.1.** : Privilégier des matériaux et des modes de construction durables / à faible contenu carbone
 - ▽ **ACTION A.1.5.2.** : Optimiser la gestion des déchets de chantier
-

OBJECTIFS

- ▽ LA VILLE SOUHAITE SOUTENIR L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE, PAR L'UTILISATION DE MATERIAUX DONT L'IMPACT CARBONE EST FAIBLE, ET CONCOURIR À L'AMÉLIORATION DES FILIÈRES DE RECYCLAGE DES MATERIAUX.

ACTION A.1.5.1.

PRIVILÉGIER DES MATERIAUX ET DES MODES DE CONSTRUCTION DURABLES / À FAIBLE CONTENU CARBONE

Description de l'action

L'évolution des nouvelles techniques nécessite de développer la connaissance de matériaux nouveaux, en priorité bio-sourcés ou

issus des filières de recyclage et sans conséquences sanitaires.

Il convient d'organiser la mise à jour du CCTE de la Ville de Lyon. Un système de vigilance

dans la presse spécialisée au profit de la collectivité et des partenaires de la Ville sera mis en place. Des formations adaptées et des expérimentations sur les constructions / réhabilitations des bâtiments communaux seront envisagées selon les opportunités.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Assurer en interne un système de vigilance dans la presse spécialisée pour améliorer l'information et les ressources documentaires. De cette veille, découlera des actions de sensibilisation et de formation des directions concernées ;
- ~ Préconisation de nouveaux matériaux et de nouvelles technologies éprouvés ;
- ~ Adaptation du CCTE le cas échéant ;
- ~ Favoriser les innovations techniques éprouvées et les matériaux réutilisés ou recyclés,

dans les projets de construction et de réhabilitation.

Actions en cours / réalisées

- ~ Mise à jour régulière du CCTE.



Préfabrication des murs en paille
Gymnase Bon Lait (7^{ème} arrondissement)

ACTION A.1.5.2.

OPTIMISER LA GESTION DES DÉCHETS DE CHANTIER

Description de l'action

La prévention et la gestion des déchets est un levier essentiel de la transition vers une économie circulaire locale. Les objectifs, adoptés de manière à respecter la hiérarchie des modes de traitement des déchets, sont fixés par la législation de l'Union Européenne. Elle fixe pour les collectivités territoriales l'obligation de valoriser 70 % des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics à l'horizon 2020.



Étapes de mise en œuvre

- ~ Adaptation des clauses administratives et techniques des marchés des directions de la Ville concernées ;
- ~ Prise en compte du tri, de l'évacuation et de la valorisation des matériaux issus des activités de chantier génératrices de déchets.

Actions en cours / réalisées

- ~ Depuis 2014, la Direction de la Construction est partenaire du projet DEMOCLES, porté à l'échelon national par l'association Récylum. Ce projet expérimental vise à déconstruire et recycler les composants du second-œuvre de plusieurs chantiers sur le territoire français ;
- ~ Par ailleurs un groupe de réflexion interne étend ce type d'expérience à d'autres chantiers de la Ville dans un cadre transversal à plusieurs directions. L'objectif de ces expérimentations sera d'adapter les procédures internes aux nouvelles contraintes réglementaires.

1.6.

DÉVELOPPER LES ACTIONS DE SENSIBILISATION À LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

 **ENJEUX**

- ✓ AFIN DE LIMITER LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE, IL S'AGIT DE SENSIBILISER LES AGENTS ET LES USAGERS DES BÂTIMENTS MUNICIPAUX AUX « BONS GESTES » À ADOPTE POUR UN COMPORTEMENT PLUS SOBRE EN ÉNERGIE.
-

 **ACTIONS**

- ✓ **ACTION A.1.6.1. :** Lancer une campagne de sensibilisation à la maîtrise de l'énergie auprès des agents et des usagers des bâtiments de la Ville
- ✓ **ACTION A.1.6.2. :** Lancer un « défi bâtiment » duplicable pour sensibiliser les agents aux économies d'énergie
-

 **OBJECTIFS**

- ✓ PARVENIR À UNE PLUS GRANDE SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE DE LA PART DES AGENTS DE LA VILLE ET DES USAGERS DES BÂTIMENTS MUNICIPAUX. FAIRE DES AGENTS MUNICIPAUX LES AMBASSADEURS DES « BONS GESTES » À ADOPTE, POUR QUE CES PRATIQUES SE DIFFUSENT AUPRÈS DES HABITANTS.

ACTION A.1.6.1.

**LANCER UNE CAMPAGNE DE SENSIBILISATION À LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE
AUPRÈS DES AGENTS ET DES USAGERS DES BÂTIMENTS DE LA VILLE**

Description de l'action

- ~ Sensibiliser les agents et les usagers aux économies d'énergie (eau et électricité) par l'intermédiaire d'autocollants placés dans les sanitaires et cafétérias des bâtiments municipaux ;
- ~ Impliquer les agents d'entretien dans la diffusion de ces autocollants ainsi que dans

la diffusion des « bons gestes » pour économiser les énergies, à travers des événements d'animation.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Expérimentation de la campagne dans les sanitaires et cafétérias de plusieurs sites administratifs de la Ville. Les autocollants

seront diffusés par les agents d'entretien ;
 ~ Évaluation critique de l'opération puis élargissement de la campagne à l'ensemble des sites administratifs de la Ville ;
 ~ Évaluation critique de la deuxième phase de l'opération puis élargissement de la campagne à tous les Établissements Recevant du Public (ERP) de la Ville, soit environ 650 sites.

Actions en cours / réalisées

- ~ Réalisation de l'autocollant, support de la campagne de sensibilisation ;
- ~ Réunion de sensibilisation auprès des agents d'entretien pour les associer pleinement à la démarche ;
- ~ Diffusion dans un premier temps (1^{er} semestre

2015) de 400 autocollants dans une dizaine de sites administratifs de la Ville.



Autocollant de sensibilisation aux économies d'énergie et d'eau

ACTION A.1.6.2.

**LANCER UN « DÉFI BÂTIMENT » DUPLICABLE
POUR SENSIBILISER LES AGENTS AUX ÉCONOMIES D'ÉNERGIE.**

© Muriel Chauvet



Immeuble administratif Jaurès
(7^{ème} arrondissement)

Description de l'action

Amener les agents de la Ville à réaliser des économies d'énergie sur leur lieu de travail en les invitant, par bâtiment, à relever un « défi économie d'énergie ». En fonction des économies réalisées, un bonus pourra être apporté au bâtiment pour l'usage de tous (installation de racks à vélos par exemple). Il s'agit de les sensibiliser aux comportements sobres en énergie afin qu'ils en deviennent les ambassadeurs auprès des habitants de la Ville.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Expérimentation du « défi » sur un bâtiment

administratif de la Ville (Bâtiment Jaurès) en 2015 : création d'un groupe pilote au sein du bâtiment pour appuyer la démarche, suivi des consommations pendant un an, valorisation des économies réalisées au profit des agents ;

- ~ Déploiement de l'expérimentation à d'autres bâtiments administratifs de la Ville.

Actions en cours / réalisées

- ~ Sélection d'un bâtiment pour expérimenter la démarche, relevé des consommations d'énergie et étude de la faisabilité de l'opération.

2.

ÉCLAIRAGE PUBLIC

La Ville de Lyon exemplaire sur l'éclairage public

La collectivité systématisé l'efficacité énergétique de son éclairage public et l'évalue sur la base d'indicateurs. Elle développe son expertise sur le choix des meilleures technologies conciliant la consommation électrique, la durée de vie et la qualité de la lumière, lors des projets de rénovation ou les nouvelles mises en lumière.

La Ville de Lyon gère en régie l'ensemble des points lumineux de son territoire, soit environ 72 000 lampes. Elle est engagée depuis 1989 pour la maîtrise de l'énergie sur l'éclairage public.

Que ce soit grâce à l'expérimentation de nouvelles technologies ou au perfectionnement de la maintenance technique, la Ville de Lyon s'engage dans une démarche d'exemplarité en fixant des objectifs très ambitieux pour l'éclairage public.



2.1.

PLAN DE RÉNOVATION ET DE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

 ENJEUX

- ▽ ASSURER UN ÉCLAIRAGE ADAPTÉ ET DE QUALITÉ TOUT EN RESPECTANT DES OBJECTIFS DE RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS ÉLECTRIQUES GLOBALES MALGRÉ L'AUGMENTATION DU NOMBRE DE LAMPES ;
L'OBJECTIF DU PRÉCÉDENT MANDAT DE RAMENER LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE À LEUR NIVEAU DE 1989 EN 2014, MALGRÉ L'AUGMENTATION DU NOMBRE DE LAMPES, A ÉTÉ ATTEINT GRÂCE À UNE APPROCHE GLOBALE.

 ACTIONS

- ▽ **ACTION A.2.1.1.** : Rénover le patrimoine de l'éclairage public en augmentant l'efficacité des lanternes
- ▽ **ACTION A.2.1.2.** : Développer l'éclairage intelligent

 OBJECTIFS

Consommations d'énergie	Émissions de GES	Production d'EnR
- 7 GWh à 2020	- 700 TeqCO ₂ à 2020	NC

ACTION A.2.1.1.

RÉNOVER LE PATRIMOINE DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC EN AUGMENTANT L'EFFICACITÉ DES LANTERNES

Description de l'action

De manière systématique, lors du renouvellement d'un luminaire, l'amélioration de l'efficacité et l'optimisation de l'éclairage sont recherchées selon une approche globale à plusieurs

niveaux : efficacité des sources lumineuses (lumen/watt), optimisation de l'éclairage (choix du candélabre, des optiques, de la position et de l'orientation) pour éviter les déperditions.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Faire un état des lieux des ballons fluorescents ;
- ~ Poursuivre la recherche de technologies moins coûteuses en énergie et plus adaptées à l'usage ;
- ~ Établir un plan de gestion des nouveaux équipements.

Actions en cours / réalisées

- ~ Contrôler les niveaux d'éclairage rue par rue : depuis 2006, des diagnostics sont menés et servent d'outil d'aide à la décision pour arbitrer les besoins de rénovation ou d'interventions de maintenance ;
- ~ Prioriser le plan d'actions sur les sources les plus énergivores et les éclairages les moins efficaces ou surdimensionnés ;
- ~ Choisir les meilleures technologies en fonction de critères de consommation électrique,

de durée de vie et de qualité de la lumière ;
~ Suivre annuellement les consommations électriques, les puissances installées, etc. (en place depuis 1985).



Éclairage rue Garibaldi (3^{ème} arrondissement)

ACTION A.2.1.2.

DÉVELOPPER L'ÉCLAIRAGE INTELLIGENT

Description de l'action

Optimiser la gestion de l'éclairage public en fonction de l'intensité et de la durée d'éclairage. Cette action est à mener au cas par cas en fonction des usages et des lieux. Elle s'appuie sur la détection de présence et la gradation de puissance.

- ~ Élaboration d'un schéma directeur ;
- ~ Expérimentation et suivi.

Étapes de mise en œuvre

- ~ État des lieux ;

Actions en cours / réalisées

- ~ Expérimentations de télégestion et de détection de présence, associées à la gradation de puissance ;
- ~ Extinction nocturne des illuminations (ponts, fontaines, monuments, etc.) et de l'éclairage piéton : 1700 heures de fonctionnement au lieu de 4100 heures.



Éclairage
du Jardin Burdeau
(1^{er} arrondissement)

2.2.

OPTIMISER LA GESTION DES DÉCHETS DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

ENJEUX

- ▼ CHOISIR DES ÉQUIPEMENTS INNOVANTS POUR RÉDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES LAMPES USAGÉES EN FIN DE VIE ;
- ▼ AMÉLIORER LA GESTION ET LE TRAITEMENT DES DÉCHETS AFIN D'AUGMENTER LES QUANTITÉS DE MATIÈRES VALORISÉES OU RECYCLÉES ET DE LIMITER LES REJETS DE POLLUANTS DANS L'ENVIRONNEMENT.

ACTION

- ▼ **ACTION A.2.2.1. : Optimiser la gestion des déchets de l'éclairage public**

OBJECTIFS

- ▼ DANS LE CADRE GÉNÉRAL D'UNE ÉVOLUTION QUALITATIVE DE SES SERVICES, LA VILLE DE LYON SOUHAITE ACCOMPAGNER L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE, PAR L'UTILISATION DE PROCÉDÉS DONT L'IMPACT CARBONE SERA LE PLUS FAIBLE POSSIBLE ET CONCOURIR À L'AMÉLIORATION DES FILIÈRES DE RECYCLAGE DES MATERIAUX.

ACTION A.2.2.1.

OPTIMISER LA GESTION DES DÉCHETS DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

Description de l'action

La Ville de Lyon a commencé à mettre en place le recyclage des lampes en 1996 à la Direction de l'Éclairage Public. En 2007, elle s'est engagée dans un partenariat avec l'éco-organisme Récylum.

La démarche de la gestion des déchets de l'éclairage public se traduit et sera poursuivie par :

~ La mise en œuvre de matériaux innovants ;



- ~ L'organisation de la collecte des Déchets d'Équipement Électrique et Électronique (DEEE) et des autres déchets issus de l'éclairage ;
- ~ Un recyclage respectueux de l'environnement et des personnes.

La Ville de Lyon a été en 2012 la ville française qui a collecté le plus grand volume de lampes et de DEEE Pro.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Prendre en compte des critères de développement durable dans le choix des équipements, et notamment la durée de vie des lampes ;
- ~ Améliorer le geste de tri ;
- ~ Maîtriser les filières de traitement et de valorisation des déchets.

Actions en cours / réalisées

- ~ Choix des équipements : intégration de critères spécifiques de développement durable dans les marchés publics ; choix de matériaux et de lampes conciliant qualité de lumière, efficacité, consommation d'énergie et durée de vie ;

- ~ Allongement de la durée de vie des équipements : réutilisation lorsque cela est possible du matériel déposé lors de rénovations ou de modifications des installations, ventes aux enchères, dons dans le cadre de l'accord de coopération internationale avec la Ville de Ouagadougou (Burkina Faso) ;
- ~ Maîtrise des filières de traitement et de valorisation des déchets : mise en place d'un registre des déchets, collecte des agréments des prestataires ;
- ~ Amélioration du geste de tri : sensibilisation en interne au tri des déchets dans le cadre de l'extension de la certification ISO14001 de la Direction de l'Éclairage Public, mise en place de bacs de tri à bord des véhicules d'intervention ;
- ~ Déchets d'équipements d'éclairage collectés et valorisés en 2014 :
 - Lampes et tubes : 2,2 tonnes (convention avec Récylum)
 - Autres DEEE professionnels : 3,12 tonnes (convention avec Récylum)
 - Métal : 17,7 tonnes
 - Verre de fosse : 1,1 tonne.

**3.
ÉNERGIES RENOUVELABLES**

Privilégier l'énergie d'origine renouvelable

Les consommations énergétiques de l'administration sont très importantes quand on additionne les besoins pour les bâtiments, l'éclairage public ou encore la flotte de véhicules de la Ville de Lyon. Aujourd'hui la part d'énergie d'origine renouvelable (EnR) ne représente que 11,4 GWh, soit 10,5 % des consommations totales d'énergie.

Pour atteindre au moins 20 % d'EnR en 2020, il faut parvenir à 35 GWh d'EnR, soit + 24 GWh par rapport à la situation actuelle. Cela sera possible en exploitant d'une part les potentiels du patrimoine municipal en y implantant de nouvelles installations de production d'énergie renouvelable comme le solaire photovoltaïque, et d'autre part en ayant recours à des fournisseurs d'énergie renouvelable dans les marchés d'achat d'énergie.



3.1.

DÉVELOPPER LES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE PATRIMOINE MUNICIPAL

ENJEUX

➤ AVEC PRÈS DE 1200 BÂTIMENTS LA VILLE DE LYON EST UN GESTIONNAIRE DE PATRIMOINE IMPORTANT ET DISPOSE POTENTIELLEMENT DE SITES INTÉRESSANTS POUR IMPLANTER DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE TELLES QUE LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE, LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SOLAIRE, LA GÉOTHERMIE, LA BIOMASSE OU ENCORE LA RÉCUPÉRATION DE CHALEUR SUR LES EAUX USÉES.

ACTIONS

➤ **ACTION A.3.1.1. :** Développer les installations solaires photovoltaïques (PV)

➤ **ACTION A.3.1.2. :** Développer les installations solaires thermiques et les systèmes de récupération de chaleur

➤ **ACTION A.3.1.3. :** Développer le chauffage biomasse

OBJECTIF

Consommations d'énergie	Émissions de GES	Production d'EnR
0	- 400 TeqCO ₂ /an	2 GWh

ACTION A.3.1.1.

DÉVELOPPER LES INSTALLATIONS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES (PV)

Description de l'action

- ~ Mettre en œuvre un plan de développement du photovoltaïque sur le patrimoine bâti existant ;
- ~ Généraliser les études d'opportunités pour les projets neufs.

Etapes de mise en œuvre

- ~ Définition du plan photovoltaïque de la Ville de Lyon et montage financier ;
- ~ Réalisation du/des installations PV. Différents montages sont possibles :
 - Maîtrise d'ouvrage Ville de Lyon ;



PARTIE A
RÉDUCTION
DES ÉMISSIONS DE GES
SUR LE PATRIMOINE
ET LES SERVICES
DE LA VILLE DE LYON

- Mise à disposition du toit pour un tiers ;
- ~ Mettre en service et suivre la production des nouvelles installations, en vente totale ou avec autoconsommation de l'électricité produite.

Actions en cours / réalisées

- ~ 5 installations solaires photovoltaïques

© Dauble



Installation
de panneaux
photovoltaïques
Groupe Scolaire
Julie Victoire Daubié
(7^{ème} arrondissement)

ACTION A.3.1.2.

**DÉVELOPPER LES INSTALLATIONS SOLAIRES THERMIQUES
ET LES SYSTÈMES DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR**

Description de l'action

Développer le recours à ces systèmes sur les bâtiments publics quand cela est pertinent :

- ~ Généraliser les études d'opportunité de réalisation d'une installation de production d'eau chaude solaire pour les nouvelles opérations de travaux (bâtiments neufs ou rénovations d'installations thermiques) ;
- ~ Étudier l'opportunité d'installation d'un système de récupération de chaleur sur les eaux usées des piscines (bâtiments neufs ou rénovation).

Étapes de mise en œuvre

- ~ Réalisation des études de faisabilité ;
- ~ Réalisation des opérations de travaux ;
- ~ Mettre en service et suivre la production des nouvelles installations.

- en service totalisant une production de 275 000 kWh/an ;
- ~ Études en cours afin d'étudier la faisabilité, d'estimer les coûts et de définir les installations PV à réaliser en priorité ;
- ~ Études de faisabilité des approvisionnements en énergie pour tous les projets neufs.



Installation solaire thermique au Centre Nautique
du Rhône (7^{ème} arrondissement)

ACTION A.3.1.3.

DÉVELOPPER LE CHAUFFAGE BIOMASSE



Granulés
de bois

Description de l'action

Développer le recours au chauffage au bois quand cela est pertinent en généralisant les études d'opportunité pour les nouvelles opérations de travaux (bâtiments neufs ou rénovations d'installations thermiques) et en cohérence avec le plan de gestion forestière de la Région Rhône-Alpes-Auvergne.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Généraliser les études d'opportunités pour les nouveaux projets ;



Chaufferie
bois du Groupe
Scolaire Laborde
(9^{ème} arrondissement)

- ~ Réalisation des opérations ;
- ~ Mettre en service et suivre la consommation annuelle.

Actions en cours / réalisées

- ~ Chaufferie bois granulés des vestiaires et du club house au Clos Layat (8^{ème} arrondissement). Puissance nominale : 100 kW, environ 65 MWh de chaleur produite par la chaudière par an (environ 16 tonnes de bois consommées) ;
- ~ Chaufferie bois granulés : École Laborde (9^{ème} arrondissement).

3.2.

ACHETER DE L'ÉNERGIE RENOUVELABLE À TRAVERS L'ACHAT EN SYSTÈME CONCURRENTIEL

 **ENJEUX**

↓ AVEC PLUS DE 80 GWH D'ÉLECTRICITÉ ET 100 GWH DE CHALEUR CONSOMMÉES EN MOYENNE CHAQUE ANNÉE POUR LES BÂTIMENTS MUNICIPAUX ET L'ÉCLAIRAGE PUBLIC, LA VILLE DE LYON POSSÈDE UN LEVIER EXTRAORDINAIRE ENVERS LES FOURNISSEURS D'ÉNERGIE. L'OUVERTURE DES MARCHÉS DE FOURNITURE D'ÉNERGIE À LA CONCURRENCE EST UNE OPPORTUNITÉ POUR LA COLLECTIVITÉ D'INTÉGRER DES EXIGENCES DE FOURNITURE D'ÉNERGIE D'ORIGINE RENOUVELABLE POUR LE GAZ (BIOGAZ) COMME POUR L'ÉLECTRICITÉ (HYDROÉLECTRICITÉ, PHOTOVOLTAÏQUE, ÉOLIEN, ETC.).
DE PLUS LA PRÉSENCE DE RÉSEAUX DE CHALEUR SUR LE TERRITOIRE INTÉGRANT UNE PART D'ÉNERGIE RENOUVELABLE PEUT PERMETTRE D'ALIMENTER LES NOUVEAUX BÂTIMENTS MUNICIPAUX ET AINSI ACCROÎTRE LA PART D'ÉNERGIE D'ORIGINE RENOUVELABLE DANS SES CONSOMMATIONS DE CHALEUR.

 **ACTIONS**

↓ **ACTION A.3.2.1. :** Accroître la part d'énergie renouvelable dans l'achat d'électricité et de gaz

↓ **ACTION A.3.2.2. :** Favoriser le recours aux réseaux de chaleur urbains

 **OBJECTIFS**

Consommations d'énergie	Émissions de GES	Production d'EnR
0	- 1 850 TeqCO ₂	22 GWh

ACTION A.3.2.1.

ACCROÎTRE LA PART D'ÉNERGIE RENOUVELABLE DANS L'ACHAT D'ÉLECTRICITÉ ET DE GAZ

Description de l'action

- ~ Attribuer un nouveau marché de fourniture d'électricité (supérieur à 36 kVA pour les sites de puissance) avec une proportion d'énergie renouvelable de 20 % minimum ;
- ~ Introduire une part de biogaz dans l'attribution d'un nouveau marché de fourniture de gaz.



ACTION A.3.2.2.

FAVORISER LE RECOURS AUX RÉSEAUX DE CHALEUR URBAINS

Description de l'action

Développer le recours aux réseaux de chaleur pour les nouvelles opérations de travaux (bâtiments neufs ou rénovations d'installations thermiques) situées à proximité des réseaux existants sur le territoire.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Généraliser les études de faisabilité pour les nouveaux projets ;
- ~ Réalisation des opérations ;
- ~ Mettre en service et suivre la consommation annuelle.

Actions en cours / réalisées

La Ville de Lyon dispose sur son territoire de 2 réseaux de chaleur qui intègrent une part d'énergie d'origine renouvelable ou fatale (Incinération des Ordures Ménagères - IOM) :

- ~ Le réseau Lyon-Villeurbanne (ELVYA) qui s'étend sur les communes de Villeurbanne et de Lyon (3^{ème}, 6^{ème}, 7^{ème} et 8^{ème} arrondissements) alimenté en outre par 52 % d'IOM ;
- ~ Le réseau Lyon la Duchère (ELYDE), dans le 9^{ème} arrondissement, alimenté par environ 73 % de biomasse.

40 sites de la Ville de Lyon sont aujourd'hui ali-

Étapes de mise en œuvre

- ~ Définition du cahier des charges de l'accord cadre pour la fourniture d'électricité et mise en concurrence ;
- ~ Attribution des marchés subséquents de fourniture d'électricité avec une part d'énergie d'origine renouvelable (objectif à définir entre 20 % et 100 %) ;
- ~ Expérimentation d'un marché subséquent de fourniture de gaz avec une part de biogaz (objectif à définir) ;
- ~ Consommation de l'énergie et recueil des garanties d'origine.

Actions en cours / réalisées

- ~ Part d'énergie renouvelable, principalement hydroélectricité, existante dans le mix énergétique électrique (environ 10 %) ;
- ~ Marché de fourniture de gaz permettant d'introduire une part de biogaz ;
- ~ Définition du cahier des charges de l'accord cadre du nouveau marché de fourniture d'électricité.

mentés par ces réseaux de chaleur pour une consommation annuelle de l'ordre de 30 GWh.



Chaufferie bois de la Duchère (9^{ème} arrondissement)

4.
DÉPLACEMENTS DES AGENTS

**Parvenir à changer
les comportements
des agents
de la Ville au regard
des habitudes
de déplacement**

Il s'agit de développer notamment l'utilisation des transports en commun et des modes actifs (marche ou vélo), en diminuant la part modale de la voiture dans les déplacements professionnels. La mise en place d'un nouveau Plan de Déplacement Administration (PDA) bâti sur la base d'un travail partenarial au sein de l'administration, permettra d'atteindre ces objectifs.



4.1.

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES LIÉES AUX DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS

◦ ENJEUX

- ↘ LES ENJEUX SONT MULTIPLES : RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES ET DE LA POLLUTION EN VILLE, RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS DE CARBURANT, ÉCONOMIES DE FONCTIONNEMENT SUR L'ENTRETIEN DES VÉHICULES, ETC.
-

◦ ACTIONS

- ↘ **ACTION A.4.1.1. :** Poursuivre l'amélioration du parc de véhicules
 - ↘ **ACTION A.4.1.2. :** Favoriser l'utilisation des modes actifs, des transports en commun, voire du covoiturage, pour les déplacements professionnels des agents de la Ville
 - ↘ **ACTION A.4.1.3. :** Encourager les téléconférences et l'utilisation des Technologies de l'Informatique et de la Communication (TIC) pour limiter les déplacements professionnels des agents de la Ville
-

◦ OBJECTIFS

- ↘ **PARVENIR À CHANGER LES COMPORTEMENTS DES AGENTS DE LA VILLE AU REGARD DES HABITUDES DE DÉPLACEMENT EN DÉVELOPPANT NOTAMMENT L'UTILISATION DE MODES ACTIFS ET EN DIMINUANT LA PART MODALE DE LA VOITURE DANS LES DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS.**
-

ACTION A.4.1.1.

POURSUIVRE L'AMÉLIORATION DU PARC DE VÉHICULES

Description de l'action

~ La Ville de Lyon veille à l'utilisation efficace et à la faible consommation de carburant de sa flotte de véhicules. Depuis 2007, la Direction Logistique Garage et Festivités assure un suivi très précis des consom-

mations de carburants de la flotte de véhicule. Le relevé des consommations s'effectue tous les 15 jours avec mise en alerte et contact avec la direction utilisatrice dans le cas d'une anomalie de L/km supérieure à la norme.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Mise en place d'un réseau de référents technique depuis 2013 pour assurer un accompagnement et une gestion des anomalies de consommation. La gestion des consommations se fait depuis 2008 ;
- ~ Diagnostiquer précisément la flotte de véhicule (consommations, état du parc, etc.) ;
- ~ Étudier les besoins pour chaque demande de renouvellement de véhicule : recherche de solutions alternatives (mise en pool), diversification des véhicules pour petits trajets (électrique pour les petits utilitaires, scooters, vélos, Segway, etc.).

Actions en cours / réalisées

- ~ Diminution du nombre de véhicule (-6 % depuis 2007) et diminution des consommations de carburant (-13 % depuis 2007) ;
- ~ Poursuite de la mise en pool des véhicules avec un objectif d'un tiers d'unités (voitures, deux roues, etc.) électriques ;
- ~ Expérimentation du Gaz Naturel pour Véhicule (GNV) pour les poids lourds de la Direction des Espaces Verts au parc de la Tête d'Or envisagée en fonction des moyens

logistiques et financiers proposés par les distributeurs de GNV et les constructeurs automobiles ;

- ~ Augmentation du nombre de véhicules électriques en remplacement de véhicules thermiques ;
- ~ Augmentation du nombre de bornes de recharge électrique. Une borne de recharge rapide est installée au garage municipal depuis janvier 2015 et un véhicule électrique (Renault ZOE) est affecté au directeur de la DLGF.



Véhicule électrique Zoé

ACTION A.4.1.2.

FAVORISER L'UTILISATION DES MODES ACTIFS,
DES TRANSPORTS EN COMMUN, VOIRE DU COVOITURAGE,
POUR LES DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS DES AGENTS DE LA VILLE

En lien avec la fiche « 3.2. INCITER
À L'USAGE DES MODES DOUX ET DES
TRANSPORTS EN COMMUN », page 137.

Modes actifs
et transports
en commun



Description de l'action

En tenant compte des résultats de l'enquête « déplacements » auprès des agents de la Ville, le Plan de Déplacement Administration

(PDA) sera révisé et renforcé de façon à :

- ~ Favoriser l'utilisation des modes actifs et des transports en commun lors des déplacements professionnels ;
- ~ Favoriser l'utilisation des modes de déplacement les moins carbonés lors des déplacements professionnels avec ordre de mission ;
- ~ Indiquer systématiquement les stations Vélo'v et de transports en commun les plus proches lors de l'organisation d'événements internes ;
- ~ Encourager le covoitage lors des déplacements professionnels.

Étapes de mise en œuvre

Pour inciter à l'utilisation des modes actifs :

- ~ Diagnostic des besoins en arceaux à vélos sur les espaces réservés à l'administration de la Ville et déploiement de ces équipements ;
- ~ Formation progressive des agents à la pratique du vélo en ville et à l'utilisation du Vélo à Assistance Électrique (VAE) ;
- ~ Révision du formulaire sur les ordres de mission afin d'adopter les modes de transport les moins carbonés.

Actions en cours / réalisées

- ~ Achat de VAE ;
- ~ Présence de parcs d'arceaux à vélos réservés à l'administration de la Ville ;
- ~ Augmentation du parc de vélos par le garage municipal : 130 vélos et 38 VAE en 2014 contre 61 vélos et 19 VAE en 2012 ;
- ~ Achats de tickets de transport en commun

TCL pour les déplacements professionnels des agents lorsqu'ils ne disposent pas d'abonnement ;
~ Enquête sur les déplacements des agents réalisée en 2015 pour connaître leurs pratiques et leurs attentes en termes de déplacements (transports en commun, vélo, marche à pied, voiture, etc.).

ACTION A.4.1.3.

ENCOURAGER LES TÉLÉCONFÉRENCES ET L'UTILISATION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC) POUR LIMITER LES DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS DES AGENTS DE LA VILLE



Description de l'action

Sur la base du système téléphonique Lync mis à disposition des agents de la Ville, il s'agit de promouvoir l'usage des fonctions qui évitent les déplacements motorisés des agents : partage d'écran, conférences téléphoniques, organisation de réunions à distance.

Ce système sera généralisé et il conviendra de mieux faire connaître ces fonctions.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Déploiement de Lync dans les services de la Ville ;
- ~ Organisation d'une campagne d'information auprès des agents sur les réunions à distance et conférences téléphoniques ;
- ~ Organisation de « piqûres de rappel » régulièrement.

Actions en cours / réalisées

- ~ Environ 3 000 agents équipés avec le système Lync à ce jour ;
- ~ Déploiement effectué sur tous les gros sites administratifs de la Ville ;
- ~ Information individuelle dispensée lors de l'installation du nouveau système téléphonique ;
- ~ Informations disponibles sur l'intranet sur les facilités de Lync ;
- ~ Sur un historique d'un mois, entre 70 et 85 conférences audio sont réalisées, d'une moyenne de 10 à 15 mn, pour environ 200 participants.

4.2.

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES LIÉES AUX DÉPLACEMENTS DOMICILE - TRAVAIL

 ENJEUX

- ▼ ACCOMPAGNER LES CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT POUR QUE L'USAGE DE LA VOITURE, PAR LES AGENTS DE LA VILLE, SOIT REMPLACÉ À MAXIMA PAR DES MODES ALTERNATIFS OU DE NOUVELLES MANIÈRES DE TRAVAILLER, AFIN DE RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES ET LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE.
-

 ACTIONS

- ▼ **ACTION A.4.2.1.** : Adapter les contributions financières aux utilisateurs de véhicules de service
 - ▼ **ACTION A.4.2.2.** : Favoriser l'utilisation des modes actifs, des transports en commun, voire du covoiturage, pour les déplacements domicile - travail
 - ▼ **ACTION A.4.2.3.** : Expérimenter le recours au télétravail
-

 OBJECTIFS

- ▼ PARVENIR À CHANGER LES COMPORTEMENTS DES AGENTS DE LA VILLE AU REGARD DES HABITUDES DE DÉPLACEMENT EN DÉVELOPPANT NOTAMMENT L'UTILISATION DE MODES ACTIFS ET EN DIMINUANT LA PART MODALE DE LA VOITURE DANS LES DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS ET DOMICILE - TRAVAIL DES AGENTS. IL S'AGIT AINSI DE RÉDUIRE GLOBALEMENT LES ÉMISSIONS DE GES ET LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DE 20 %, EN PROMOUVANT LE PLAN MODES DOUX DE LA MÉTROPOLE.

ACTION A.4.2.1.

ADAPTER LES CONTRIBUTIONS FINANCIÈRES AUX UTILISATEURS DE VÉHICULES DE SERVICE

Description de l'action

La Ville de Lyon va délibérer de nouvelles dispositions concernant l'évolution des

modalités de gestion et de la tarification des véhicules de service utilisés pour les trajets domicile-travail et des voitures de fonction.

Il s'agit notamment d'inciter les agents à remettre en question leurs habitudes de déplacement en s'aidant des mesures du Plan de Déplacement d'Administration (PDA) qui favorisera l'usage des transports en commun et des modes actifs.

Ces dispositions seront essentiellement d'ordre financier, la facturation reposant sur le nombre de kilomètres parcourus entre le lieu de travail habituel et le domicile de l'agent.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Concertation préalable avec les responsables de service et les représentants du personnel ;
- ~ Projet à soumettre au Comité Technique de la Ville ;
- ~ Vote de la délibération entérinant les nouvelles mesures.

Actions en cours / réalisées

- ~ Réflexion en cours au sein d'un groupe de travail transversal sur le renforcement du Plan de Déplacement de la Ville de Lyon.



Garage municipal

ACTION A.4.2.2.

FAVORISER L'UTILISATION DES MODES ACTIFS, DES TRANSPORTS EN COMMUN, VOIRE DU COVOITURAGE, POUR LES DÉPLACEMENTS DOMICILE - TRAVAIL

En lien avec la fiche « 3.2. INCITER À L'USAGE DES MODES DOUX ET DES TRANSPORTS EN COMMUN », page 137.



Description de l'action

En tenant compte des résultats de l'enquête « déplacements » auprès des agents de la Ville, le Plan de Déplacement de l'Administration (PDA) sera révisé et renforcé de façon à :

- ~ Favoriser l'utilisation des modes actifs et des transports en commun lors des déplacements domicile-travail des agents ;
- ~ Encourager le covoiturage lors des déplacements domicile-travail des agents (hors utilisation des véhicules de service).

Étapes de mise en œuvre

Pour inciter à l'utilisation des modes actifs :

- ~ Proposition de mise en place d'une indemnisation kilométrique pour les déplacements domicile-travail réalisés en vélo sur la base d'une étude financière préalable ;
- ~ Diagnostic des besoins en arceaux à vélos sur les espaces réservés à l'administration de la

Ville et déploiement de ces équipements ;

- ~ Travail avec les partenaires (Comité des Œuvres Sociales (COS), par exemple) pour développer une offre de prestations de déplacement intégrée dans une stratégie de développement durable ;
- ~ Proposition de mise en place de lieux de réparation des vélos des agents sur les sites où la demande est la plus forte (cf. diagnostic), en liaison avec les offres de prestation des partenaires (COS, associations, etc.) ;
- ~ État des lieux des casiers et douches présents sur les sites administratifs de la Ville et proposition de déploiement progressif ;
- ~ Proposition de formation progressive des agents à la pratique du vélo en ville et à l'utilisation du Vélo à Assistance Électrique (VAE) ;
- ~ Organisation d'un challenge « journée sans voiture » (par exemple dans le cadre de la journée annuelle Challenge Mobilité Rhône Alpes « Au travail j'y vais autrement »).

Pour inciter à l'utilisation des transports en commun :

- ~ Proposition de renforcement de l'aide financière en faveur des transports en commun pour les déplacements domicile-travail ;

Pour encourager le covoiturage (hors véhicules de service) :

- ~ Communiquer sur le lien vers le site de covo-

torage de la Métropole de Lyon déjà présent sur le kiosque intranet afin de mettre en relation des agents de la Ville (ou d'autres collectivités) intéressés par le covoiturage.

Actions en cours / réalisées

- ~ Achat de VAE ;
- ~ Présence de parcs d'arceaux à vélos réservés à l'administration ;

- ~ Présence de douches sur certains des sites administratifs de la Ville ;
- ~ Aide à l'utilisation des transports en commun ;
- ~ Enquête sur les déplacements des agents réalisée en 2015 pour connaître leurs pratiques et leurs attentes en termes de déplacements (transports en commun, vélo, marche à pied, voiture, etc.).

ACTION A.4.2.3.

EXPÉRIMENTER LE RECOURS AU TÉLÉTRAVAIL



En lien avec l'action « ACTION C.2.1.3.
EXPÉRIMENTER LE TÉLÉTRAVAIL »,
page 128.

Description de l'action

La mise en place du télétravail permet de diminuer le nombre de kilomètres parcourus par les agents dans le cadre de leurs déplacements domicile-travail et participe

donc à la réduction des émissions de GES émis par la Ville ainsi qu'à la diminution des consommations d'énergie.

Étapes de mise en œuvre

La mise en place d'un groupe de travail de la Direction Générale des Ressources Humaines sur la thématique « équilibre des temps entre vie privée et vie professionnelle », comprenant un volet sur le télétravail, permettra de :

- ~ Définir le périmètre des agents qui pourraient être concernés ;
- ~ Expérimenter le télétravail de façon progressive, sur la base du volontariat et grâce à une direction pilote ;
- ~ Suite à l'analyse de la phase d'expérimentation, envisager une montée en puissance du dispositif.

Actions en cours / réalisées

- ~ Retours d'expérience du département du Finistère (février 2015) et du département de la Savoie (avril 2015) ;
- ~ Rapport de stage sur le télétravail (DGIT) : 2014.

5.
COMMANDÉE PUBLIQUE

La commande publique, un outil pour lutter contre le changement climatique

La commande publique peut avoir une forte influence sur l'émergence de modes de consommation et de production plus durables. Comme le souligne le Ministère en charge du Développement Durable, les achats publics représentent 10 % du PIB. Il s'agit donc de volumes importants qui peuvent avoir une forte influence sur les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) en fonction des choix retenus par les acheteurs des collectivités.

En intégrant dans leurs commandes, des critères sociaux et environnementaux, les acheteurs de la Ville peuvent donc contribuer à lutter contre le changement climatique.



5.1.

FAIRE ÉVOLUER LE PROCESSUS ACHAT DE LA VILLE

 ENJEUX

- ▼ RÉDUIRE LES IMPACTS SUR LE CLIMAT LIÉS AUX ACHATS DE LA VILLE ;
 - ▼ SENSIBILISER LES ACHETEURS DE LA VILLE À LA COMMANDE PUBLIQUE RESPONSABLE (CPR).
-

 ACTIONS

- ▼ **ACTION A.5.1.1.** : Élaborer des outils, mettre en place un suivi d'exécution des clauses des marchés publics et communiquer sur les résultats atteints
 - ▼ **ACTION A.5.1.2.** : Développer les formations et la sensibilisation des agents et des fournisseurs de la Ville à la Commande Publique Responsable
-

 OBJECTIFS

- ▼ LA VILLE DE LYON ENTEND ADOPTER UNE COMMANDE PUBLIQUE INCLUANT NOTAMMENT DES PRÉCONISATIONS EN FAVEUR DE LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE. CET OBJECTIF PASSE PAR DES MODES D'ORGANISATION INTÉGRÉS AU PROCESSUS ACHAT DE LA COLLECTIVITÉ.

ACTION A.5.1.1.

ÉLABORER DES OUTILS, METTRE EN PLACE UN SUIVI D'EXÉCUTION DES CLAUSES DES MARCHÉS PUBLICS ET COMMUNIQUER SUR LES RÉSULTATS ATTEINTS

Description de l'action

- ~ Utilisation des possibilités réglementaires offertes par le Code des marchés publics ;
- ~ Mise en place d'une structure d'appui transversale constituée d'experts pour un travail préalable sur les consultations éligibles au développement durable.

Étapes de mise en œuvre

Élaboration d'un Schéma de Promotion de l'Achat Responsable qui intégrera notamment des dispositions en faveur de la lutte contre le changement climatique et la maîtrise des consommations énergétiques : 2^{ème} semestre 2015 pour un schéma adopté fin 2015.



Actions en cours / réalisées

- ~ Mise en place d'un comité technique relatif à la Commande Publique Responsable : sa mission est d'identifier le plus en amont possible les consultations à fort impact développement durable. Parmi ces consultations « durables », la thématique « maîtrise de l'énergie et réduction des émissions de GES » fait partie du processus d'analyse des futurs marchés ;
- ~ Mise en place d'une « clause carbone » dans un marché de revalorisation des sous-produits d'exploitation d'espaces verts, avec

un critère environnemental fort pour le lot n°1 (mise à disposition d'une décharge et des filières de revalorisation pour les sous-produits d'exploitation d'espaces verts).

A partir du bilan carbone® développé par l'ADEME et pour lequel la Ville possède en interne l'accréditation nécessaire à son utilisation, il a été possible d'estimer en tonnes équivalent CO₂ l'impact environnemental des transports en camions, qui vont transférer les déchets du site de la Ville jusqu'aux aires de stockage et/ou de revalorisation des prestataires.

Le mémoire justificatif des offres de ce lot n°1 a permis de pondérer à 50 % le critère de performance en matière de protection de l'environnement ;

- Développement de la pondération des critères environnementaux significative au sein des consultations de la Ville ;
- Intégration progressive de « clauses carbone » dans les marchés publics de la Ville en fonction des dossiers identifiés par le comité technique, dans le cadre des préconisations du Schéma de Promotion de l'Achat Responsable.

ACTION A.5.1.2.

DÉVELOPPER LES FORMATIONS ET LA SENSIBILISATION DES AGENTS ET DES FOURNISSEURS DE LA VILLE À LA COMMANDE PUBLIQUE RESPONSABLE

Description de l'action

- ~ Sensibiliser les agents de la Ville à la Commande Publique Responsable (CPR) dans sa globalité ;
- ~ Diffuser le Schéma de Promotion de l'Achat Responsable.

l'Achat Responsable (à compter de la fin d'année 2015).

Actions en cours / réalisées

Deux cibles principales pour cette sensibilisation :

- ~ **A l'attention des agents de la Ville :** une phase test a été entreprise en interne pour vérifier la cohérence de chaque module de formation à la CPR.

Un cursus de formation relatif à la commande publique va être mis en place à l'automne 2015.

- ~ **A l'attention des fournisseurs :** à travers la Charte de la CPR, la Ville invite ses fournisseurs, prestataires et partenaires à s'engager dans une démarche de développement durable. Via ses achats et ses marchés, la Ville s'engage à :

- Réduire les impacts environnementaux (diminution des gaz à effet de serre, maîtrise des énergies et respect de l'environnement) ;
- Renforcer la contribution sociale et sociétale (promotion de l'emploi et contribution à la cohésion sociale, promotion de l'égalité et de la diversité, développement du secteur de l'économie sociale et soli-

Guide de la
Commande
Publique
Responsable



Étapes de mise en œuvre

- ~ Élaboration et mise à disposition du cursus de formation des agents de la Ville à la commande publique, dont le premier module comprendra les dispositions du Schéma de Promotion de l'Achat Responsable;
- ~ Diffusion du Schéma de Promotion de



PARTIE A
RÉDUCTION
DES ÉMISSIONS DE GES
SUR LE PATRIMOINE
ET LES SERVICES
DE LA VILLE DE LYON

daire et des PME) ;
· Optimiser ses dépenses (définition du juste besoin, accroissement de la qualité de service, réflexion en coût global, prise en compte de la fin de vie des prestations

et biens achetés au regard des déchets induits, etc.).

Cette Charte va évoluer durant l'année 2015 vers un Schéma de Promotion de l'Achat Responsable.



**6.
DÉCHETS**

Réduire la production de déchets

Pour limiter les impacts de la Ville sur l'utilisation des ressources et sur l'environnement, cette thématique doit être une préoccupation de toutes les Directions de la Ville, depuis la source de production des biens jusqu'à l'élimination des déchets. Un des moyens recherché par l'administration est de prôner la sobriété de ses modes de consommation. Il s'agit aussi de rechercher l'utilisation de procédés dont l'impact carbone sera le plus faible possible, et concourir à l'amélioration des filières de recyclage des matériaux issus des propres activités de la Ville.



6.1.

OPTIMISER LA GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ

● ENJEUX

- ▽ RÉDUIRE LA PRODUCTION DE DÉCHETS EN AGISSANT DÈS LA SOURCE, NOTAMMENT EN PRÔNANT LA SOBRIÉTÉ DE LA COMMANDE PUBLIQUE ET EN CHOISISANT UNE MISE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS ET TECHNIQUES RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CLIMAT ;
 - ▽ AMÉLIORER LA GESTION DES DÉCHETS, EN VUE D'UNE VALORISATION OPTIMALE.
-

● ACTIONS

- ▽ **ACTION A.6.1.1. :** Développer le tri dans les bâtiments municipaux
 - ▽ **ACTION A.6.1.2. :** Réduire les déchets de la restauration collective (groupes scolaires, crèches, centres sociaux, etc.)
 - ▽ **ACTION A.6.1.3. :** Réduire et valoriser les déchets d'activités des services de la Ville
-

● OBJECTIFS

- ▽ RÉDUIRE LA PRODUCTION DES DÉCHETS POUR LIMITER LES IMPACTS DE LA VILLE SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES ET SUR L'ENVIRONNEMENT DOIT ÊTRE UNE PRÉOCCUPATION DE TOUTES LES DIRECTIONS DE LA VILLE, DEPUIS LA SOURCE DE PRODUCTION JUSQU'À LEUR ÉLIMINATION.
UN DES MOYENS RECHERCHÉ EST DE PRÔNER LA SOBRIÉTÉ DE NOS MODES DE CONSOMMATION. IL S'AGIT AUSSI DE RECHERCHER L'UTILISATION DE PROCÉDÉS DONT L'IMPACT CARBONE SERA LE PLUS FAIBLE POSSIBLE, ET CONCOURIR À L'AMÉLIORATION DES FILIÈRES DE RECYCLAGE DES MATERIAUX ISSUS DES PROPRES ACTIVITÉS DE LA VILLE.

ACTION A.6.1.1.

DÉVELOPPER LE TRI DANS LES BÂTIMENTS MUNICIPAUX

Description de l'action

- ~ Mieux identifier les dispositifs de tri présents à la Ville et, autant que possible, les généraliser à l'ensemble des directions ;
- ~ Sensibiliser les agents aux « bons gestes » de tri et aux enjeux liés à cette démarche.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Actualisation annuelle de l'état des lieux des déchets produits à la Ville par catégorie ;
- ~ Repérer les actions les plus exemplaires et, le cas échéant, réaliser les adaptations nécessaires afin de les généraliser ;
- ~ Réalisation d'un « kit-actions » pour faciliter la sensibilisation des agents au tri et la réduction des quantités de déchets produits ;
- ~ Organisation d'animation et d'événements réguliers autour de la thématique des déchets ;
- ~ Mise en place d'un groupe de réflexion interne pour généraliser l'installation de composteurs de déchets organiques sur les sites administratifs de la Ville (2015 - 2016) ;
- ~ Mise en place d'une instance de dialogue entre la Ville de Lyon et la Métropole concernant la mise à disposition de containers sur les sites de la Ville.

Actions en cours / réalisées

- ~ État des lieux mis à jour des déchets produits à la Ville par catégorie / volume / provenance ;
- ~ Inventaire des actions réalisées par les différentes directions afin d'avoir connaissance de ce qui se fait déjà en matière de tri à la Ville ;
- ~ Tri du papier et des cartons sur l'ensemble des sites administratifs de la Ville ;
- ~ Mise en place de dispositifs de tri pour les bouteilles et flaconnages en plastique, les canettes en métal, le verre, les piles, les cartouches d'encre, les lampes, les tubes fluorescents, sur la plupart des sites admi-

nistratifs de la Ville ;

- ~ Installation progressive de sèche-mains électriques afin de diminuer les volumes de papiers essuie-mains ;
- ~ Mise en place de 2 composteurs sur les sites administratifs (immeuble Griffon et Annexe de l'Hôtel de Ville) ;
- ~ Envoi régulier de courriels aux agents pour rappeler les consignes de tri ;
- ~ En 2014, Forum interne sur les déchets et animation par les Ambassadeurs du tri de la Métropole, pour sensibiliser les agents aux « bons gestes » ;
- ~ Mise en place d'un groupe de travail pour améliorer le tri quotidien des agents : sensibilisation, diffusion des dispositifs, animations, etc.



ACTION A.6.1.2.

RÉDUIRE LES DÉCHETS DE LA RESTAURATION COLLECTIVE (GROUPES SCOLAIRES, CRÈCHES, CENTRES SOCIAUX, ETC.)

Description de l'action

- ~ Pour la Direction de l'Éducation, analyser les causes de la surproduction alimentaire, et de la gestion des déchets dans la restauration collective afin de proposer des pistes de réflexion et mettre en place des actions d'amélioration ;
- ~ Pour la Direction de l'Enfance, poursuivre la lutte contre le gaspillage alimentaire avec un objectif « zéro déchet ».

Étapes de mise en œuvre

Pour la Direction de l'Éducation

- ~ Souhait de poursuite du partenariat avec l'Institut Paul Bocuse sur le comportement alimentaire des enfants et leur inappétence pour les légumes : l'objectif serait de mieux comprendre les rejets alimentaires afin de proposer des interventions en restaurants scolaires permettant une plus grande

consommation des produits rejétés, notamment des fruits et légumes. L'enjeu de santé publique est de taille puisque les habitudes alimentaires prises au cours de cette période vont largement déterminer les habitudes à l'adolescence et à l'âge adulte.

- ~ Récupération des fruits : un projet est en cours de mise en œuvre, dès la rentrée de septembre 2015 sur l'école Camus (5^{ème} arrondissement) qui va permettre de travailler sur trois dimensions :
 - Éducative (participation des enfants à une action citoyenne) ;
 - Le « vivre ensemble » (démarche partagée enfants, associations, agents de la restauration, les directeurs d'accueil de loisirs dans nos écoles (Alael, Elior) ;
 - Enfin la Responsabilité Sociétale de l'Organisation / le Développement Durable (sensibilisation au gaspillage et déchets). Le prestataire en charge de la cuisine centrale, Elior, accompagnera la Ville sur cette récupération afin de mettre en œuvre la collecte / ramassage et de mesurer :
 - La faisabilité et l'opportunité d'une telle opération sur un site en vue de la modélisation à tous les restaurants ;
 - La logistique à adapter en conséquence ;
 - La récupération par Elior et le don aux associations, tous les jours, des produits non consommés et en surproduction ou collectés (ex. cas des fruits).

- ~ La candidature de la Ville de Lyon à un appel

à projet de l'ADEME a été retenue pour un projet portant sur la limitation du gaspillage. Il s'enclenchera dès la rentrée 2015 à l'école Nové Josserand (3^{ème} arrondissement), en articulation avec la cuisine centrale de Rilleux-la-Pape.

~ Participation de la Ville aux réflexions du réseau « restauration collective » de la Métropole : les élus concernés, le comité de pilotage du réseau, et les participants ont décidé, lors de la réunion plénière du 8 avril dernier, de structurer la réflexion en trois Groupes de Travail (GT), réunis 3 ou 4 fois, d'ici la fin de l'année 2015 :

- GT 1 : mener une réflexion entre responsables de cuisine sur l'organisation, (animation Villeurbanne) ;
- GT 2 : lever les freins à l'achat de produits locaux ou bio (animation Métropole) ;
- GT 3 : diminuer la production de déchets (animation Villes de Lyon et de Caluire).

Les objectifs sont :

- Échanger des pratiques ;
- Répondre collégialement à des problématiques ;
- Développer des actions groupées ;
- Créer un réseau local ;
- Permettre à tous l'accès aux informations par le biais de la Gestion Logistique et Transport (GLT).

~ Intégration de la Ville au réseau alimentation durable en lien avec le projet Urban Food URBACT ;

© Muriel Chauvet



Self École Victor Hugo
(2^{ème} arrondissement)



**Self à l'école
Victor Hugo Lyon
(2^{ème} arrondissement)**

~ Organisation de tests culinaires avec les enfants : Dans le cadre de la sensibilisation au goût et à l'éveil des mets et des saveurs et à l'approche éducative de la convivialité à table, il est prévu de faire déguster, à la rentrée prochaine, à un panel de 50 enfants de l'école Pagnol (7^{ème} arrondissement) de nouvelles recettes. Cet avis sera déterminant sur leur intégration dans les menus de l'année.

Parallèlement, une commission de menus se réunit, dans le cadre du suivi du marché, toutes les 7 semaines environ, avec le prestataire et les parents d'élèves. Elle identifie toutes les recettes et permet de valoriser celles qui recevront un accueil favorable des enfants. Le gaspillage s'inscrit bien dans une démarche globale de qualité.

Il existe également un observatoire du goût, composé d'un panel d'enfants qui peut faire un retour sur la qualité des menus.

Enfin, les agents et les directeurs d'accueil de loisirs dans nos écoles (Alae) sont fortement mobilisés dans l'accompagnement quotidien des enfants sur le temps de pause méridienne. Ils veillent au bon équilibre des repas des enfants, à l'incitation à la découverte des plats, à la sensibilisation des enfants sur le « dérochage » (action de débarrasser son plateau et de trier), et à l'animation des enfants autour du repas (formation des agents).

~ Lancement d'un projet « Nutrissimo » à l'école Painlevé (3^{ème} arrondissement) dès la rentrée 2015. Il s'agit **d'un programme proposé gratuitement aux villes pour les**

écoles primaires grâce au mécénat de la Fondation PiLeJe, l'Institut Pasteur de Lille, la Fondation BEL.

Étapes de mise en œuvre

Pour la Direction de l'Enfance

Les crèches ne sont pas dans le réseau de la restauration collective avec la cuisine centrale de Rillieux, en liaison froide, mais dans du « fait maison » confectionné sur place avec des produits bruts et frais. Les cuisines répondent aux normes en vigueur, avec la présence d'un(e) cuisinière-er dans chaque crèche.

Le « fait maison » et l'ensemble des pratiques mis en place permettent d'afficher « zéro déchet ». Grâce à la commission alimentation et au guide pratique, les cuisinierères-ers et plus largement les équipes des établissements, sont informés et sensibilisés à l'ajustement des quantités. Des repères pour les apports nutritionnels recommandés et les quantités sont indiqués par tranche d'âges.

Actions en cours / réalisées

Pour la Direction de l'Éducation

(25 000 repas / jour)

- ~ Grammages des repas différents pour les « maternels » (2 à 5 ans) et les « élémentaires » (6 à 10 ans) afin de tenir compte des besoins nutritionnels des enfants, dans le respect des normes du Groupement d'Étude des Marchés en Restauration Collective et de Nutrition (GEMRCM) ;
- ~ Travail sur la fiabilité des commandes de repas avec les sous-régisseurs des écoles

auprès du prestataire, pour tenir compte des facteurs d'absentéisme, générant un écart entre la commande et le consommé, pour ne commander que le nombre de repas nécessaire ;

- ~ Étude d'observation des pratiques et des appétences des enfants vis à vis de certains aliments (les légumes notamment) avec l'Institut Paul Bocuse en 2013 : 215 enfants observés sur 5 jours, du CP au CM2. Résultat de l'étude : 125 g d'aliments gaspillés / jour / enfant. Importance démontrée non seulement du goût des aliments mais également de leur présentation ;
- ~ Travail avec les industriels pour développer des barquettes biodégradables à base de ressources renouvelables vierges ou recyclées (filière recyclable papier carton possible) ;
- ~ Travail sur le volume des déchets : choix des bacs « gastronomes » en inox, pour toutes les préparations froides (diminution des déchets dans les bacs de collecte, amélioration des conditions de travail des agents) ;
- ~ Installation d'un lombricomposteur de déchets alimentaires dans l'école Aimé Césaire (3^{ème} arrondissement), d'un coût de 2 000 € avec l'aide financière de la Métropole à hauteur de 80 %.

Actions en cours / réalisées

**Pour la Direction de l'Enfance
(1 750 repas / jour sur 11 mois
dans les 50 crèches municipales,
hors Service d'Accueil Familial)**

- ~ La poursuite active de la commission alimentation pour la 6^{ème} année : une commission pluridisciplinaire composée de cuisinières-ers, directrices-teurs de crèches, pédiatres, conseillères-ers en hygiène et diététique a lieu chaque mois. L'objectif de ces commissions est de préparer la composition des menus à partir de denrées brutes pour toutes les crèches sur un mois entier, en fonction notamment des fruits

et des légumes de saison. Ces compositions répondent aux exigences réglementaires : normes du GEMRCM et recommandations du Plan National Nutrition Santé (PNNS). Si les paniers sont définis au préalable, les cuisinières-ers peuvent toutefois laisser libre court à leur créativité tout en s'adaptant aux besoins et aux demandes des différents âges des enfants.

- ~ La dynamique d'enrichissement des outils : cahier de préconisation pour l'alimentation du jeune enfant et guide pratique « pour faire les commandes et menus », à destination des cuisinières-ers.

Cette organisation permet de s'adapter à tout moment aux besoins spécifiques de certains enfants (enfants avec allergie, enfants avec un Projet d'Accueil Individualisé (PAI), adaptation progressive de la diversification par exemple pour les grands prématurés, etc.). Les repas participent au bon équilibre nutritionnel notamment pour les populations fragiles.

- ~ Le marché alimentaire : tous les appels d'offres contiennent des clauses développement durable (les circuits courts, le bio, les produits bruts et la saisonnalité). L'approvisionnement est réalisé par des fournisseurs locaux (boucher lyonnais, fruits et légumes par un grossiste de la région). La saisonnalité pour les fruits et les légumes participe également à l'éducation au goût. La Direction de l'Enfance s'inscrit dans les prérogatives fixées à 25 % du Grenelle de l'environnement de la proposition en produits d'origine biologique aux enfants. Aujourd'hui, plus de 25 % de produits bio sont proposés aux enfants en continu sur l'année. Plus de 30 % des fruits et 50 % des légumes frais sont bio.

L'ensemble de ces dispositifs répondent à la lutte contre le gaspillage alimentaire avec « zéro déchet ».

ACTION A.6.1.3.

RÉDUIRE ET VALORISER LES DÉCHETS D'ACTIVITÉS DES SERVICES DE LA VILLE

Description de l'action

Il s'agit d'atteindre les prescriptions fixées par l'Union Européenne qui fixe pour les collectivités territoriales l'obligation de réduire et valoriser leurs déchets sous forme de matière, notamment organique, en s'orientant vers des filières de valorisation : 55 % en masse de déchets non dangereux et non inertes en 2020 et 60 % en masse en 2025.

Étapes de mise en œuvre

- ~ État des lieux mis à jour annuellement des déchets produits à la Ville par catégorie / volume / provenance ;
- ~ Action de sensibilisation auprès des agents pour réduire les volumes de déchets issus des activités de la Collectivité ;
- ~ Valorisation des bonnes pratiques en interne ;
- ~ Généralisation des clauses des marchés

publics en vue de la reprise par les entreprises, de leurs déchets, après intervention à la Ville (emballages, traiteurs, etc.)

Actions en cours / réalisées

Pour la Direction des Espaces Verts et la Direction des Cimetières :

- ~ Plateformes de compostage des déchets verts de la Ville, en interne et en externe ;
- ~ Valorisation du compost en interne dans les parcs et jardins de la Ville ;

Pour la Direction des Sports :

- ~ Pour les déchets inertes : 4 bennes présentes sur le site de Gerland pour le tri et la collecte externalisés des déchets produits ou récupérés sur les sites, par les ateliers du Centre Technique des Sports : gravats, métaux, bois, encombrants ;
- ~ Déchets dangereux (pour l'ensemble des sites sportifs et ateliers) : collecte et traitement externalisés ;

~ Déchets verts du service Entretien des terrains : une partie est traitée par la Direction des Espaces Verts sur une plateforme de compostage ; une autre est récupérée par un titulaire de marché public spécifique à la Direction des Sports ;

- ~ Déchets issus du traitement de l'eau des piscines (contenants vides ou restes de produits) : collectés par le fournisseur de la Collectivité.

Pour la Direction Logistique, Garage et Festivités :

- ~ Recours à une entreprise spécialisée pour le traitement des Déchets Dangereux en Quantité Dispersionnée (DDQD) ; ce marché est mutualisé à l'ensemble des Directions de la Ville ;
- ~ Valorisation des batteries de véhicules ;
- ~ Tri et valorisation des cartons et de la ferraille ;
- ~ Recyclage du mobilier réformé.



Valorisation
du compost dans
les parcs et jardins
de la ville



PARTIE B

RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES SUR LE TERRITOIRE

PAGE 63

1. APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIE

PAGE 68

2. AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET HABITAT

PAGE 74

3. DÉPLACEMENTS

PAGE 82

4. ÉCONOMIE DURABLE

PAGE 89

5. SENSIBILISATION, COMMUNICATION ET CONCERTATION

1.

**APPROVISIONNEMENT
EN ÉNERGIE**

Des réseaux plus intelligents

La distribution d'énergie sur le territoire est de la responsabilité des collectivités territoriales. Sur notre territoire, la Ville de Lyon a transféré la gestion des réseaux de gaz et d'électricité et du réseau de chaleur urbain de la Duchère (Elyde) à la Métropole depuis le 1^{er} janvier 2015.

De nombreux projets expérimentaux sont en cours sur le territoire lyonnais pour moderniser l'exploitation des réseaux, améliorer leur efficacité énergétique et planifier l'accroissement des infrastructures pour la Collectivité. La Ville de Lyon est un partenaire privilégié et contribue activement aux réflexions sur l'approvisionnement en énergie de son territoire.



1.1.

AMÉLIORER L'EFFICACITÉ DES RÉSEAUX D'APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIE

◦ ENJEUX

EN TANT QU'AUTORITÉ ORGANISATRICE DE LA DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ (AODE), C'EST AUJOURD'HUI LA MÉTROPOLE QUI GÈRE LES CONTRATS DE CONCESSION (DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC) POUR L'APPROVISIONNEMENT EN ÉLECTRICITÉ MAIS AUSSI EN GAZ DESTINÉS AUX ENTREPRISES ET HABITANTS DU TERRITOIRE.

L'AMÉLIORATION DE CES RÉSEAUX VISE, D'UNE PART, À ASSURER UNE DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE DE QUALITÉ ET D'AUTRE PART, À RÉDUIRE LES PERTES ET AINSI ADAPTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE AUX BESOINS DES CLIENTS.

CHIFFRES CLÉS

RÉSEAU ÉLECTRICITÉ (2013):

- ~ 8 POSTES SOURCES
- ~ 124 CLIENTS EN INJECTION (123 POUR DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES)
- ~ 742 KM RÉSEAU MOYENNE TENSION,
- ~ 1789 POSTES DE TRANSFORMATION
- ~ 1263 KM RÉSEAUX BASSE TENSION,
- ~ 335 362 CLIENTS EN SOUTIRAGE

CHIFFRES CLÉS RÉSEAU GAZ (2013) :

- ~ 130 POSTES DE DISTRIBUTION
- ~ 668 086 M DE RÉSEAU DE DISTRIBUTION
- ~ 2 959 562 MWH CONSOMMÉS
- ~ 145 920 CLIENTS

◦ ACTIONS

ACTION B.1.1.1. : Participer à l'amélioration des réseaux et déployer les compteurs communicants en partenariat avec la Métropole

ACTION B.1.1.2. : Participer aux projets d'expérimentation de réseaux intelligents « smart grids » sur le territoire

◦ OBJECTIFS

ASSURER UNE DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE DE QUALITÉ ;

MODERNISER L'EXPLOITATION DES RÉSEAUX, AMÉLIORER LEUR EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET RÉDUIRE LES PERTES ;

ADAPTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE AUX BESOINS DES CLIENTS.

ACTION B.1.1.1.

PARTICIPER À L'AMÉLIORATION DES RÉSEAUX ET DÉPLOYER LES COMPTEURS COMMUNICANTS EN PARTENARIAT AVEC LA MÉTROPOLE

Description de l'action

- ~ Participer à l'élaboration de la planification énergétique sur le territoire de Lyon ;
- ~ Faciliter le déploiement des compteurs communicants auprès des habitants.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Suivi et compte rendu d'activité annuel ;
- ~ Déploiement des compteurs Linky sur tout le territoire (1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème}, 7^{ème} et 8^{ème} arrondissements) ;
- ~ Déploiement des compteurs Gazpar sur le territoire.

Actions en cours / réalisées

~ Contrats de concession

Le contrat de concession qui organisait la relation contractuelle entre ErDF, EDF et la Ville de Lyon avait été signé le 18 février 1993 pour une durée de 20 ans et complété par un avenant, le 26 novembre 2012, portant la durée de la concession à 25 ans. La qualité de l'alimentation électrique sur la concession de la Ville de Lyon se maintient à un très bon niveau, tant en tenue de tension qu'en continuité de fourniture. Ces résultats témoignent d'une politique d'investissements soutenue

(environ 20 M €/an), mais également des actions de maintenance assurées au quotidien par le concessionnaire.

Le contrat de concession gaz avait été signé le 29 mars 1994 pour une durée de 25 ans.

~ GreenLys

Le consortium GreenLys représente un investissement de 43 millions d'euros. Piloté par ErDF, le consortium associe des industriels et des universitaires rhônalpins. L'agglomération lyonnaise bénéficie du déploiement expérimental par ErDF de 180 000 compteurs communicants Linky. Aujourd'hui 5 arrondissements de Lyon sont concernés : les 4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème} et 9^{ème} arrondissements, ainsi que la Confluence.

~ Compteurs Gazpar

La Ville de Lyon fait partie des 24 communes pilotes pour le déploiement des 150 000 premiers compteurs Gazpar annoncés lors du salon des maires et des collectivités locales le 20 novembre 2013. Son déploiement s'étendra de 2016 à 2022 à Lyon dans les 4^{ème} et 9^{ème} arrondissements. Ces compteurs permettront le télérelevé des clients particuliers comme des professionnels et ainsi participeront à la maîtrise de leur dépense énergétique.

ACTION B.1.1.2.

AMÉLIORER LE RÉSEAU GAZ ET DÉPLOYER LES COMPTEURS INTELLIGENTS « SMART GRIDS » SUR LE TERRITOIRE

Description de l'action

Participer aux projets d'expérimentation de réseaux intelligents (« smart grids ») sur le territoire.

Étapes de mise en œuvre

Suivi des projets d'expérimentation en cours sur le territoire.

Actions en cours / réalisées

~ Expérimentation Smart Electric Lyon

Lancé le 28 octobre 2013, ce projet est la plus importante expérimentation européenne grandeur nature des systèmes électriques intérieurs de demain. Le projet Smart Electric Lyon est mené par un consortium formé autour d'EDF, constitué de 21 partenaires issus du monde de l'industrie et de la recherche. Il réunit plus de 25 000 clients expérimentateurs volontaires (foyers, entreprises et collectivités locales) dont la Ville de Lyon sur 6 de ses bâtiments municipaux.

~ Lyon Smart Community :

Lyon Smart Community est un projet porté par le NEDO (équivalent de l'ADEME japonais) et la Métropole, qui représente 50 millions d'euros d'investissements sur 3 ans. La Ville de Lyon participe en outre à l'axe concernant la mobilité durable en mettant à disposition la toiture d'un de ses bâtiments pour l'implantation d'une installation photovoltaïque qui alimentera les véhicules électriques du quartier Lyon Confluence.

~ Transform

Transform est l'un des plus importants projets européens de « Smart cities & Communities » axé sur la planification énergétique. Il est développé sur 3 ans dans le cadre de travaux collaboratifs de l'Union Européenne avec la Métropole, les villes d'Amsterdam, Copenhague, Hambourg, Gênes, Vienne et plusieurs distributeurs dont ErDF et ENEL. A Lyon, la zone de test concerne l'ensemble du nouveau quartier de la Part-Dieu.

1.2.

ENCOURAGER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

◦ ENJEUX

LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES SUR LE TERRITOIRE EST UN ENJEU FORT POUR LE PLAN CLIMAT ET L'INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE DE LA COLLECTIVITÉ. LE DÉVELOPPEMENT DE PROJETS PORTÉS PAR LES PRIVÉS PEUT ÊTRE ENCOURAGÉ PAR DES ACTIONS PILOTES DE SENSIBILISATION ET D'EXEMPLARITÉ, TELLE QUE LA RÉALISATION D'UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE CITOYEN SUR UN OU PLUSIEURS BÂTIMENTS PUBLICS.

◦ ACTION

ACTION B.1.2.1. : Soutenir un projet citoyen pour l'installation d'une centrale photovoltaïque

◦ OBJECTIF

SOUTENIR DES PROJETS INNOVANTS POUR LA PRODUCTION LOCALE D'ÉNERGIE RENOUVELABLE AFIN D'ENCOURAGER LEUR DÉVELOPPEMENT SUR LE TERRITOIRE.

ACTION B.1.2.1.

SOUTENIR UN PROJET CITOYEN POUR L'INSTALLATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Description de l'action

Mise à disposition de la toiture d'un bâtiment municipal pour la réalisation d'une installation photovoltaïque par un collectif de citoyens. Cette action est réalisée en partenariat avec l'Agence Locale de l'Énergie de l'agglomération lyonnaise (ALE) dans le cadre du Plan Climat de la Métropole et vise à encourager les projets privés de développement des énergies renouvelables sur le territoire.

Étapes de mise en œuvre

~ Étude d'opportunité pour identifier les sites

potentiels ;

- ~ Montage du collectif de citoyens en partenariat avec l'ALE ;
- ~ Choix du site et signature d'une convention d'occupation avec le tiers / collectif citoyen ;
- ~ Réalisation des travaux et exploitation de l'installation par le tiers.

Actions en cours / réalisées

- ~ Étude d'opportunité photovoltaïque et liste des sites potentiels.



PARTIE B

RÉDUCTION DES
ÉMISSIONS DE GES
SUR LE TERRITOIRE

Éclipse du
20 mars 2015



2.

**AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
ET HABITAT**

Favoriser la réalisation
d'opérations
d'aménagement
à forte qualité
environnementale
et grande sobriété
énergétique

Il s'agit pour cela de s'appuyer sur les outils réglementaires de notre territoire (PLU-H) en cours de révision pour y intégrer des préoccupations climatiques et énergétiques fortes. Ces préconisations doivent ensuite être traduites dans les actions que la Ville mène en partenariat avec les acteurs du territoire, notamment dans le domaine du logement.



2.1.

INTÉGRER DES EXIGENCES DE QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE ET DE SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE DANS L'URBANISME RÉGLEMENTAIRE ET OPÉRATIONNEL

◦ ENJEUX

↓ IMPOSER QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE ET SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE DANS LA PLANIFICATION URBAINE ET DANS LES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT.

◦ ACTIONS

↓ **ACTION B.2.1.1.** : Faire évoluer le règlement d'urbanisme (PLU-H) en partenariat avec la Métropole

↓ **ACTION B.2.1.2.** : Favoriser l'évolution environnementale des opérations d'aménagement type Zones d'Aménagement Concerté (ZAC) en partenariat avec la Métropole

◦ OBJECTIFS

↓ **FAVORISER LA RÉALISATION D'OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT À FORTE QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE ET GRANDE SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE, EN S'APPUYANT SUR LES OUTILS RÉGLEMENTAIRES DE NOTRE TERRITOIRE (PLU-H).**

ACTION B.2.1.1.

FAIRE ÉVOLUER LA RÈGLE D'URBANISME DANS LE CADRE DE LA RÉVISION DU (PLU-H) EN PARTENARIAT AVEC LA MÉTROPOLE

Description de l'action

La révision du Plan Local de l'Urbanisme et de l'Habitat (PLU-H) est actuellement menée par la Métropole qui en est le maître d'ouvrage. Cette révision en cours doit être l'occasion de renforcer les exigences environnementales et de sobriété énergétique sur notre territoire. Il s'agit donc pour cela d'intégrer ces éléments dans l'élaboration du document à laquelle est associée la Ville

de Lyon (élus et services concernés).

Etapes de mise en œuvre

Dans le cadre de la concertation préalable à la révision du PLU-H, des travaux réalisés dans les arrondissements en 2012 et 2013 avec les habitants (Comités d'intérêt locaux et Conseils de quartier notamment), ont permis de synthétiser les demandes relatives à l'évolution et au développement des territoires. Certains points

sont relatifs aux questions environnementales. Ces travaux ont été communiqués à la Métropole pour prise en compte dans les documents en cours d'élaboration du PLU-H. Ce dernier doit être arrêté en 2017 pour une opposabilité, c'est-à-dire une opérationnalité en 2018.

Concertation
pour la révision
du PLU-H



Actions en cours / réalisées

Des séances de travail régulières associent la Métropole à la Ville de Lyon pour prendre en

compte ces éléments (groupes de travail par arrondissement ou groupes de travail dits G21 sur les questions réglementaires).

Le travail technique (rédaction du règlement) est en cours à la Métropole. Dans son écriture actuelle, le PLU contient déjà des éléments qui vont dans le sens d'un renforcement des exigences environnementales et de la sobriété énergétique avec les possibilités de modular la forme urbaine en fonction du contexte, de prévoir la possibilité de césures et de création d'espaces verts en pleine terre ou avec des toitures, dalles ou murs végétaux. Il convient donc de renforcer ces dispositifs, attendu que le PLU-H est aussi un document environnemental puisqu'il est « grenillé » et qu'à ce titre il est soumis à évaluation environnementale. Dans ce cadre, l'ensemble des documents du PLU-H doivent intégrer les exigences environnementales du Grenelle II : Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), règlement, zonage, emplacements réservés, etc.

ACTION B.2.1.2.

FAVORISER L'ÉVOLUTION ENVIRONNEMENTALE DES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT TYPE ZONES D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ (ZAC) EN PARTENARIAT AVEC LA MÉTROPOLE



ZAC Valéo
sud pendant
et après travaux
(8^{ème} arrondissement)



Description de l'action

Les opérations d'aménagement sur le territoire (ZAC mais aussi et de plus en plus les Projets Urbains Partenariaux (PUP)), sont de compétence communautaire et gérées directement par la Métropole. Il s'agit donc pour la Ville de Lyon de faire remonter les exigences environnementales à la Métropole pour prise en compte.

Étapes de mise en œuvre

Le dispositif existe déjà puisqu'à l'amont d'une ZAC, l'équipe de maîtrise œuvre urbaine dispose d'un architecte et d'un Bureau d'Études Thermiques (BET) spécialisé sur les questions environnementales.

Actions en cours / réalisées

Lors de la consultation des aménageurs pour la phase opérationnelle, les référentiels (« Ville et quartiers durables » et « Charte de l'arbre » notamment) sont intégrés et le BET de l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine contrôle en amont si les critères environnementaux sont bien respectés. Le BET examine les propositions d'aménagement des espaces publics. Des contrôles sont même réalisés a posteriori.

2.2.

SOUTENIR LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DE L'HABITAT

 ENJEUX

- ↳ LUTTER CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE AU TRAVERS DES ACTIONS D'AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS, ET NOTAMMENT DES LOGEMENTS ;
 - ↳ LUTTER CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS VÉTUSTES, EN ACCOMPAGNANT LEUR AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE ;
 - ↳ SOUTENIR LA RÉNOVATION DES LOGEMENTS PRIVÉS, PAR UN ACCOMPAGNEMENT DES ACTIONS DE LA MÉTROPOLE.
-

 ACTIONS

- ↳ **ACTION B.2.2.1.** : Lutter contre la précarité énergétique
 - ↳ **ACTION B.2.2.2.** : Mise en place de plans d'entretien des copropriétés à caractère patrimonial du site historique de la Ville de Lyon
 - ↳ **ACTION B.2.2.3.** : Diagnostic et expérimentations sur le quartier Perrache - Sainte Blandine : la poursuite de la mise en place d'un dispositif d'éco-rénovation
-

 OBJECTIFS

- ↳ LA LUTTE CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE PASSE PAR L'AMÉLIORATION DE L'HABITAT, RESPONSABLE DE 17 % DES ÉMISSIONS DE GES. D'ICI 2020, LA MÉTROPOLE S'EST DONNÉE POUR OBJECTIF DE LES RÉDUIRE DE 20 % ;
- ↳ LA VILLE PEUT AGIR EN COMPLÉMENT DE LA PLATEFORME DE L'ÉCO-RÉNOVATION MISE EN PLACE DÈS L'AUTOMNE 2015, AUPRÈS DES PROPRIÉTAIRES LES PLUS DÉMUNIS, DES COPROPRIÉTÉS SOUCIEUSES DE LEUR PATRIMOINE ET EN SUSCITANT DES PROJETS DE RÉNOVATION.

ACTION B.2.2.1.
LUTTER CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

Description de l'action

Il s'agit de déployer les mesures qui, suite à l'identification des ménages en situation de précarité énergétique, les accompagnent pour mettre en œuvre des travaux d'amélioration de leur logement et de les aider à faire face aux impayés de leurs factures d'électricité.

Étapes de mise en œuvre

Poursuite du dispositif EDF / Centre Communal d'Action Sociale (CCAS) dans le cadre de la convention en vigueur depuis 2011

Actions en cours / réalisées

Conformément au décret du 10 août 2005 relatif à la procédure applicable en cas d'impayés des factures d'électricité, le CCAS participe à la prévention de la précarité énergétique des ménages à travers une convention signée avec EDF depuis 2011.

EDF et le CCAS de la Ville de Lyon ont décidé par convention d'unir leurs efforts pour permettre aux foyers lyonnais, disposant de revenus modestes ou connaissant de graves difficultés financières, de maîtriser leur consommation d'énergie, de prévenir les difficultés de paiement et d'accéder à un minimum d'énergie.

En 2014, au titre de l'accompagnement renforcé, pour un retour à l'autonomie durable

des ménages, sur le paiement des factures d'électricité (avec l'ajustement du montant de la mensualisation à leur capacité réelle de participation), 153 dossiers ont été instruits dont 25 reconduits et 63 arrivés à terme.

Le dispositif a permis de baisser la consommation pour la majorité des familles. Près de 30 % des bénéficiaires ont retrouvé un équilibre financier.

Par ailleurs, le Tarif de Première Nécessité (TNP) d'électricité est attribué aux abonnés bénéficiant de la Couverture Maladie Universelle.

Dans son compte-rendu annuel d'activité, EDF, concessionnaire chargé de la fourniture d'électricité aux tarifs réglementés de vente, fait état de 18 680 clients bénéficiaires du TPN sur le territoire de la Ville de Lyon au 31 décembre 2014.



Logement insalubre

ACTION B.2.2.2.

**MISE EN PLACE DE PLANS D'ENTRETIEN DES COPROPRIÉTÉS
À CARACTÈRE PATRIMONIAL DU SITE HISTORIQUE DE LA VILLE DE LYON**

Description de l'action

L'ensemble urbain du site historique de Lyon inscrit sur la liste du Patrimoine Mondial de l'Humanité, comporte environ 3 000 à 4 000 immeubles, de grande qualité architecturale et le plus souvent en copropriété, qui en constituent la « chair ».

Un des enjeux de cet ensemble urbain sera d'assurer sa transition énergétique en même temps que la mise en valeur patrimoniale de ces immeubles. Ces derniers ont un comportement thermique moyen. Ils ne font pas l'objet d'un taux de renouvellement habituel. Leur amélioration thermique nécessite donc d'être engagée de façon cohérente, dynamique et progressive.

L'action propose de développer des plans d'entretien, ayant pour objectif d'assurer sur le moyen terme et au fur et à mesure des travaux de gros entretien, mise aux normes, amélioration des locaux et parties com-

munes, la mise en œuvre de ces objectifs.

Étapes de mise en œuvre

- Des études ont été réalisées sur 3 immeubles tests. Celles-ci ont permis de mieux connaître les qualités thermiques du bâti ancien et de proposer le dispositif des plans d'entretien et d'amélioration thermique ;

- Un dispositif expérimental d'aides financières à la mise en place de ces plans est prévu. Celui-ci permettra d'élargir le premier panel, d'améliorer la connaissance de ce bâti et d'affiner la méthode ;

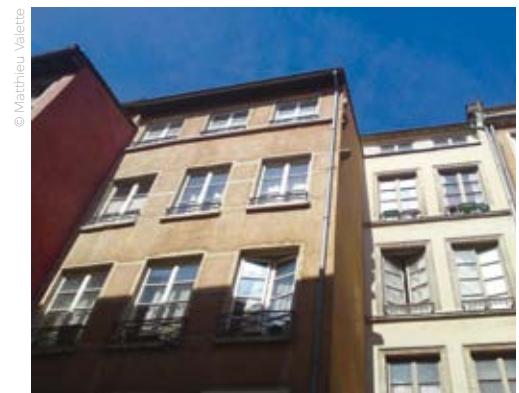
- La généralisation de cette démarche au titre de bonnes pratiques de gestion des immeubles sera recherchée. Celle-ci pourra s'appuyer sur un partenariat avec les acteurs de la gestion des bâtiments, des actions d'information-sensibilisation et l'utilisation de l'ensemble des mesures

mises en place par les collectivités portant également sur la réalisation des travaux.

Actions en cours / réalisées

- ~ Étude patrimoniale et thermique du bâti ancien réalisée en 2013, sur deux immeubles tests des XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles. L'étude, en cherchant le meilleur niveau d'amélioration énergétique compatible avec les caractéristiques et qualités des immeubles, ne permet pas d'amener ceux-ci à un niveau « Effinergie » (ou « BBC rénovation »), mais permet une réduction forte des consommations ;
- ~ Étude patrimoniale et thermique du bâti ancien réalisée en 2014 sur un immeuble « Canut », dans le cadre de la transformation de la Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) de la Croix-rousse en Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP). La qualité du bâti permet d'atteindre un niveau « Effinergie » (ou « BBC rénovation »)

par l'application de mesures simples ; ~ Proposition d'un système d'aides financières pour la réalisation de plans d'entretien et d'amélioration thermique mis en œuvre et financés par les copropriétés (Conseil municipal de juillet 2015). Ce dispositif à caractère expérimental présente une enveloppe financière limitée devant permettre de développer des opérations démonstratives.



© Matthieu Vallette

ACTION B.2.2.3.

DIAGNOSTIC ET EXPÉRIMENTATIONS SUR LE QUARTIER PERRACHE - SAINTE BLANDINE : LA POURSUITE DE LA MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF D'ÉCO-RÉNOVATION

Description de l'action

La convention pour le Programme d'Intérêt Général (PIG) éco-rénovation du quartier Perrache-Sainte Blandine, dans le 2^{ème} arrondissement (2014 - 2016) entre l'État, l'Agence Nationale de l'Habitat, la Métropole, la Ville de Lyon, Procivis Lyon, a mis en place un dispositif ambitieux d'éco-rénovation. L'objet de cette action est de poursuivre l'effort de la Ville.

tion, est d'agir pour une éco-rénovation de niveau BBC, sur 15 % d'entre eux en 3 ans, ce qui concernerait environ 350 logements, situés dans 10 à 15 immeubles.

Actions en cours / réalisées

Une forte proportion de copropriétés est constatée, maillon faible du parc privé en raison de l'extrême complexité à laquelle se heurte toute action publique (freins juridiques, contraintes techniques, démultipliation des coûts, etc.). La Ville va probablement s'engager sur deux conventions dont une première de 3 ans. Les travaux prévus dans le bâti ancien concerneront essentiellement l'Isolation Thermique par l'Intérieur (ITI) : travaux sur les menuiseries, toitures et isolation au-dessus des caves.

Les copropriétés qui pourront être rénovées sont catégorisées de la manière suivante :

- ~ celles dont l'objectif est le niveau « BBC rénovation » : 350 logements concernés ;
- ~ celles comprises dans un projet collectif ne permettant pas le niveau « BBC rénovation » : il s'agit alors d'obtenir un objectif « BBC compatible », pour 120 logements ;
- ~ des aides aux logements diffus et en situation de précarité énergétique pour 40 logements.



© Muriel Chaujet

Quartier
Sainte Blandine
(2^{ème} arrondissement)

Étapes de mise en œuvre

Définition d'une stratégie d'intervention et d'accompagnement pour l'éco-rénovation. L'étude préalable a mis en évidence un potentiel de 2 400 logements privés qui pourraient bénéficier de la rénovation énergétique. L'objectif principal, à travers cette conven-

**3.
DÉPLACEMENTS**

Une mobilité plus respectueuse de l'environnement

Les déplacements constituent un levier important pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, les consommations énergétiques et la pollution atmosphérique. Il s'agit donc d'encourager toutes les pratiques qui permettront de réduire l'usage de la voiture individuelle en ville, au profit des transports en commun et des modes actifs.



3.1.

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES DES VÉHICULES THERMIQUES

ENJEUX

- ↳ RATIONNALISER L'USAGE DE LA VOITURE INDIVIDUELLE (OU AUTOSOLISTE) EN VILLE, EN PRENANT DES MESURES INCITATIVES À LA RÉDUCTION DE SON UTILISATION ;
 - ↳ ACCOMPAGNER LES CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT DES HABITANTS POUR QUE L'USAGE DE LA VOITURE RESTE LIMITÉ AUX DÉPLACEMENTS NÉCESSAIRES, AFIN DE RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES ET LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE.
-

ACTIONS

- ↳ **ACTION B.3.1.1. :** Réduire la vitesse en ville et développer les zones apaisées
 - ↳ **ACTION B.3.1.2. :** Optimiser le stationnement des véhicules
 - ↳ **ACTION B.3.1.3. :** Optimiser le transport de marchandises
 - ↳ **ACTION B.3.1.4. :** Encourager le covoiturage et l'autopartage
-

OBJECTIFS

- ↳ LA VILLE DE LYON ACCOMPAGNE ET SOUTIENT LA POLITIQUE DE DÉPLACEMENTS DE LA MÉTROPOLE QUI S'EMPLOIE À DÉVELOPPER DES SOLUTIONS DE MOBILITÉ, PLUS RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT POUR AMÉLIORER LE QUOTIDIEN DES HABITANTS. IL S'AGIT AINSI DE RÉDUIRE GLOBALEMENT LES ÉMISSIONS DE GES ET LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DE 20 % À L'HORIZON 2020, EN ACCOMPAGNANT LE CHANGEMENT DES COMPORTEMENTS AU REGARD DES HABITUDES DE DÉPLACEMENT.

ACTION B.3.1.1.

RÉDUIRE LA VITESSE EN VILLE ET DÉVELOPPER LES ZONES APAISÉES

Description de l'action

La Ville de Lyon peut inciter, porter et ins-

truire ces zones en lien avec la Métropole qui a le pouvoir de police de la circulation. La Ville

de Lyon réglemente ces zones pour le compte de la Métropole.

~ Les zones 30

La zone 30 désigne une zone de circulation homogène où la vitesse est limitée à 30 km/h. Elle permet aux piétons, vélos et autres modes actifs de se déplacer plus sereinement en garantissant une meilleure sécurité aux usagers les plus vulnérables (piétons, vélos, etc.) et une circulation facilitée.

L'objet de cette action est de continuer à améliorer la qualité de vie dans les quartiers où l'activité locale est prépondérante : logements, commerces, équipements publics, etc. à travers des aménagements appropriés, là où la vitesse pourrait être excessive.

~ Les zones de rencontre

La Ville de Lyon favorise le développement de ce nouveau type de zone apaisée :

- réglementation de vitesse en dessous de 20 km/h pour tous les usagers ;
- priorité donnée aux piétons.

Ces mesures, qui favorisent la réduction de la vitesse de circulation des véhicules, participent à la réduction des émissions de GES.

Étapes de mise en œuvre

- ~ A partir de 2017 : réflexion sur les zones

apaisées actuelles (périmètre, fonctionnement, etc.) ;

- ~ A partir de 2017 : mise en œuvre de zones supplémentaires, en lien avec les plans de circulation et la politique menée sur les doubles sens cyclables.

Actions en cours / réalisées

- ~ 500 ha de zones apaisées réalisées ;
- ~ 87 km de voies de circulation en zone 30 sur la Presqu'île ;
- ~ Mesure de la baisse du trafic en ville (nombre d'entrées et de sorties par jour) : sur la Ville de Lyon : 650 000 véhicules/jour en entrées/sorties en 2007, soit 21 % de moins qu'en 2001. En Presqu'île : baisse de 17 % sur la même période.



ACTION B.3.1.2.

OPTIMISER LE STATIONNEMENT DES VÉHICULES



Description de l'action

Les politiques de stationnement menées par la Métropole et la Ville de Lyon ont un impact significatif sur le report modal et font partie à part entière de la politique des déplacements.

La politique tarifaire du stationnement décourage le stationnement des pendulaires (trajets domicile-travail) et encourage le stationnement des résidents.

La Ville de Lyon est restée compétente en propre sur le stationnement sur voirie, mais la Métropole gère le stationnement en ouvrage et les aires de stationnement.

Les objectifs de cette politique à poursuivre sont les suivants :

- ~ Favoriser le stationnement des résidents lyonnais pour qu'ils se déplacent prioritai-
rement en transport en commun ;
- ~ Accueillir temporairement les visiteurs et acteurs des quartiers centraux ;
- ~ Inciter les utilisateurs de la moyenne durée à se reporter sur les parcs publics et sur les autres modes ;
- ~ Inciter les « pendulaires » (trajet domi-
cile-travail) à changer de mode de trans-

port ou à se garer dans les parcs relais. Pour ceux qui viennent travailler à Lyon en voiture, le développement du réseau de transport en commun combiné à l'offre en parcs-relais leur permet de trouver une offre de transport alternative pour accéder au centre de l'agglomération.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Utiliser la loi de décentralisation pour accroître le respect du stationnement réglementé (montant de verbalisation, décidé par le Maire, à rendre dissuasif) ;
- ~ Développer les services (téléphone mobile) pour inciter à payer le stationnement et au prix exact.

Actions en cours / réalisées

La politique de stationnement de la Ville a eu pour résultats :

- ~ La mise en place de 6 000 places de stationnement gratuit dans les 18 parcs-relais ;
- ~ Le taux d'occupation des places sur voirie est passé de 95 % en 2004 à 91 % en 2008 et à 80 % en 2011 ;
- ~ La baisse du stationnement pendulaire (lié au travail) : 20 % en 2000 pour 7 % en 2008 ;
- ~ Développement des services pour inciter à payer le stationnement, au prix exact (CB/NFC : actif depuis janvier 2014 sur tout Lyon) ;
- ~ Étude portant sur l'ensemble de la thématique stationnement de la Ville de Lyon en 2015 (pratiques, politique menée, etc.) ;
- ~ Études sectorisées régulières.

ACTION B.3.1.3.

OPTIMISER LE TRANSPORT DE MARCHANDISES

Description de l'action

La Ville de Lyon concourt avec la Métropole à réguler et organiser les livraisons en ville, afin de les rendre plus propres et moins impactantes au niveau motorisation et encombrement physique. La Ville de Lyon est reconnue pour l'aménagement de ces espaces de livraison.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Projet d'expérimentation de vidéoverbalisation ;
- ~ Projet de plateforme logistique (par exemple à Perrache) ;
- ~ Projet logistique sur la Part-Dieu (accompagnement de la phase chantier, avec prérenovation en cas de succès).

Actions en cours / réalisées

- ~ Arrêté du Maire n'autorisant que les véhicules normés Euro3 à pénétrer dans le centre-ville (réglementation qui évoluera dans le cadre du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) et le passage vers une norme plus contraignante dans les années qui viennent) ;
- ~ Métropole : création d'un outil d'optimisa-

tion des tournées ;

- ~ 1 300 aires de livraison sur Lyon, autorisées généralement entre 7 h et 19 h. Arrêt limité à 30 mn avec utilisation obligatoire d'un disque horaire ;
- ~ Soutien à la charte CO₂ et à plusieurs initiatives de livraison propre ;
- ~ Soutien fort aux circuits de proximité (soutien aux Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne (AMAP) par l'hébergement, association Equisol mandatée pour promouvoir les produits locaux auprès des organisateurs d'événements, etc.) ;
- ~ Test de capteurs de détection de places libres (projet Optimod) ;
- ~ Espace de Logistique Urbaine dans le parking Lyon Parc Auto (LPA) des Cordeliers ;
- ~ Projet européen Freilot : test de système de réservation d'aires de livraisons ;
- ~ Audit des livraisons sur les grands axes contraints ;
- ~ Expérimentation de voie partagée rue Grenette ;
- ~ Étude de la Chambre de Commerce et d'Industrie sur l'utilisation des aires de livraison.

ACTION B.3.1.4.

ENCOURAGER LE COVOITURAGE ET L'AUTOPARTAGE

Description de l'action

Le covoiturage est un mode de déplacement où plusieurs personnes utilisent une seule voiture pour faire le même trajet. Il s'agit de limiter les déplacements en voiture solo, qui sont majoritaires sur les trajets domicile-travail. (Tout

mode confondu, ces déplacements représentent 30 % des déplacements journaliers). L'autopartage permet une utilisation successive d'un même véhicule par différents usagers. Une voiture d'autopartage remplace entre 5 et 8 véhicules privés.

L'action se propose de soutenir et de renforcer l'information vers les sites existants :

- ~ Site de covoiturage de la Métropole pour les déplacements domicile-travail : www.covoiturage-grandlyon.com décliné par zones économiques (par exemple www.covoiturage-valleedelachimie.fr ou www.covoiturage-techlid.fr ou www.covoiturage-sante.fr) ;
- ~ Site de covoiturage de la Métropole pour les sorties et les loisirs : www.covoiturage-pour-sortir.fr ;
- ~ Site d'autopartage de Lyon Parc Auto (LPA) : <http://lpa.citiz.coop> ;

- ~ Site d'autopartage de voitures 100 % électriques BlueLy (+Twizy) : <https://www.bluely.eu/fr/> et Sunmoov sur le quartier de la Confluence (énergie solaire) : www.sunmoov.fr ;
- ~ Site Onlymoov', service de la Métropole qui propose des informations sur les prévisions de circulation (notamment chantiers et événements) et des informations en temps réel sur les conditions de circulation de l'agglomération (réseau routier, transports en commun et modes doux) : <http://www.onlymoov.com/>.



Étapes de mise en œuvre

- ~ Développement de la communication sur les services existants ;
- ~ Développement des services d'autopartage (nombre de stations et de véhicules, types de véhicules).

Actions en cours / réalisées

- ~ La Métropole est à l'origine de deux services de covoiturage :
 - Pour les déplacements domicile/travail (depuis début 2009), dans le cadre du déploiement des Plans de Déplacements Inter-Entreprises (PDIE). La Métropole a créé un portail de covoiturage, à l'échelle du territoire de l'agglomération permet-

tant la mise en relation de salariés souhaitant covoiturer pour ces trajets ;

- ~ Pour les sorties et les loisirs (depuis septembre 2011), afin de diminuer l'usage de la voiture autosoliste pour les sorties, en particulier le soir et la nuit, où la desserte de transports en commun est moindre ;
- ~ Le service d'autopartage lyonnais, mis en œuvre par Lyon Parc Auto (LPA) sous le nom de Citiz LPA depuis 2015, pour inciter l'usager à rationaliser ses trajets et à diminuer les kilomètres parcourus ;
- ~ La Ville de Lyon promeut le site de covoiturage de la Métropole, en lien avec les événements culturels et sportifs qu'elle organise.

3.2.

ENCOURAGER L'UTILISATION DES TRANSPORTS EN COMMUN ET FAVORISER UNE MOBILITÉ ACTIVE

◦ ENJEUX

- ↳ **FAVORISER LES MODES DE TRANSPORT ALTERNATIFS À LA VOITURE INDIVIDUELLE ;**
 - ↳ **DÉVELOPPER LES MODES ACTIFS (VÉLOS, ROLLERS, MARCHE À PIED, Trottinettes, etc.) ;**
 - ↳ **POURSUIVRE LE LIEN ENTRE LES TRANSPORTS COLLECTIFS (BUS, TRAMWAY, TRAIN, MÉTRO) ET LES MODES DE DÉPLACEMENT ACTIFS POUR FACILITER LES DÉPLACEMENTS URBAINS.**
-

◦ ACTIONS

- ↳ **ACTION B.3.2.1. :** Renforcer l'information sur les transports en commun et les modes actifs
 - ↳ **ACTION B.3.2.2. :** Encourager les modes actifs (marche à pied, trottinette, vélo, etc.)
-

◦ OBJECTIFS

- ↳ **LA MÉTROPOLE ET LA VILLE DE LYON S'ENGAGENT DANS UNE POLITIQUE DE DÉPLACEMENT EN FAVEUR DU DÉVELOPPEMENT DURABLE.**

ACTION B.3.2.1.

RENFORCER L'INFORMATION SUR LES TRANSPORTS EN COMMUN
ET LES MODES ACTIFS

Description de l'action

Encourager les usagers à utiliser tous les modes de transport alternatifs à la voiture individuelle, par une information soutenue sur les différentes possibilités de transport en commun et l'intermodalité, notamment lors d'événements et de manifestations sur le territoire lyonnais.

Communiquer fortement au niveau local sur :

- ~ Les nouvelles mesures mises en place (zone apaisée, cédez le passage cycliste au feu, double sens cyclable) ;
- ~ Les bons usages et la connaissance des règles d'utilisation de chaque mode (droits et devoirs) pour améliorer la cohabitation entre les modes sur l'espace public et pour

favoriser le respect mutuel ;
~ Sensibiliser les habitants sur les modes actifs pour :
· améliorer la qualité de l'air (risques particuliers pour les enfants et les personnes âgées) ;
· lutter contre la sédentarité (avantage du sport à l'occasion du trajet domicile-travail) ;
· démontrer le bien-être associé à de nouveaux comportements (découvrir la ville autrement et en proximité, se détendre et prendre l'air avant et après le travail, etc.) ;
· démontrer la diversité de l'offre disponible pour se déplacer et leurs atouts en temps et en coût ;
· montrer que les déplacements à vélo ne sont pas dangereux : plus il y a de vélos, moins ils sont sujets à des accidents.
Atteindre l'objectif de 1 000 km de réseaux cyclables en 2020.

~ Édition de la plaquette « Déplacements, Lyon plus facile » ;
~ Liens sur le site internet de la Ville de Lyon vers www.velov.grandlyon.com et le réseau de transport en commun lyonnais ;
~ Crédit de 618 kilomètres du réseau cyclable de la Métropole à mi 2015 ;
~ Application Onlymoov : information multimodale en temps réel ;
~ Événements mis en place : journées en ville sans voiture, fête du vélo, campagne de communication radio.



Étapes de mise en œuvre

Élaborer une stratégie de communication en lien avec la Métropole pour l'adoption de nouveaux comportements de déplacement.

Actions en cours / réalisées

~ Diffusion des informations complètes dans la rubrique « déplacements » sur le site www.Lyon.fr ;



ACTION B.3.2.2.

ENCOURAGER LES MODES ACTIFS (MARCHE À PIED, TROTTINETTE, VÉLO, ETC.)

En lien avec la fiche « ACTION C.3.2.2.
RENFORCER LA “MARCHABILITÉ”
DE LA VILLE », page 138.

Description de l'action

- ~ Former les usagers (enfants et adultes) à l'utilisation du vélo en ville ;
- ~ Encourager et sensibiliser sur les bienfaits de la marche à pied, moyen naturel, écologique de se déplacer et de conserver la santé ;
- ~ Poursuivre le développement du réseau Pédibus et Vélobus : sous l'égide de la Métropole, Pédibus et Vélobus constituent un autobus de ramassage scolaire pédestre ou cycliste.



Étapes de mise en œuvre

- ~ Poursuivre les formations à l'utilisation du vélo en ville des enfants des classes de CM2 ;
- ~ Proposer des tests de conduite en Vélo à Assistance Électrique (VAE) ;
- ~ Inciter à l'utilisation du vélo en ville (vélo classique et VAE) par des subventions, le taux de report modal voiture/VAE en ville

étant intéressant dans les bilans nationaux ;
~ Réaliser une campagne de communication à ce sujet ;
~ Prévoir une signalétique piétonne virtuelle et par panotage qui indique les temps de déplacement en ville.

Actions en cours / réalisées

- ~ Tous les enfants d'une même classe d'âge sont formés à l'usage du vélo pendant leur scolarité (soit toutes les classes de CM2 de toutes les écoles lyonnaises) ;
- ~ Il existe une centaine de lignes pédibus sur le territoire de la Métropole (en 2015, 8 sur le territoire de Lyon) ;
- ~ Les enfants peuvent être initiés à certains modes actifs (vélo, rollers, etc.) dans le cadre de Divertisport³ pendant les vacances scolaires.



Formation à l'utilisation des vélos en ville



Des enfants bénéficiant de « Divertisports »

³ Divertisport : offre municipale de loisirs sportifs pour les enfants de Lyon.

**4.
ÉCONOMIE DURABLE**

Soutenir une économie locale durable

En s'appuyant sur les ressources de son territoire, la Ville de Lyon entend soutenir une économie durable, à travers la promotion d'autres comportements de consommation et en agissant sur les acteurs économiques eux-mêmes.



4.1.

SOUTENIR UNE ÉCONOMIE LOCALE DURABLE

◦ ENJEUX

AFIN DE LIMITER LES IMPACTS DE NOS ACTIVITÉS ET DE NOS ACTES DE CONSOMMATION SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES INCIDENCES POSSIBLES SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, IL EST INDISPENSABLE, POUR LA VILLE DE LYON, DE SOUTENIR UNE ÉCONOMIE LOCALE SOUCIEUSE DE FAVORISER DES COMPORTEMENTS DURABLES : COMMERCE DE PROXIMITÉ, CIRCUITS COURTS LOCAUX, NOTAMMENT POUR LES PRODUITS ALIMENTAIRES DE SAISON ET/OU BIOLOGIQUES, PRATIQUES PROFESSIONNELLES SOBRES EN ÉNERGIE, ETC.

◦ ACTIONS

ACTION B 4.1.1. : Promouvoir un système alimentaire territorial et durable

ACTION B. 4.1.2. : Développer et promouvoir le label « Lyon Ville Équitable et Durable »

ACTION B.4.1.3. : Développer les « métiers verts » en partenariat avec la Maison de l'Emploi et de la Formation (MdEF) de Lyon

◦ OBJECTIFS

PARTICIPER AU DÉVELOPPEMENT D'UNE ÉCONOMIE LOCALE RESPONSABLE, RESPECTUEUSE DES ENJEUX CLIMATIQUES ;

SENSISSILISER LES LYONNAIS À L'IMPORTANCE D'UNE CONSOMMATION LOCALE ET DURABLE.

ACTION B.4.1.1.

PROMOUVOIR UN SYSTÈME ALIMENTAIRE TERRITORIAL ET DURABLE

Description de l'action

La production, la transformation, l'acheminement et la consommation d'aliments dans le système agro-industriel actuel peuvent s'avérer très énergivores. La diminution des

distances parcourues ainsi que le développement de filières de production et consommation responsables permettent de réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES.

Si le développement d'un système alimentaire territorialisé et durable peut avoir des effets environnementaux positifs, il peut également apporter son lot d'avantages économiques et sociétaux : circuits courts réduisant les intermédiaires, transformation locale pour capter la valeur ajoutée, consommation de produits de saison, production en agriculture biologique et/ou familiale, accès au plus grand nombre, etc.

De septembre 2012 à juin 2015 la Ville de Lyon a participé au programme européen URBACT sur l'alimentation durable des zones urbaines (Sustainable Food in Urban Communities). A travers les échanges entre les 10 villes partenaires⁴, l'enjeu était de pouvoir identifier de bonnes pratiques à dupliquer et répondre aux questions que soulève cette thématique, à l'international, mais aussi au niveau local. Au niveau européen, la synthèse des réflexions est disponible dans un « Guide à l'usage des villes souhaitant s'engager dans une démarche en faveur de l'alimentation durable », qui dessine une image globale du sujet et propose quelques outils de duplication de plus de 130 initiatives concrètes observées.



Marché alimentaire de Lyon

Au niveau local, la Ville de Lyon anime un groupe de réflexion comptant plus de 40 structures concernées par la thématique : associations de producteurs, entreprises de distribution innovantes, ou encore le service municipal de restauration scolaire. L'implication des acteurs s'est traduite par la définition d'une vision commune et la co-construction d'un plan pour « Une alimentation durable pour tous, sur le territoire lyonnais ». Ce dernier revisite nos rapports à l'usage du sol en milieu urbain et périurbain, nos habitudes de consommation et les modèles économiques.

Pour assurer la mise en œuvre et/ou la continuité des actions identifiées dans le cadre

de ce programme, la Ville de Lyon prévoit d'instaurer et d'animer un « conseil local » dédié à cette thématique alimentaire en lien avec les nombreux acteurs impliqués, depuis les producteurs jusqu'aux consommateurs. Ce conseil local se veut être force de propositions sur les orientations à donner pour favoriser un système alimentaire territorial et durable.

Étapes de mise en œuvre

Les actions, identifiées dans le cadre de ce programme, interviennent sur la « chaîne de l'alimentation ». Elles sont nombreuses et doivent s'envisager de façon complémentaire.

- ~ Sensibiliser les Lyonnais à la consommation alimentaire durable, locale, de saison : défi famille à alimentation positive, le climat dans nos assiette, etc. ;
- ~ Soutenir les structures des quartiers prioritaires engagées dans l'éducation et l'accès-sibilité aux produits alimentaires durables : épiceries sociales et solidaires, achats groupés et en vrac, etc. ;
- ~ Dynamiser les formes de vente en circuit court et de saison : marchés de producteurs locaux, marchés bio ;
- ~ Soutenir les dynamiques collectives de structuration d'une filière économique centrée autour de l'alimentation durable : GRAP, le BOL, etc. ;
- ~ Renforcer la saisonnalité et la localité dans l'approvisionnement des cantines et crèches municipales avec l'utilisation de produits frais et durables (de même avec la part de produits bio dans les menus) ;
- ~ Inclure les notions de produits issus du commerce équitable et/ou bio et/ou de saison dans les marchés publics : prestations de traiteurs, concessions sur le domaine public dans « l'offre alimentaire » des parcs, etc.

La création du Conseil local de l'alimentation territoriale et durable est sur le point d'être adoptée.

Actions en cours / réalisées

- ~ La plupart des actions ci-dessus sont en cours de réalisation ;
- ~ Le Plan « Une Alimentation durable pour tous, sur le territoire lyonnais » est disponible en téléchargement à cette adresse : https://www.dropbox.com/s/8t0qvimuecq7bxm/Alimentation_Durable_Pour_Tous_Lyon_2015.pdf?dl=0.

⁴ Bruxelles (chef de file), Amersfoort (Pays-Bas), Athènes (Grèce), Bristol (UK), Göteborg (Suède), Lyon, Messine (Italie), Ourense (Espagne), Oslo (Norvège) et Vaslui (Roumanie).

ACTION B.4.1.2.
DÉVELOPPER ET PROMOUVOIR LE LABEL
« LYON, VILLE ÉQUITABLE ET DURABLE »



Description de l'action

Le label « Lyon Ville Équitable et Durable » a été créé en 2010 à l'initiative de la Ville afin d'identifier les entreprises, commerces, artisans, lieux et événements qui répondent de manière pragmatique aux enjeux du développement durable.

Obtenir le label « Lyon, Ville Équitable et Durable » est une démarche volontariste et exigeante. Les candidats doivent démontrer un engagement exemplaire en matière de développement durable et de lutte contre le changement climatique en répondant aux 5 critères du référentiel :

- ~ Gestion environnementale : respecter l'environnement en adoptant un management et une gestion visant à préserver les ressources et maîtriser l'énergie (et donc limiter les émissions de Gaz à Effet de Serre) ;
- ~ Gestion sociale : valoriser le capital humain de l'organisation, adopter un fonctionnement démocratique et transparent, gérer l'organisation de manière éthique et équitable, associer les parties prenantes et travailler en synergie ;
- ~ Achat et consommation responsable : intégrer une dimension sociale et environnementale dans les achats, privilégier des produits et des services à forte valeur sociale et environnementale, limiter les consommations, ce qui a une incidence sur la lutte contre le changement climatique ;
- ~ Engagement citoyen : promouvoir le développement durable et l'Économie Sociale et

Solidaire (ESS), soutenir et participer à des initiatives solidaires locales, rendre les produits et services accessibles au plus grand nombre ;

- ~ Innovation : innover en prenant en compte l'impact social et environnemental (notamment sur le climat).

Pour décerner le label, la Ville de Lyon s'est entourée d'un Comité d'Orientation chargé de définir les procédures d'instruction et d'attribution du label. Ce comité est composé de :

- ~ Max Havelaar France, label international de Commerce Équitable ;
- ~ L'Association Française de Normalisation (AFNOR) ;
- ~ La Chambre Régionale de l'Économie Sociale et Solidaire ;
- ~ La Nef, coopérative de finance éthique ;
- ~ Une structure labellisée représentant le Club des labellisés « Lyon, Ville Équitable et Durable ».

Le Club des labellisés a été créé en 2012. Il a vocation à créer du lien entre ses membres. Au sein du club, les membres confrontent leurs expériences et leurs parcours, échangent des informations et des bonnes pratiques, font naître de nouveaux projets communs et entretiennent un esprit de solidarité.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Poursuivre la démarche de labellisation des structures soucieuses d'adopter une démarche responsable ;
- ~ Assurer la montée en puissance de ce dispositif ;
- ~ Renforcer les messages relatifs au changement climatique.

Actions en cours / réalisées

- ~ 2013 : 160 structures sont labellisées. Elles proposent une offre, aux particuliers et aux professionnels, dans plus de 20 secteurs d'activités ;
- ~ 2014 : 170 structures labellisées ;
- ~ 2015 : 200 labellisés ;
- ~ 2015 : évaluation de l'impact du club sur les structures labellisées : action en cours.

ACTION B.4.1.3.
DÉVELOPPER « LES MÉTIERS VERTS » EN PARTENARIAT
AVEC LA MAISON DE L'EMPLOI ET DE LA FORMATION (MdEF) DE LYON



Description de l'action

La mission Emploi Climat-Énergie de la Maison de l'Emploi et de la Formation de Lyon (MdEF) poursuit des objectifs d'adaptation et de développement de compétences sur des filières d'« emplois verts ou verdissants ». Il s'agit des activités qui contribuent de manière directe ou indirecte à la préservation des ressources naturelles et de l'environnement, à la lutte contre le changement climatique et à la maîtrise de la demande en énergie.

Dans ce cadre, la MdEF de Lyon prendra en charge l'animation d'un volet « Emplois Compétences » du Plan Climat-Énergie Territorial de la Ville de Lyon. Il s'agira, à travers ces formations, de faire monter en puissance les compétences techniques des entreprises qui répondront à nos consultations. Les entreprises pourront les valoriser dans les clauses d'insertion des marchés publics de la Ville à fort contenu énergétique ou portant sur la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre.

Étapes de mise en œuvre

Deux axes de travail seront développés :

A- En complément de l'action engagée dans le cadre du Plan Climat-Énergie Territorial de la Métropole : mise en œuvre d'actions favorisant l'accès à l'emploi sur des activités du « Bâtiment durable », pour des publics en recherche d'emploi et en parcours d'insertion, en s'appuyant sur la commande publique de la Ville de Lyon.

La MdEF de Lyon travaillera en ce sens avec ses partenaires (organismes de formation, Organisations Professionnelles, Organismes Paritaires Collectifs Agréés (OPCA), Pôle Emploi, Région Rhône-Alpes) pour organiser des actions de formation des publics concernés, avant leur entrée en mission de travail. Il s'agit de demandeurs d'emploi, salariés fragilisés, personnes en démarche d'insertion professionnelle (participants aux Plans Locaux pluriannuels pour l'Insertion et l'Em-

ploi (PLIE) de Lyon, en particulier).

Des animations visant à promouvoir les emplois et compétences de la filière « bâtiment durable » seront organisées sur le territoire de la Ville de Lyon pour mobiliser des publics sur ces formations et missions de travail.

B- Démarche de Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GPEC) sur de nouvelles fonctions liées à l'adoption de comportements responsables par les habitants :

- Eco-gestes : économies d'énergie, habitudes vertueuses en matière de consommation (lutte contre le gaspillage) et de gestion des déchets et des ressources ;
- Eco-déplacements / choix de modes de transports éco-mobiles : modes doux, co-voiturage, auto-partage, transports en commun, etc.

Actions en cours / réalisées

~ Travail entre les services de la Ville de Lyon et le facilitateur de la clause sociale à la MdEF de Lyon (membre expert du réseau de la Commande Publique Responsable de la Ville de Lyon), pour identifier les marchés publics sur lesquels des clauses sociales sont intégrées, sur des activités du bâtiment durable (performance énergétique et qualité environnementale du patrimoine de la Ville de Lyon) : étanchéité, isolation thermique, bardage, voire ventilation, végétalisation, etc. ;

~ Construction partenariale et mise en œuvre d'actions de formation aux économies d'énergie, à l'écomobilité et aux actions favorables à l'environnement, pour des publics résidant en territoires prioritaires, afin qu'ils puissent accéder à des emplois d'accompagnants aux éco-gestes, par exemple. Il s'agit de publics en insertion / Politique de la Ville (habitants de quartiers prioritaires), à former et préparer pour de potentielles missions (en mise à disposition via une Association Intermédiaire ou une Entreprise de Travail Temporaire d'Insertion, par exemple), auprès de ménages en risque de précarité énergétique (résidents du logement social, par exemple).

4.2.

ENCOURAGER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AUPRÈS DES ENTREPRISES

ENJEUX

- ↳ REPÉRER ET CARACTÉRISER LES GISEMENTS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE POTENTIELS DANS LE COMMERCE ET L'ARTISANAT ;
 - ↳ SENSIBILISER AUX SOLUTIONS QUI FAVORISENT LA SOBRIÉTÉ ET L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE.
-

ACTIONS

- ↳ **ACTION B.4.2.1.** : Optimiser les consommations d'énergie des commerces et des artisans
 - ↳ **ACTION B.4.2.2.** : Sensibiliser et informer les entreprises en partenariat avec la Métropole
-

OBJECTIFS

- ↳ L'ENJEU DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE ET DE LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ET DES GAZ À EFFET DE SERRE (GES) SE SITUE AU NIVEAU TECHNOLOGIQUE MAIS AUSSI À CELUI DES COMPORTEMENTS ET DES PRATIQUES DES ACTEURS ÉCONOMIQUES. LA SENSIBILISATION ET L'INFORMATION DE CES DERNIERS EST UN MAILLON ESSENTIEL PORTÉ PAR LA VILLE DE LYON EN PARTENARIAT AVEC LA MÉTROPOLE.

ACTION B.4.2.1.

OPTIMISER LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE DES COMMERCES ET DES ARTISANS

En lien avec la fiche « 3.1. RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE », page 135.

Description de l'action

Sensibiliser les commerçants aux enjeux énergétiques et climatiques (éclairage inté-

rieur, des vitrines et enseignes, chauffage, climatisation, etc.)

Etapes de mise en œuvre

~ Sensibiliser les commerçants et artisans via les chambres consulaires, les associations de commerçants et le réseau des labélisés

« Lyon Ville Équitable et Durable » pour organiser une campagne de sensibilisation ciblée ;
~ Campagne de sensibilisation à renouveler régulièrement.

Actions en cours / réalisées

- ~ La Ville de Lyon finance et accompagne l'association de management de centre-ville (entreprises et commerces) « Tendance Presqu'île » qui s'engage en faveur du développement durable ;
- ~ En 2013, 31 commerçants ont été sensibilisés à l'importance de l'éclairage de leur

point de vente, notamment pour réduire leur consommation énergétique ;
~ Les Halles de Lyon Paul Bocuse ont investi pour réduire leurs consommations d'énergie en 2013 :
· Concernant la consommation électrique : changement de l'éclairage aux néons et régulation de la ventilation au mois de septembre 2013 ;
· Concernant la production de chauffage et d'eau chaude : réfection de l'isolation du toit des Halles terminée au début de l'année 2013.



Halles Paul Bocuse
(3^e arrondissement)

ACTION B.4.2.2.

SENSIBILISER ET INFORMER LES ENTREPRISES EN PARTENARIAT AVEC LA MÉTROPOLE

En lien avec la fiche « 3.1. RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE », page 135.

Description de l'action

La Ville de Lyon, dans le cadre de son label « Lyon, Ville Équitable et Durable », soutient les entreprises qui mettent en œuvre des actions de façon transversale, notamment sur l'aspect « gestion environnementale », pour :
~ Gérer les ressources naturelles en s'inscrivant dans le long terme ;
~ Limiter les pollutions ;
~ Lutter contre le réchauffement climatique. Sont évaluées les actions/pratiques mises en œuvre en matière de :
~ Maîtrise de l'énergie, gestion et préservation des ressources naturelles ;
~ Déplacements-mobilité ;
~ Gestion de déchets ;
~ Information-sensibilisation du personnel et des parties prenantes.

Cette action est complémentaire de l'action menée par la Métropole en direction des commerces du territoire.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Développer la visibilité du label « Lyon, Ville Équitable et Durable » afin de développer son attractivité ;
- ~ Renforcer le message sur la maîtrise de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre en direction des candidats à la labellisation.

Actions en cours / réalisées

- ~ Depuis 2010, la Ville de Lyon a labellisé environ 200 entreprises ;
- ~ Programme Lyon Eco Énergie lancé à l'été 2014 avec pour objectif 250 visites - énergie en 3 ans.

**5.
SENSIBILISATION, COMMUNICATION
ET CONCERTATION**

Inciter
aux changements
de comportement

Lutter contre le changement climatique demande de connaître les freins au changement de comportement afin d'adapter les messages de la Collectivité, tout en soutenant les actions de sensibilisation auprès de la population.



5.1.

ORGANISER LA CONCERTATION DES ACTEURS DU TERRITOIRE

 ENJEUX

- ↳ RÉINTERROGER LES MODES D'ACTIONS INSTITUTIONNELS FACE AUX HABITANTS PAR LA DIMENSION PARTICIPATIVE ;
 - ↳ DÉFINIR LE MESSAGE, LA POSTURE ET LES OUTILS PROPOSÉS PAR LA VILLE DE LYON POUR INCITER AU CHANGEMENT DE COMPORTEMENT FACE AUX ENJEUX CLIMATIQUES, AVEC NOTAMMENT LES HABITANTS LES PLUS ÉLOIGNÉS DES APPAREILS INSTITUTIONNELS.
-

 ACTIONS

- ↳ **ACTION 5.1.1.** : Connaître les freins et les blocages au changement de comportement pour adapter les messages et les outils de la collectivité
 - ↳ **ACTION 5.1.2.** : S'appuyer sur les conseils de quartier et l'université citoyenne pour l'adoption de nouveaux comportements
-

 OBJECTIFS

- ↳ L'INFORMATION SEMBLE RESTER TROP PEU ENTENDUE ET LES COMPORTEMENTS N'ÉVOLUENT PAS ASSEZ RAPIDEMENT ET SIGNIFICATIVEMENT AU REGARD DE L'AMPLEUR DES ENJEUX CLIMATIQUES ET ÉNERGÉTIQUES (SANTÉ, ENVIRONNEMENT, PRÉCARITÉ, ETC.) ;
- ↳ LA VILLE DE LYON SOUHAITE RÉINTERROGER LES MODES D'ACTIONS FACE AUX HABITANTS PAR LA DIMENSION PARTICIPATIVE, POUR INCITER AU CHANGEMENT DE COMPORTEMENT.

ACTION B.5.1.1.

CONNAÎTRE LES FREINS ET LES BLOCAGES AU CHANGEMENT DE COMPORTEMENT POUR ADAPTER LES MESSAGES ET LES OUTILS DE LA COLLECTIVITÉ

Description de l'action

La Ville de Lyon souhaite que son plan d'actions soit connu, compris et approprié par le plus grand nombre, pour aboutir à des changements de comportement en accord avec les dispositions de ce plan. Pour cela, des enquêtes quantitatives et qualitatives seront menées auprès de différents publics afin d'avoir une idée précise des blocages et des freins à la prise de conscience des enjeux climatiques et au changement de comportement au sein de la population. Cette action sera menée tout particulièrement auprès des publics les plus éloignés de ces thématiques.

Les résultats de ces enquêtes permettront à la Ville de Lyon de réinterroger ses modes d'action face aux habitants, de susciter un réel changement de comportement au regard des enjeux du réchauffement climatique et de proposer des outils d'appropriation pertinents au regard des objectifs du plan d'actions.

La démarche proposée par la Ville de Lyon associe également des institutions, des chercheurs et des acteurs impliqués sur le territoire.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Été 2015 : recherche d'une proposition méthodologique d'organisation et de mise en œuvre d'enquêtes quantitatives et qualitatives ;
- ~ Septembre - novembre 2015 :
 - Réalisation d'enquêtes qualitatives pour étudier les comportements et stimuler les différents points de vue par la discussion auprès de différents publics ciblés ;
 - Réalisation d'enquêtes quantitatives pour mesurer/quantifier les comportements et freins auprès des publics ciblés.
- ~ Novembre - décembre 2015 : analyse des résultats de l'enquête pour trouver *in fine* des messages et des outils afin de rendre les objectifs poursuivis par le plan d'actions mieux pris en compte par les habitants.

Par la suite, pourront être proposés et expérimentés des temps de présentation par des experts (impact de l'information dans le changement de regard et de comportement). Il s'agira de tester des outils pour en mesurer l'impact réel sur la perception et le passage à l'action des habitants.



Visite du Centre Nautique du Rhône
par les Conseils de quartier

Actions en cours / réalisées

Collaboration nouée avec l'Université de Lyon, Service Sciences et Sociétés : projet de valoriser la consultation citoyenne avec le label Intelligence des Mondes Urbains (IMU) avec la Métropole et le Groupe de Recherche en Psychologie Sociale de l'Université Lyon 2 (GREPS).

ACTION B.5.1.2.

S'APPUYER SUR LES CONSEILS DE QUARTIER ET L'UNIVERSITÉ CITOYENNE POUR L'ADOPTION DE NOUVEAUX COMPORTEMENTS

Description de l'action

Afin d'accompagner les conseils de quartier dans leurs activités, la Ville de Lyon a lancé en 2015 une université citoyenne des

conseils de quartier. Ce programme de formations, de conférences, de visites de terrain et d'échanges d'expériences, permet aux conseillers de quartier de se familiariser

avec les problématiques locales, de mieux animer leur conseil de quartier, de découvrir sur le terrain les nouveaux projets urbains de l'agglomération.

La Mission Développement Durable et la Mission Démocratie Participative s'appuieront sur les membres des conseils de quartier comme relais auprès des habitants, afin de renforcer les actions de sensibilisation et de concertation relatives aux enjeux climatiques.

Ces actions de sensibilisation seront élargies aux associations dans un second temps, puis progressivement au grand public.

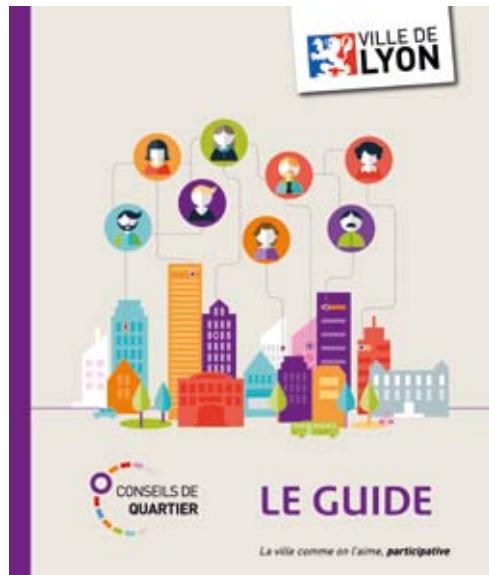
Étapes de mise en œuvre

2016 : organisation d'une rencontre sur les changements de comportements face aux enjeux climatiques à destination des membres des conseils de quartier.

Actions en cours / réalisées

Première expérience de sensibilisation aux changements de comportements lors

de l'Université Citoyenne de mars 2015 : « Comment s'engager en faveur d'un développement durable ? », en partenariat avec l'Université de Lyon, avec un axe orienté sur le changement climatique.



Concertation
autour du projet
du Clos Layat
(8^e arrondissement)

5.2.

POURSUIVRE ET DÉVELOPPER LES ACTIONS DE SENSIBILISATION À LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

◦ ENJEUX

AFIN DE LIMITER LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE SUR LE TERRITOIRE DE LA VILLE,
IL EST NÉCESSAIRE DE SENSIBILISER LES HABITANTS AUX « BONS GESTES » À ADOPTER
POUR UN COMPORTEMENT PLUS SOBRE EN ÉNERGIE.

◦ ACTIONS

- **ACTION B.5.2.1. :** Soutenir la démarche « Familles à énergie positive »
 - **ACTION B.5.2.2. :** Soutenir la sensibilisation sur l'énergie et le climat dans les écoles avec le « Défi Ecol'énergie »
 - **ACTION B.5.2.3. :** Poursuivre et développer l'affichage énergétique dans les bâtiments
-

◦ OBJECTIFS

PARVENIR À UNE MEILLEURE MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE DE LA PART DES HABITANTS DU TERRITOIRE DE LA VILLE. FAIRE DES ENFANTS, SCOLARISÉS DANS LES ÉCOLES DE LA VILLE DE LYON, DES AMBASSADEURS DES « BONS GESTES » À ADOPTER.

ACTION B.5.2.1.

SOUTENIR LA DÉMARCHE « FAMILLES À ÉNERGIE POSITIVE »



Description de l'action

L'objectif du défi « Familles à Énergie Positive » est de diminuer les consommations d'énergie dans le logement de 8 % lors d'une saison de chauffe, pour des équipes composées d'une douzaine de familles. Les économies se font sur tous les types de consommations d'énergie du logement, et la réduction ne doit s'obtenir que par des

changements de comportements et non par la réalisation de travaux (donc à moindre coûts).

Le défi est ainsi accessible à tous : propriétaires comme locataires, familles avec ou sans enfants, personnes seules. Il s'appuie sur la convivialité. Les familles ayant participé au défi peuvent, par la suite, transmettre les « bons gestes » à leur entourage et donc diffuser les changements de comportement. L'Agence Locale de l'Énergie anime le défi, forme les « capitaines » (référents de l'équipe), prête du matériel, lance et accompagne les équipes, suit les familles au cours du défi et vérifie la fiabilité des données.

Étapes de mise en œuvre

- Communiquer auprès des habitants pour faire connaître la démarche ;
- Augmenter le nombre de familles participant au défi « Familles à Énergie Positive ».

Actions en cours / réalisées

Pour l'année 2014-2015 :

- 28 familles ont participé au défi : elles étaient regroupées en 4 équipes ;
- Économie de 19 % sur les consommations d'énergie en moyenne par famille à Lyon (contre 15 % pour celles du Rhône) ;
- Plus de 55 000 kWh économisés sur le territoire de la Ville de Lyon, soit 11 tonnes équivalent CO₂ non-produites.

ACTION B.5.2.2.

SOUTENIR LA SENSIBILISATION SUR L'ÉNERGIE ET LE CLIMAT DANS LES ÉCOLES AVEC LE « DÉFI ECOL'ÉNERGIE »



Description de l'action

Le défi « Ecol'énergie » s'adresse aux élèves des classes de CM1/CM2 de l'agglomération lyonnaise et est animé par l'Agence Locale de l'Énergie (ALE). L'objectif est de sensibiliser les élèves des écoles de la Ville à la maîtrise de l'énergie tout en réalisant jusqu'à 8 % d'économies d'énergie.

Pour y parvenir, plusieurs actions sont organisées au sein des écoles participantes : installation de compteurs électriques, travail avec les enfants sur les différents types d'énergie,

visites de la chaufferie de l'école, « chasse aux gaspillages », etc. Les enfants sont ensuite les ambassadeurs des « bons gestes » pour une meilleure maîtrise de l'énergie.

Étapes de mise en œuvre

- Communiquer auprès des habitants et des écoles pour faire connaître la démarche ;
- Augmenter le nombre de classes participant au défi « Ecol'énergie ».

Actions en cours / réalisées

- 2013-2014 : participation de 2 classes (1 classe pour l'école Servet, 1^{er} arrondissement, et 1 classe pour l'école Gémeaux, 5^{ème} arrondissement) ;
- 2014-2015 : participation de 3 classes (1 classe pour l'école André Philip, 3^{ème} arrondissement, et 2 classes pour l'école Gilbert Dru, 7^{ème} arrondissement).

ACTION B.5.2.3.

POURSUIVRE ET DÉVELOPPER L'AFFICHAGE ÉNERGÉTIQUE DANS LES BÂTIMENTS

Description de l'action

Il s'agit d'une part d'informer sur la performance énergétique des bâtiments existants recevant du public et d'autre part de mettre en avant les projets exemplaires de la Ville de Lyon, en particulier les sites qui comprennent une installation de production d'énergie renouvelable.

Étapes de mise en œuvre

- Réalisation et affichage des Diagnostics de Performance Énergétique (DPE) dans les Établissements Recevant du Public (ERP) selon une liste à définir ;
- Information dans les bâtiments neufs : affichage à l'entrée avec le logo « Lyon Ville Durable » et indication « bâtiment respectueux de l'environnement » ;

- ~ Affichage en temps réel de la production d'énergie pour les installations d'énergie renouvelable.

Actions en cours / réalisées

- ~ Signalétique dans les projets récents (Halle d'athlétisme Stéphane Diagana (9^{ème} arrondissement), école Marie Bordas (8^{ème} arrondissement), école Julie-Victoire Daubié (7^{ème} arrondissement), MJC Perrache (2^{ème} arrondissement), etc.) ;
- ~ Affichage de la production photovoltaïque des installations de la Halle d'athlétisme Stéphane Diagana (9^{ème} arrondissement) et de l'école Julie-Victoire Daubié (7^{ème} arrondissement) ;
- ~ Panneau d'information sur la Qualité Environnementale du Bâtiment (QEB) de la Halle d'athlétisme Stéphane Diagana (9^{ème} arrondissement).





PARTIE C

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

PAGE 97

ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE

PAGE 106

1. LUTTE CONTRE LA CHALEUR EN VILLE

PAGE 125

2. PRÉVENTION DES RISQUES SANITAIRES

PAGE 134

3. SENSIBILISATION, CONCERTATION ET COMMUNICATION

ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE

A la suite de la délibération 2013/5173 du 21 janvier 2013, la Ville de Lyon s'est engagée dans le processus d'élaboration du volet adaptation de son Plan Climat - Énergie. La première étape pour y parvenir consiste à réaliser un diagnostic de la vulnérabilité du territoire au changement climatique, qui a été réalisé par les services de la Ville de Lyon et l'Agence Locale de l'Énergie (ALE) de l'Agglomération Lyonnaise, de janvier 2013 à mars 2014⁵. Ce diagnostic s'appuie sur la méthodologie proposée par l'ADEME comprenant les étapes suivantes :

- ✉ Préparer l'analyse en identifiant l'expertise locale et en mobilisant les travaux existants ;
- ✉ Synthétiser son climat futur ;
- ✉ Faire le bilan des catastrophes climatiques et des évolutions moyennes passées ;
- ✉ Faire le bilan des enjeux actuels : quels sont les secteurs climato-dépendants ?
- ✉ Faire une prospective socio-économique de son territoire ;
- ✉ Déterminer les impacts et les risques potentiels pour son territoire ;
- ✉ Mobiliser les compétences locales, partager le diagnostic et communiquer sur les résultats.



⁵ Le document « Étude « Adaptation » -État des lieux des connaissances et préconisations en vue de la rédaction du volet « adaptation » du PCET de la Ville de Lyon » ainsi que toutes les références bibliographiques sont disponibles auprès de la Mission Développement Durable de la Ville.

ÉLÉMENTS DE DÉFINITION

Le concept d'adaptation est défini par le troisième rapport d'évaluation du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) comme « l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques. »

Autrement dit, l'adaptation au changement climatique est l'action par laquelle des individus, entreprises, associations, collectivités, etc. s'organisent, pour faire face à l'évolution actuelle du climat et pour anticiper, dans la mesure du possible, les effets des dérèglements climatiques sur l'environnement.

Cette stratégie est complémentaire de la stratégie d'atténuation qui vise à réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), mais elle diffère dans la mesure où les actions entreprises pour l'adaptation reposent sur une analyse des probabilités qui relèvent de la prospective climatique mais également de l'ampleur et de la localisation des impacts.

La vulnérabilité au changement climatique est le degré par lequel un système risque d'être affecté négativement par les effets des changements climatiques sans pouvoir y faire face.

A titre d'illustration, en cas de période de forte chaleur, la vulnérabilité d'un territoire sera fonction : de son degré d'exposition à l'augmentation des températures ; de ses caractéristiques socio-économiques telles que la présence de populations fragiles (personnes âgées par exemple), qui vont conditionner sa sensibilité à l'aléa chaleur ; de sa capacité d'adaptation (systèmes de prévention en place, accès aux équipements d'urgence, etc.)

Les actions qui permettent de réduire les impacts effectifs ou d'améliorer la capacité d'adaptation pourront être par exemple : anticiper et limiter les dégâts éventuels (par intervention sur les facteurs qui vont déterminer l'ampleur des dégâts comme par exemple l'ur-

banisation des zones à risques) et profiter des opportunités potentielles ; supporter les changements (y compris en termes de variabilité et d'événements extrêmes) ; réagir et faire face aux conséquences ou parvenir à surmonter les dégâts occasionnés.

Le concept de mal-adaptation décrit un changement opéré dans les systèmes naturels ou humains qui font face au changement climatique et qui conduit - de manière non-intentionnelle - à augmenter la vulnérabilité au lieu de la réduire.

Une situation de mal-adaptation correspond à l'une des situations suivantes :

- ~ L'utilisation inefficace de ressources comparée à d'autres options d'utilisation (le recours massif à la climatisation au lieu de l'investissement dans l'isolation) ;
- ~ Le transfert incontrôlé de vulnérabilité : d'un système à un autre, mais également d'une période à une autre ;
- ~ La réduction de la marge d'adaptation future (mesures qui limitent la flexibilité éventuelle, par exemple, plantation d'essences d'arbres à rotation longue) ;
- ~ Une erreur de calibrage : sous-adaptation ou adaptation sous-optimale.

Étant donné le contexte d'incertitude de la prise de décision en matière de changement climatique, l'erreur de calibrage est un axe potentiel important de mal-adaptation.

Prendre la mesure du risque de mal-adaptation, c'est notamment privilégier le choix de **stratégies « sans regret »**, qui permettent de réduire la vulnérabilité au changement climatique et restent avantageuses quelles que soient les évolutions climatiques. Les activités de renforcement des capacités d'adaptation sont souvent considérées comme des mesures « sans regret » dans la mesure où elles rendent la société moins vulnérable à un ensemble de pressions (y compris à la variabilité climatique), quel que soit le niveau effectif du changement.

CHOIX RETENUS POUR L'ANALYSE DE VULNÉRABILITÉ DE LA VILLE DE LYON

Inscrit dans le canevas de la méthode ADEME et se focalisant sur l'analyse de vulnérabilité, trois principaux volets ont été retenus :

- ~ Identifier l'expertise locale ;
- ~ Mobiliser les travaux existants ;
- ~ Identifier les dynamiques d'adaptation en cours et les actions « sans regret ».

Identifier l'expertise locale

Centrée sur l'atténuation, la première phase d'élaboration du PCET a été marquée par le souci de complémentarité avec les projets des autres autorités publiques. Dans le même esprit, le travail sur le volet adaptation cherche à s'inscrire le plus possible dans le contexte institutionnel local. Le travail de l'analyse de vulnérabilité s'est donc appuyé sur l'écoute des acteurs locaux avec le souhait de répertorier et de synthétiser le plus clairement possible l'état des savoirs et des pratiques. Une vingtaine d'entretiens ont été menés en ce sens par l'Agence Locale pour l'Énergie (ALE) et /ou la Ville de Lyon.

Mobiliser les travaux existants

Sur la base de ce premier diagnostic de vulnérabilité, la seconde priorité consistait à mobiliser au maximum les connaissances des études déjà produites à l'échelle internationale, nationale, régionale et infrarégionale. Il s'agissait notamment de tirer profit des travaux du projet de Schéma Régional Air Énergie Climat (SRCAE) et des études du Plan Climat - Énergie Territorial (PCET) du Grand Lyon.

Identifier les dynamiques d'adaptation en cours et les actions « sans regret »

La Ville de Lyon a souhaité que la consultation des acteurs et experts locaux permette également de gagner du temps dans le processus ultérieur d'élaboration du plan d'actions pour l'adaptation. Il s'agissait notamment de l'identification des actions déjà en place et qui n'avaient pas besoin d'être réinventées.

L'ÉTABLISSEMENT DU DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE DE LA VILLE DE LYON

BILAN DES CATASTROPHES CLIMATIQUES PASSÉES À LYON

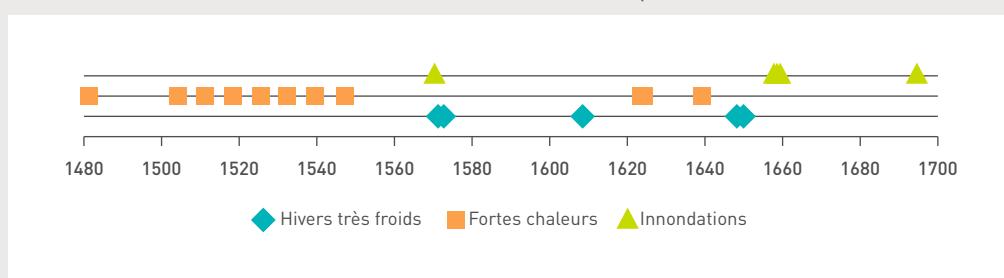
Depuis toujours, des événements climatiques exceptionnels se sont déroulés de manière plus ou moins régulière. Bien que les premiers relevés météorologiques n'aient débuté qu'à partir de 1873, les archives permettent néanmoins de retracer les principaux événements météorologiques antérieurs (depuis le Moyen-Âge). Les trois principaux phénomènes concernent les hivers très froids, les

inondations, et les épisodes d'importantes chaleurs, bien que l'on puisse également mentionner les épisodes de brouillard ou de verglas, dans une moindre mesure, ainsi que les tempêtes.

Les frises ci-dessous représentent la fréquence des épisodes météorologiques extrêmes de froid et de chaleur ainsi que les inondations depuis le début du 15^{ème} siècle.

Chronologie
des événements
climatiques passés
(1480-1700)

Chloé SPITZ, Agence
Locale de l'Énergie
de l'agglomération
lyonnaise



Le premier hiver très froid à Lyon documenté remonte à 1571-1572 et une trentaine d'épisodes notables sont recensés jusqu'à 2013, dont une vingtaine depuis 1900. Peu d'événements ont donc été répertoriés avant 1700 (cf. frise ci-dessus). Une trentaine d'épisodes d'importantes chaleurs sont également recensés dont la moitié date en revanche d'avant 1900 et le premier événement remonte à 1481.

Sur la frise ci-dessus, on remarque une période étendue entre 1504 et 1547, avec approximativement un épisode de forte cha-

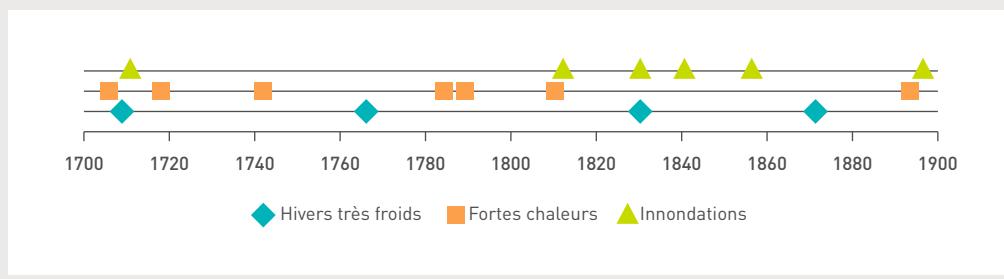
leur tous les 7 ans. A cette époque, les épisodes de fortes chaleurs et de sécheresses étaient lourds de conséquences car ils engendraient souvent disette et famine.

L'inondation de 1694 est la plus notable sur cette période, avec une débâcle des glaces de la Saône qui emporte le pont en bois de Bellecour.

De 1700 à 1900, les phénomènes météorologiques extrêmes sont relativement peu nombreux (cf. frise ci-dessous).

Chronologie
des événements
climatiques passés
(1700-1900)

Chloé SPITZ, Agence
Locale de l'Énergie
de l'agglomération
lyonnaise



L'hiver 1766 est particulièrement mémorable, car très rigoureux avec 40 jours d'embâcle sur le Rhône, couvert d'un mètre de glace. Le trafic fluvial est paralysé avec d'importantes conséquences économiques et la flambée des prix du bois de chauffage et de la farine. Côté sécheresse, 1784 est paradoxalement une année froide et humide qui laisse place à l'une des plus graves sécheresses depuis plusieurs siècles. En 1789, les mauvaises conditions climatiques s'ajoutent aux troubles politiques. Pour les inondations, plus d'une vingtaine sont recensées au total, mais une douzaine date d'avant 1900. Deux d'entre elles sont les plus marquantes. En 1840, une crue centennale de la Saône a lieu en raison de pluies océaniques diluvienues de la fin du mois d'octobre. Les débor-

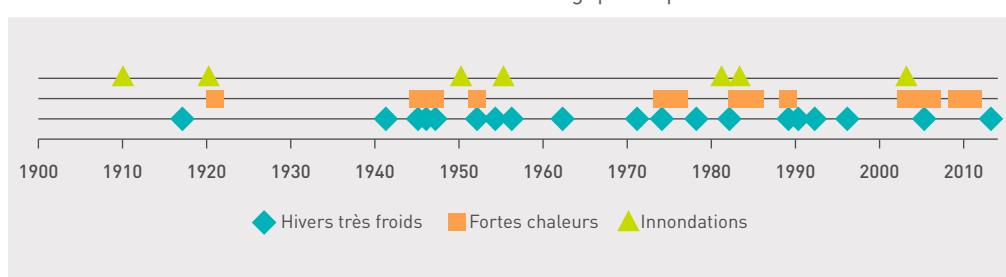
dements de la Saône traversent la Presqu'île de part en part pour se jeter dans le Rhône. Vaise est sous 3 m d'eau ce qui ravage le quartier (240 maisons écroulées) et des bâtiments au pied de Fourvière s'effondrent.

En 1856, le Rhône et la Saône sont en crue. La partie basse de la ville est submergée, la digue de la Tête d'or cède brutalement début juin et une vague puissante submerge la rive gauche de la cité. Les quartiers des Brotteaux et de la Guillotière sont engloutis (40 000 personnes sont touchées). Napoléon III effectue une visite de soutien aux Lyonnais.

De 1900 à aujourd'hui, on remarque une accélération de ces épisodes (cf. frise ci-dessous), qui peut en partie s'expliquer par la précision accrue du recensement de ces derniers, liée notamment au lancement des relevés météorologiques à partir de 1873.

Chronologie
des événements
climatiques passés
(1900 - 2010)

Chloé SPITZ, Agence
Locale de l'Énergie
de l'agglomération
lyonnaise



On constate cependant une plus nette accélération à partir de 1940. Dans les années 40, les conséquences de ces phénomènes ont été aggravées par le contexte de la guerre, puis de l'après-guerre. L'hiver 54 est ainsi resté dans les mémoires, avec l'appel de l'Abbé Pierre à la solidarité avec les plus démunis qui sont nombreux à vivre dans des bidonvilles. L'hiver 56 a aussi été particulièrement notable de par la chute brutale des températures. Après un mois de janvier très doux, les températures s'effondrent sous les -10°C en une seule journée. Il s'agit du mois le plus froid du 20^{ème} siècle. Des vents jusqu'à 130-140 km/h en vallée du Rhône rendent le froid encore plus insupportable.

Côté chaleur, 2003 est l'année qui aura le plus marqué les esprits, la canicule ayant provoqué une surmortalité de 50 % chez les plus de 75 ans dans le Rhône. Entre le 1^{er} et le 20 août, environ 14 800 décès sont comptabilisés en France selon l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm). Les relevés de juillet montrent un déficit de plus de 50 % de pluie pour les 7 premiers mois de l'année à Lyon-Bron. En août, 11 jours consécutifs à plus de 35°C sont enregistrés, et 30 jours se maintiennent au-dessus des 30°C. Les orages arrivent enfin à la fin du mois d'août.

Les conséquences des inondations sont bien moins importantes à partir du 20^{ème} siècle grâce à une meilleure préparation de la ville à ces événements et à un meilleur endiguement des fleuves, suite à de nombreux épisodes dévastateurs pour la ville. Les activités humaines aggravent néanmoins le risque d'inondations avec des constructions ou des aménagements pouvant modifier les conditions d'écoulement des eaux ou diminuer les champs d'expansion des crues en cas de fortes pluies. On constate néanmoins une forte baisse des précipitations estivales d'environ 10 à 20 %, et une hausse des précipitations automnales et hivernales de l'ordre de 8 à 10 %.

Le brouillard, quant à lui, a globalement disparu à Lyon depuis le début du 20^{ème} siècle en raison des îlots de Chaleur Urbain (ICU), des perturbations météorologiques et de la réduction des rejets atmosphériques de poussières et de fumées (avec notamment l'abandon du chauffage domestique au charbon). De 1939 à 1974 : on avait en moyenne 51 jours de brouillard par an à Lyon. Celle-ci est tombée à 27 jours entre 1974 et 2012.

Pour ce qui est des tempêtes, celle de 1999 a laissé des traces à Lyon, bien que moindres en comparaison avec d'autres régions.

Elle sera suivie par Klaus en 2009 avec 109 km/h enregistré à Lyon et Xynthia en 2010 avec 105 km/h à Lyon.

Le réchauffement climatique est avéré, avec une évolution de +1°C de la température moyenne au cours du 20^{ème} siècle. Cette tendance s'est accélérée sur les dernières 20 décennies puisque « la tendance sur

la dernière moitié du siècle passé est une hausse de 0,35°C par décennie en moyenne pour les températures minimales, 0,25°C pour les maximales »⁶.

Ainsi, bien qu'étant l'un des plus chauds depuis 1900, l'hiver 2013 représente un hiver froid dans un monde plus chaud, future tendance liée au changement climatique ?

SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE (SRCAE) : QUEL CLIMAT FUTUR ET QUELLES VULNÉRABILITÉS DANS LA RÉGION LYONNAISE ?

Les travaux de modélisation et de recherche des climatologues permettent d'avoir désormais des hypothèses concernant les grandes tendances du climat à venir, à l'échelle mondiale, mais également à une échelle plus locale. Pour l'élaboration du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), deux études ont ainsi été réalisées par Météo-France « Climat de la région Rhône-Alpes » et « Étude du changement climatique pour le SRCAE Rhône-Alpes ».

« Le réchauffement global entraîne des déplacements des zones climatiques (zone tropicale, zone tempérée, etc.) vers le nord dans l'hémisphère nord, et vers le sud dans l'hémisphère sud.

Ainsi le climat méditerranéen, limité actuellement à la partie sud de l'Europe, progressera vers le nord des Alpes avant la fin du siècle. Il y a donc plus de chances que la Région Rhône-Alpes subisse dans le futur des étés de plus en plus secs⁷ ».

Le nombre de jours secs augmenterait de 10 %. Cette augmentation du nombre de jours de sécheresse est prévue de façon généralisée pour la fin du siècle (d'abord ciblée sur le sud de la région). Les études menées par Météo-France pour le SRCAE prévoient également un doublement du risque d'incendie à l'horizon 2090.

Le SRCAE annonce une augmentation nette de la température moyenne de +1 à +2°C à l'horizon 2030, +1,5 à 2,5°C en 2050 et +2 à 5°C en 2080 ; une forte hausse des températures minimales l'été et une augmentation des températures maximales.

En lien avec cette augmentation des températures, est prévue une baisse du nombre de jours de gel annuel.

Selon le SRCAE, une augmentation du nombre de jours très chauds (>35°C) et l'explosion des situations caniculaires d'ici 2080 sont à prévoir.

Cette explosion porterait par exemple à 28 le

nombre annuel de jours de canicule dans l'agglomération lyonnaise, en sachant que 18 jours de canicule ont été mesurés à Bron durant l'été 2003. Ainsi, « en été, des canicules comme celle de 2003 pourront se répéter environ une année sur deux avant la fin du siècle »⁸.

La ressource en eau, c'est-à-dire « l'ensemble des eaux disponibles pour les différentes activités humaines, dans l'ensemble des composantes du cycle de l'eau » est une autre difficulté de l'évolution du climat.

Deux points clés semblent se dégager des études climatiques : « Le premier d'entre eux, consécutif au réchauffement global, est une augmentation de l'évaporation qui favorise un assèchement des sols superficiels. Ce réchauffement contribuera également à la poursuite des tendances à la baisse observées sur le manteau neigeux (...).

Ces deux points devraient ainsi entraîner une baisse importante des ressources en eau à l'échelle nationale dans toutes ses composantes, depuis le débit des cours d'eau jusqu'aux nappes souterraines, en passant par les sols superficiels⁹ ».

En Rhône-Alpes, le SRCAE confirme qu'une baisse totale des précipitations est attendue, limitant la ressource totale disponible, avec une tendance à la baisse du cumul de précipitations annuel (en particulier au printemps), une baisse généralisée des précipitations hivernales, ainsi que l'augmentation du risque de précipitations extrêmes responsables des crues éclair. Le niveau de la crue décennale baisserait en revanche de 10 à 30 % en Rhône-Alpes.

Sur les différentes thématiques identifiées par le SRCAE et notamment les cinq prioritaires présentées plus haut, il est particulièrement pertinent de retenir, pour la Ville de Lyon, les points de vigilance suivant :

- ~ Les canicules et le phénomène d'îlot de Chaleur Urbain (ICU) ;

⁶ Alain Brisson, ingénieur d'études Météo France dans la division études et climatologie au Centre météorologique inter-régional Centre-Est basé à Lyon-Bron, extrait du hors série du Progrès « Quel drôle de temps ! Phénomènes météo exceptionnels de 1945 à nos jours », édité en 2013.

⁷ Hubert Gallée, LGGE de Grenoble, directeur de recherches au CNRS, climatologue, spécialiste de la modélisation régionale du climat, extrait du hors série du Progrès « Quel drôle de temps ! Phénomènes météo exceptionnels de 1945 à nos jours », édité en 2013.

⁸ Ibid.

⁹ Jean-Philippe Vidal, chargé de recherche en Hydroclimatologie, Irstea, unité de recherche Hydrologie-Hydraulique

- ~ La ressource en eau (gestion ressource/ usages, mesures d'économie, modernisation des réseaux) ;
- ~ Les risques naturels pour ce qui concerne les risques d'effondrement des balmes en cas de pluies torrentielles, et les inondations ;
- ~ Les impacts sur la biodiversité.

EXAMEN DE LA VULNÉRABILITÉ DE LA VILLE DE LYON

Compte tenu de ce qui précède, la vulnérabilité de la Ville, au regard du changement climatique, repose principalement sur les facteurs suivants :

- ~ Les pics de chaleur, corrélé à la question de la biodiversité avec le déplacement des biotopes vers le Nord ;
- ~ Les épidémies et espèces invasives ;
- ~ La ressource en eau, les inondations et les glissements de terrains (problématique des balmes).

a. POUR LA VILLE DE LYON, LA VULNÉRABILITÉ PRINCIPALE : LES PICS DE CHALEUR

Le problème de l'exposition aux pics de chaleur est le point de vulnérabilité le plus cité pour la Ville de Lyon. Il s'agit d'une vulnérabilité sans surprise puisque très largement repérée dans les métropoles européennes. L'Îlot de Chaleur Urbain (ICU) amplifie les effets d'un épisode de chaleur. Il est communément admis que la température de la ville est plus élevée que celle de la campagne environnante, du fait de la réaction du milieu physique urbain aux conditions climatiques en général (saison, vitesse du vent, couverture nuageuse, conditions anticycloniques, etc.). Cette bulle de chaleur est désignée par le terme d'Îlot de Chaleur Urbain (ICU), au singulier, phénomène particulièrement marqué la nuit lorsque les surfaces bâties, en fonction de leurs matériaux, restituent la chaleur accumulée la journée.

Il apparaît ainsi que les endroits les plus chauds d'une ville ont généralement une température supérieure de 3 à 4°C aux zones rurales alentours, mais peuvent atteindre jusqu'à 12°C de plus que ces dernières.

Selon l'étude réalisée par l'Agence d'Urbanisme de Lyon sur le sujet, l'ICU de l'agglomération lyonnaise atteindrait « les températures les plus fortes sur le centre-ville », mais serait décalé à l'Est « avec des valeurs exceptionnelles mesurées sur le périphérique et les zones d'activités ». De manière plus globale, ce sont les lieux fortement minéralisés comme les centres-villes, les grandes aires de stationnement et les voies majeures de circulation qui représentent les secteurs les plus

touchés par l'inertie thermique estivale, parce que conçus de telle façon qu'ils accumulent beaucoup de chaleur pendant la journée. Cependant, à l'intérieur de la ville coexistent des zones plus tempérées que l'on appelle « îlots de fraîcheur » et d'autres plus chaudes qualifiées de « îlots de Chaleur Urbains » au pluriel ou encore de micro-ICU. Qu'il soit à l'échelle de l'agglomération ou du quartier, l'ICU amplifie les effets d'une canicule ou d'un épisode de températures élevées.

Les effets néfastes de l'ICU pour l'être humain sont d'ordre sanitaire, liés à la pollution, et aux ultraviolets.

Ils touchent également la biodiversité, car l'élévation de la température d'un degré correspond concrètement à un déplacement de l'optimum climatique de la végétation de l'ordre de 150 km à 200 km vers le nord. Or, pour les sites très urbains comme la Ville de Lyon, la végétation est au cœur d'un double enjeu crucial : les éléments végétaux doivent à la fois survivre à la chaleur et au manque d'eau et aider les habitants à moins souffrir des effets du changement climatique.

b. LES RISQUES ASSOCIÉS À L'AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE : LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE PEUT FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT D'ESPÈCES INVASIVES ET DE RISQUES SANITAIRES ACCRUS

On distingue plusieurs espèces invasives avec notamment les cas des chenilles processionnaires du pin, du moustique tigre, et la prolifération des plantes allergènes comme l'ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia* L.).

Ce ne sont pas des risques que l'on peut qualifier « d'émergents » (dont la définition se rapporte à l'apparition de nouvelles molécules ou de nouvelles technologies dans notre environnement ou à des pollutions qui étaient encore non-identifiées).

Les espèces envahissantes peuvent être directement nuisibles pour la santé (plantes toxiques, irritantes ou allergènes, animaux colonisant de nouveaux territoires). L'artificialisation des milieux est un facteur important d'invasion par ces espèces : chantiers, talus, délaissés urbains et dépôts

de terre sont des lieux privilégiés pour leur développement.

La lutte actuelle contre le moustique-tigre

Dès 2006, le Ministère en charge de la santé a mis en place un plan national intitulé « Dispositifs de surveillance renforcée de la dengue et du chikungunya ». Les modalités de mise en œuvre de ce plan sont graduées et proportionnées au risque, avec un échelonnement sur 5 niveaux.

Depuis 2013, le Rhône fait partie du niveau 1 (qui correspond au fait que le moustique est implanté et actif malgré les traitements anti-moustiques), tout comme 17 autres départements dont l'Ardèche, la Drôme et l'Isère.

Techniquement, la lutte contre la prolifération des moustiques repose sur le traitement préventif des gîtes larvaires : ceux-ci sont traités sur signalement ou plaintes de riverains (164 interventions en 2012 par la Ville de Lyon). Il s'agit notamment de collections dispersées d'eaux stagnantes (chantiers en cours, défaut d'évacuation des eaux pluviales, bassins, fosses encore en service, etc.).

L'action contre les plantes allergènes dans le Rhône et à Lyon

La lutte contre l'ambroisie relève d'une action locale dont l'animateur est le Maire. Dans chaque commune le Maire a été sollicité par le Préfet du Rhône pour nommer des « référents ambroisie ». Ces référents informent la population sur l'obligation de détruire cette plante. Ils jouent aussi un rôle de prévention et de médiation en direction des exploitants de parcelles sur lesquelles se trouve l'ambroisie, jusqu'à obtenir une destruction rapide. Pour la commune de Lyon, 1 500 plants d'ambroisie ont été arrachés avant floraison sur le domaine public en 2012 contre 4 500 en 2011. A l'occasion de 95 enquêtes de terrain, 32 mises en demeure ont été adressées aux propriétaires de parcelles privées aux fins d'élimination des plants d'ambroisie repérés ou signalés au Service Communal d'Hygiène et de Santé (SCHS).

c. LA RESSOURCE EN EAU, LES INONDATIONS ET LES GLISSEMENTS DE TERRAINS (PROBLÉMATIQUE DES BALMES)

La ressource en eau

Dans la logique du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Est lyonnais, le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) retient l'objectif de sécurisation complète de la ressource principale actuelle de Crémieux-Charmy, en renforçant la protec-

tion du site comme celle des captages périphériques.

La diversification des sources d'approvisionnement constitue un second objectif. Elle passe par le renforcement des captages indépendants de la nappe alluviale du Rhône et par le choix de préserver, pour les générations futures, la nappe de molasse en la réservant strictement à l'usage d'alimentation en eau potable.

La sécurisation implique aussi d'apporter un soin particulier à la qualité des aquifères pour la maintenir quand elle est bonne et l'améliorer quand elle est dégradée.

Les fortes précipitations

La thématique de la gestion des eaux dans un contexte de changement climatique se pose en terme de vulnérabilité, le risque « inondations » ayant été repéré dans la bibliographie étudiée. En matière de gestion des eaux de pluie, le principe communément appliqué (sauf dans les zones de balmes) est celui de l'infiltration des eaux à la parcelle conformément aux recommandations de la Métropole, et retranscrites au PLU, avec un taux contraint d'imperméabilisation des terrains.

Des ouvrages de rétention sont prévus pour tous les projets neufs : soit pour écrêter le niveau des précipitations, soit pour stocker l'eau de pluie afin d'arroser les espaces verts comme par exemple dans l'école Aimé Césaire (ZAC de la Buire, 3^{ème} arrondissement) ou l'école Marie Bordas (8^{ème} arrondissement), avec un rejet prévu dans les réseaux en cas de trop plein.

Les inondations

La littérature étudiée laisse perdurer des incertitudes quant aux impacts du changement climatique sur la fréquence et l'intensité des épisodes cévenoles. Cependant, le risque de crues rapides et torrentielles ne diminuera pas malgré la baisse des précipitations. Des dispositifs existent pour faire face à ces risques identifiés comme un des risques majeurs rappelés dans le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).

Les mouvements de terrain

Les mouvements de terrain, sont l'un des autres risques majeurs identifiés dans le DICRIM. De fortes précipitations ne signifient pas nécessairement inondations, mais les fortes inondations adviennent souvent en parallèle d'une précipitation exceptionnelle, suivie parfois d'accidents de terrain et de mouvements de terrain (également possibles sans fortes pluies).

Depuis 1930, la Ville a mis en œuvre une politique de gestion du risque "mouvement de terrain" et créé une commission d'experts, la Commission des balmes. On désigne par « balme », tout coteau escarpé, pente ou talus.

Plus récemment, la Ville a défini des zones à risques géotechniques et précisé les missions de la commission. Celle-ci donne un avis sur les nouvelles constructions, les mouvements de terrain, les cavités ou anomalies pouvant survenir sur les balmes. De nombreuses visites préventives sont effectuées régulièrement sur le terrain.

De la même manière, il est important de diffuser, auprès des personnes concernées, l'information selon laquelle l'accumulation

de 150 mm d'eau en 10 jours peut conduire à envisager l'imminence d'un accident.

Sur la base de cette analyse de son territoire, au regard de sa vulnérabilité face au changement climatique, la Ville de Lyon a bâti un plan d'actions afin d'augmenter son adaptation face aux évolutions climatiques.

Il s'agit, en tenant compte des actions déjà menées, de les renforcer ou d'en déployer de nouvelles lorsque les retours d'expériences d'autres collectivités s'avèrent intéressants. Il s'agit également d'insister sur les aspects de sensibilisation et de concertation avec tous les habitants de la Ville, afin de partager le plus largement possible cette nécessaire adaptation au changement climatique.



Effondrement d'une
balme, hivers 2013
(9^{ème} arrondissement)

LUTTE CONTRE LA CHALEUR EN VILLE

La Ville s'adapte aux épisodes de fortes chaleurs

L'augmentation des températures à l'échelle de la planète est encore plus sensible en ville. Les températures y sont, en effet, généralement 3 à 4°C supérieures à celles des campagnes environnantes. Cette différence peut même aller jusqu'à 12°C. Ce phénomène est désigné par le terme « îlot de Chaleur Urbain » (ICU).

Il est donc d'autant plus important d'adapter la ville à l'augmentation des températures dans la mesure où c'est en son sein qu'on en ressent le plus les effets. Cette adaptation peut se faire à plusieurs niveaux : en travaillant sur un urbanisme adapté aux fortes chaleurs et ne contribuant pas à la formation d'ICU (formes architecturales, confort des bâtiments, végétalisation de la trame urbaine, etc.) et en préservant la ressource en eau.



1.1.

DÉVELOPPEMENT DES TRAMES VERTES ET BLEUES URBAINES

 ENJEUX

- ▼ DIMINUER LA CHALEUR RESENTIE DANS LES ESPACES PUBLICS ;
- ▼ OFFRIR AUX HABITANTS DES ZONES DE FRAÎCHEUR REFUGE ;
- ▼ EXPLOITER LE RÔLE D'ABSORBEUR DE POLLUTION (AIR, EAU, SOL) ET DE CAPTEUR DE POUSSIÈRES DES VÉGÉTAUX ;
- ▼ MAÎTRISER LES COÛTS D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES ESPACES PUBLICS ;
- ▼ DÉVELOPPER LE RÉSEAU DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES POUR FACILITER LES ÉCHANGES ENTRE POPULATIONS FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES ET AINSI RENFORCER LA BIODIVERSITÉ, À L'ÉCHELLE MÉTROPOLITAINE ET RÉGIONALE.

 ACTIONS

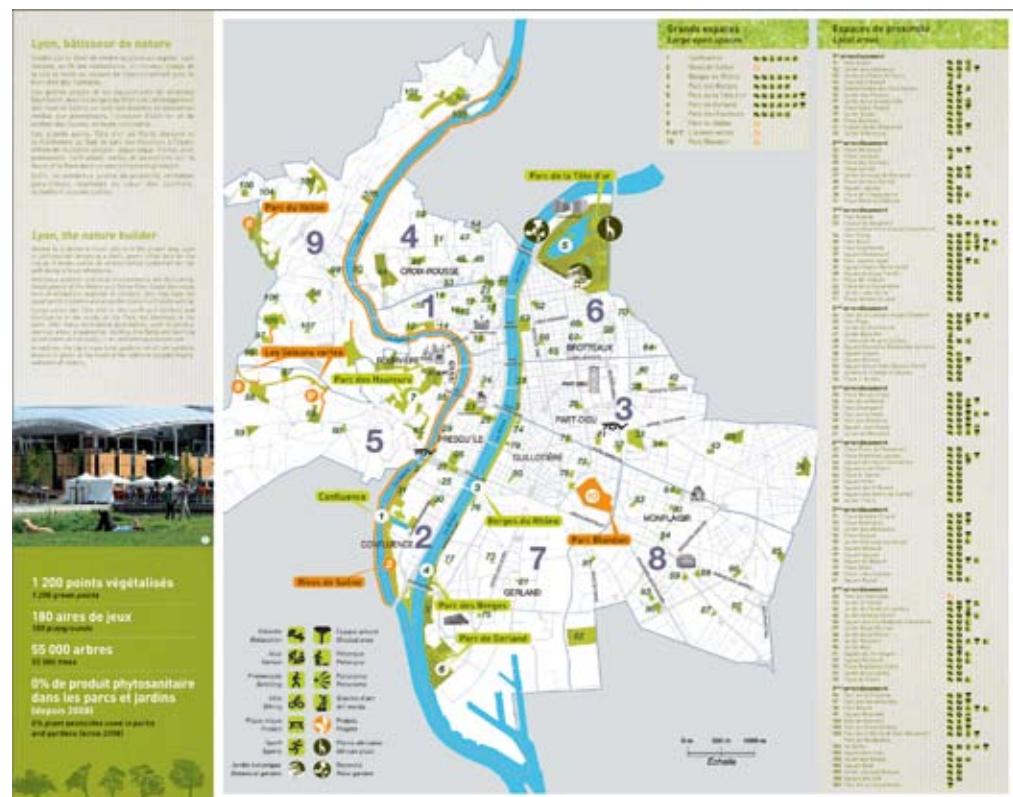
- ▼ **ACTION C.1.1.1.** : Définir une stratégie pour poursuivre la végétalisation de la ville sur le domaine public comme privé et l'inscrire dans les outils réglementaires lors de la révision du PLU-H
- ▼ **ACTION C.1.1.2.** : Renforcer la végétalisation de la ville
- ▼ **ACTION C.1.1.3.** : Systématiser la conception durable des aménagements et ne plus créer d'espaces publics à dominante minérale, sauf dispositions patrimoniales
- ▼ **ACTION C.1.1.4.** : Développer la végétalisation des bâtiments publics
- ▼ **ACTION C.1.1.5.** : Développer la végétalisation des bâtiments privés
- ▼ **ACTION C.1.1.6.** : Divulguer de la connaissance auprès des agents, des professionnels, des habitants, etc.
- ▼ **ACTION C.1.1.7.** : Étudier les conditions pour faire évoluer la co-construction et la gestion partagée des espaces publics

• OBJECTIFS

- DÉVELOPPER LARGEMENT LA VÉGÉTALISATION DE LA VILLE SOUS TOUTES SES FORMES POUR UTILISER SON RÔLE DE CLIMATISEUR URBAIN ;
 - SYSTÉMATISER LA CONCEPTION DURABLE ET LA GESTION ÉCOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS ET PRIVÉS.

ACTION C.1.1.1.

DÉFINIR UNE STRATÉGIE POUR POURSUIVRE LA VÉGÉTALISATION DE LA VILLE
SUR LE DOMAINES PUBLIC COMME PRIVÉ ET SE DOTER DES OUTILS RÉGLEMENTAIRES
POUR Y PARVENIR LORS DE LA RÉVISION DU PLU-H



La Ville de Lyon est implantée sur un site naturel exceptionnel. A la confluence de deux cours d'eau majeurs, l'urbanisation s'est développée sur une presqu'île étroite et les deux collines qui la surplombent, générant des trames verte et bleue fortement structurées et complémentaires. Il est nécessaire de préserver et renforcer ces qualités et de poursuivre la trame verte dans la plaine et sur les plateaux attenants.

Description de l'action

- Conduire une étude permettant de définir une stratégie de développement des espaces de nature en ville (elle sera un outil d'aide à la décision permettant de planifier des aménagements favorisant le bien-être)

en ville et les continuités écologiques dans le contexte urbain lyonnais) :

- Poursuite de la mise en œuvre d'une gestion évolutive durable des espaces verts existants et nouvellement créés pour assurer la pérennité de cette stratégie ;
 - Intégration de nouveaux outils incitant à végétaliser davantage la ville dans le PLU-H lors de sa révision.

Étapes de mise en œuvre

- Poursuite et validation de l'étude et du schéma de développement de la trame verte proposé : 2015-2016 ;
 - Intégration de ces préconisations dans le PLU-H dans le cadre de sa révision en veillant à l'articulation avec la trame verte

et bleue de la Métropole :

- Dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) qui définit les grands objectifs d'aménagement avec les trames vertes qui traversent les arrondissements, les liens entre fleuves et les liaisons de parcs à parcs ;
- Dans le zonage (avec l'instauration d'emplacements réservés ou de prescriptions de cheminements pour rendre opérationnelle la trame verte) ;
- Dans le règlement (pour l'instruction des permis de construire), avec l'instauration d'un dispositif permettant d'accroître la part des espaces verts en pleine terre sur les espaces libres et la possibilité

de développer d'autres dispositifs complémentaires (comme les toitures végétalisées) ;

- Ainsi que dans tout document référentiel existant à mettre à jour régulièrement.

Actions en cours / réalisées

- ~ Stratégie de développement de la trame verte support de biodiversité en cours d'étude (Plan de Développement des Espaces Naturels) ;
- ~ Diagnostic de la valeur écologique des espaces verts lyonnais mis à jour régulièrement ;
- ~ Référentiel « espaces publics » de la Métropole.

ACTION C.1.1.2.

REFORCER LA VÉGÉTALISATION DE LA VILLE

Description de l'action

Favoriser la présence du végétal sur le territoire lyonnais. Il s'agit pour cela de :

- ~ Renforcer le maillage vert de la ville en :
 - Adaptant les espaces publics existants pour les rendre plus écologiques ;
 - Créant de nouveaux espaces publics végétalisés jouant le rôle d'îlots de fraîcheur ;
- ~ Favoriser le développement du végétal sur le domaine privé ;
- ~ Végétaliser les cheminements modes doux

pour les intégrer dans la trame verte ;

- ~ Adapter la palette végétale aux changements climatiques.

Étudier, avec les directions opérationnelles concernées, la possibilité d'aménagement et d'ouverture au grand public, des espaces végétalisés des écoles, crèches, Établissements d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD), etc. dans les quartiers en carence d'espaces permettant le rafraîchissement.

© Muriel Chaudet



La place Bellecour
(2^{ème} arrondissement)

Étapes de mise en œuvre

- ~ Déploiement de la stratégie de développement de la trame verte dans le cadre des futures Programmations Pluriannuelles des Investissements (PPI), (2015-2025 minimum) ;

~ Révision régulière et utilisation systématique des guides et outils de conception et gestion écologique et durable ;

- ~ Application du PLU-H révisé pour la végétalisation du domaine privé ;
- ~ Mis à jour régulière des outils de mesure

et surveillance de la trame verte publique et privée.

Actions en cours / réalisées

- ~ Cartographie actualisée en temps réel des espaces verts publics ;
- ~ Étude d'attractivité des espaces verts lyonnais ;
- ~ Diagnostic de valeur écologique des espaces verts publics ;
- ~ Cartographies de l'Agence d'Urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise sur les liaisons vertes cibles de l'agglomération ;
- ~ Cartographie de développement de la trame verte publique.



Parc de Gerland (7^{ème} arrondissement)

ACTION C.1.1.3.

SYSTÉMATISER LA CONCEPTION DURABLE DES AMÉNAGEMENTS ET NE PLUS CRÉER D'ESPACES PUBLICS À DOMINANTE MINÉRALE, SAUF DISPOSITIONS PATRIMONIALES

© Muriel Chauvet



La place Bellecour
(2^{ème} arrondissement)

Description de l'action

- ~ Favoriser la présence du végétal sur le territoire lyonnais, selon une forme des aménagements qui permettra de créer des espaces publics peu énergivores à la conception et à la gestion, suffisamment végétalisés et ombragés, agréables à vivre en cas de fortes chaleurs : par la présence et la gestion durable de l'eau, l'intégration des modes de déplacements doux, par le choix d'essences adaptées pour allier évapotranspiration et captation des particules fines, l'enrichissement de la biodiversité, etc. ;
- ~ Poursuivre les efforts d'adaptation des

palettes végétales au changement climatique ;

- ~ Imposer le « guide de conception durable des espaces publics et des espaces verts » élaboré par la Ville de Lyon ainsi que « le guide de conception écologique d'un espace paysager » de Plante&Cité dans les consultations menées par la Ville et dans tout projet d'aménagement ou de réhabilitation public et privé.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Élaboration d'un guide pratique à l'usage des concepteurs et réalisateurs d'espaces

- ~ végétalisés privés synthétisant les préconisations de la Ville ;
- ~ Traduction dans les cahiers des charges de consultation des prestataires ;
- ~ Expérimentation d'essences locales pour leur résistance aux fortes chaleurs, à la sécheresse mais également aux hivers plus rigoureux, avec une vigilance particulière sur le risque invasif et sanitaire ;
- ~ Développement de protocoles d'observation des végétaux pour leurs capacités de « climatiseurs » urbains et leur rôle sur l'absorption de la pollution.

Actions en cours / réalisées

- ~ Mise à jour régulière et généralisation par

- la Direction des Espaces Verts du référentiel de « Conception durable des espaces publics et des espaces verts » et du Guide d'aménagement durable des cours d'école ;
- ~ Guide de conception écologique de Plante-&Cité ;
- ~ Référentiel « espaces publics » de La Métropole ;
- ~ Tests de fleurissement horticole écologique composé en partie de végétaux locaux ;
- ~ Plante&Cité a créé en 2014 une marque «végétal local» qui permettra d'acheter des végétaux garantis d'origine locale (végétaux indigènes et cultivés en local et pour un usage local exclusif). 13 régions pédoclimatiques ont ainsi été identifiées.

ACTION C.1.1.4.

DÉVELOPPER LA VÉGÉTALISATION DES BÂTIMENTS PUBLICS

Description de l'action

Favoriser la végétalisation des bâtiments sur les toitures, les façades par des plantes grimpantes et en pied de mur, pour permettre la diminution globale de la température dans l'espace public et améliorer le confort à l'intérieur des bâtiments.

Étapes de mise en œuvre

Sur les bâtiments communaux :

- ~ Développer les toitures terrasses en favorisant, dès que le programme le permet, les toitures végétalisées semi-intensives ou intensives (substrat >15 cm) :

- a. Prévoir l'insertion d'une toiture végétalisée au niveau du programme de l'opération ;
- b. Préciser la question de la maintenance dès l'amont du projet ;
- ~ Développer la végétalisation des façades et en pied de mur par des plantes grimpantes.

Actions en cours / réalisées

- ~ 18 000 m² de toitures végétalisées extensives ont été réalisés sur le patrimoine de la Ville durant le précédent mandat.

© Muriel Chaujet



Toiture végétalisée
sur les Halles
Paul Bocuse
(3^{ème} arrondissement)

ACTION C.1.1.5.
DÉVELOPPER LA VÉGÉTALISATION DES BÂTIMENTS PRIVÉS

Description de l'action

Favoriser la végétalisation des bâtiments sur les toitures, les façades par des plantes grimpantes et en pied de mur, pour permettre la diminution globale de la température dans l'espace public et améliorer le confort à l'intérieur des bâtiments du parc privé.

Étapes de mise en œuvre

Sur les bâtiments privés :

- ~ Encourager les opérateurs privés à insérer dans leurs programmes des toitures

végétalisées qualitatives (semi-intensives ou intensives) à travers les outils incitatifs du PLU ;

- ~ Permettre de développer la végétalisation en pied de mur et à proximité des immeubles.

Actions en cours / réalisées

- ~ Succès des Micro-Implantations Florales (MIF) réalisées par la Direction des Espaces Verts avec les habitants.

ACTION C.1.1.6.
**DIVULGATION DE LA CONNAISSANCE AUPRÈS DES AGENTS,
DES PROFESSIONNELS, DES HABITANTS, ETC.**



Animation pédagogique au Parc de la Tête d'Or (6^e arrondissement)

Description de l'action

Sensibiliser l'ensemble des acteurs de l'aménagement et des habitants au rôle de la trame verte et bleue urbaine (évapotranspiration, lutte contre les îlots de Chaleur Urbains (ICU), capteur de la pollution), afin de favoriser son respect, son extension et son appropriation.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Organiser la capitalisation des connaissances acquises par les collectivités et les partenaires ;
- ~ Partager cette connaissance avec les professionnels via les réseaux professionnels spécialisés (Plante&Cité, Echos-Paysage, etc.) ;
- ~ Poursuivre la formation des agents municipaux aux enjeux et méthodes de préservation

de la biodiversité ;

- ~ Sensibiliser les habitants pour les associer à cette démarche (dans les jardins partagés, grâce aux activités pédagogiques de la Direction des Espaces Verts, etc.).

Actions en cours / réalisées

- ~ Création par la Ville de Lyon de la plateforme Echos-Paysage Rhône-Alpes en 2007 ;
- ~ Participation de la Ville de Lyon aux réseaux nationaux et locaux de la filière paysage (Plante&Cité, Echos-Paysage, HORTIS, AITF, etc.) ;
- ~ Réflexion commune menée avec les services de La Métropole ;
- ~ Éducation des publics via le service Lyon Nature de la Direction des Espaces Verts.

ACTION C.1.1.7.

**ÉTUDIER LES CONDITIONS POUR FAIRE ÉVOLUER LA CO-CONSTRUCTION
ET LA GESTION PARTAGÉE DES ESPACES PUBLICS**

Description de l'action

Parangonnage (benchmarking) des pratiques au niveau européen de la participation citoyenne pour la co-construction et les modes de gestion partagés des espaces publics intégrant des expériences sur du long terme, en vue de la définition d'une stratégie pour la Ville.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Au cours du mandat actuel : parangonnage ;
- ~ Au-delà : définition d'une stratégie de concertation avec les agents et les parties prenantes externes ;
- ~ Proposition de nouvelles modalités de gestion des espaces publics ;
- ~ Sensibilisation et formation des parties prenantes avant mise en œuvre ;
- ~ Lancement d'expérimentations sur des espaces choisis.

Actions en cours / réalisées

- ~ Étude de l'Agence d'Urbanisme sur les modes de gestion partagés des espaces publics ;
- ~ Micro-Implantations Florales (MIF) réalisées par la Direction des Espaces Verts avec les habitants (562 MIF inventoriées en 2013) ;
- ~ Jardins partagés : création de 40 jardins partagés à Lyon depuis 10 ans, accompagnement de la Ville de Lyon aux projets

portés par les associations de jardins partagés, dans le cadre de la rédaction et de la signature de la charte des jardins partagés signée en 2014 ;

- Organisation de chantiers éco-volontaires lors du programme Urbanbees (2010-2014) et dans le cadre du projet de « trame verte » Champvert (2013).



1.2.

PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU

• ENJEUX

- ▼ LUTTER CONTRE LE GASPILLAGE DE L'EAU ;
 - ▼ ADOPTER UNE ALTERNATIVE À L'UTILISATION DE L'EAU POTABLE POUR LES USAGES NON SENSIBLES ;
 - ▼ ÉTUDIER LES CONDITIONS DE RÉCUPÉRATION ET RÉUTILISATION DE L'EAU DE PLUIE.
-

• ACTIONS

- ▼ **ACTION C.1.2.1.** : Développer un arrosage sobre et adapté au développement et à la préservation de la végétation urbaine, notamment en période de forte chaleur
 - ▼ **ACTION C.1.2.2.** : Favoriser la récupération et le stockage de l'eau de pluie pour l'arrosage des espaces verts en cas de sécheresse
 - ▼ **ACTION C.1.2.3.** : Expérimenter la récupération d'eau de pluie pour alimenter les sanitaires des bâtiments de la Ville ne recevant pas un public sensible
 - ▼ **ACTION C.1.2.4.** : Favoriser, autant que possible, l'utilisation des eaux d'exhaure des équipements privés pour l'arrosage des espaces verts à proximité
-

• OBJECTIFS

- ▼ RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'EAU POTABLE LORSQUE LES USAGES DE L'EAU LE PERMETTENT (HORS USAGES SANITAIRES DE L'EAU, DONT L'ARROSAGE DES VÉGÉTAUX ET LAVAGE DES MAINS) ;
- ▼ DÉVELOPPER L'UTILISATION DE L'EAU DE PLUIE, DÈS QUE CELA S'AVÈRE TECHNIQUEMENT ET RÉGLEMENTAIREMENT POSSIBLE.

ACTION C.1.2.1.

DÉVELOPPER UN ARROSAGE SOBRE ET ADAPTÉ AU DÉVELOPPEMENT
ET À LA PRÉSÉRATION DE LA VÉGÉTATION URBAINE,
NOTAMMENT EN PÉRIODE DE FORTE CHALEUR

Description de l'action

- ~ Développer les espaces verts sobres en arrosage et n'apporter que la juste quantité d'eau nécessaire à leur développement et à leur préservation, notamment en période de forte chaleur ;
- ~ Dans un souci d'économie de la ressource en eau et des moyens humains, préconiser des essences pouvant résister aux fortes chaleurs temporaires et ayant des capacités de récupération rapide, tout en étant adaptés à des périodes de froid hivernal intense.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Mener des recherches pour allier la problématique des essences sobres en eau et la nécessaire évapotranspiration des arbres pour rafraîchir la ville ;
- ~ Choix d'essences adaptées aux fortes chaleurs, peu consommatrices en eau (attention aux espèces à épines dans les espaces

publics) ;

- ~ Sensibilisation des habitants à un arrosage réduit des pelouses et autres espaces verts ;
- ~ Utilisation de l'outil VEGEBASE développé par Plante&Cité pour capitaliser les retours d'expérience des collectivités et autres acteurs du paysage sur la résistance des végétaux au changement climatique.

Actions en cours / réalisées

- ~ Projet de Gestion Raisonnée de l'Arrosage Automatique Lyonnais (GRAAL) en place depuis 2004. Les principaux espaces verts lyonnais font l'objet d'un suivi mensuel des consommations en eau pour les adapter au mieux aux besoins des plantes et identifier les fuites ;
- ~ Création de jardins et espaces verts sans arrosage (arrosage uniquement pour la reprise des végétaux) avec des espèces résistantes.



ACTION C.1.2.2.

FAVORISER LA RÉCUPÉRATION ET LE STOCKAGE DE L'EAU DE PLUIE
POUR L'ARROSAGE DES ESPACES VERTS EN CAS DE SÉCHERESSE

Description de l'action

Développer la récupération de l'eau de pluie afin de créer d'avantage de zones de fraîcheur (humides ou en eau) et de limiter les rejets inutiles d'eau pluviale dans les réseaux :

- ~ Par infiltration dans les espaces verts (sols perméables sans renvoi dans le réseau), à l'exception des zones de balmes ;
- ~ Par rétention sur toiture (végétalisation ou système de stockage) ;
- ~ Par création d'ouvrage d'art (cuve, bâche) ;
- ~ Par écrêtage (évacuation différée), imposé par le règlement communautaire d'assainissement (5 l/s).

Étapes de mise en œuvre

- ~ Dès que cela est financièrement et techniquement possible, intégrer cette problématique dans les projets d'aménagement et de construction en privilégiant les solutions techniques les plus simples ;
- ~ Analyser les projets en coût global en veillant à la faisabilité de la gestion ultérieure ;
- ~ Sélectionner des projets expérimentaux de récupération d'eau de pluie sur toiture : choisir les bâtiments municipaux neufs ou existants pouvant être équipés d'un système de recueil des eaux des toitures non accessibles au public et dont les matériaux ne

- sont pas polluants ;
- ~ Installation des équipements le cas échéant : l'eau est dirigée vers une bâche enterrée (ou citerne visitable), avec système de reprise ;
 - ~ Prévoir l'arrosage des espaces verts par aspersion et/ou sous pression, qui devra se faire en dehors des heures de fréquentation du public et avec des moyens de protection adaptée pour les agents (contact, inhalation) ;
 - ~ Suivi annuel des équipements.



Récupération eau de pluie - École Aimé Césaire (3^{ème} arrondissement)

Actions en cours / réalisées

- ~ Mise en place d'un système de récupération des eaux de pluie dans les Groupes Scolaires Aimé Césaire (ZAC de la Buire, 3^{ème} arrondissement) et Julie-Victoire Daubié (7^{ème} arrondissement). L'eau ainsi récupérée sert à l'arrosage des espaces verts du parc et de l'école ;

- ~ L'infiltration dans les espaces verts est déjà très largement pratiquée ;
- ~ Une expérience de rétention sur toiture a eu lieu au Centre des Congrès de Lyon (283 m²) ;
- ~ Sensibilisation des riverains des balmes pour qu'ils participent à leur surveillance.

ACTION C.1.2.3.

EXPÉRIMENTER LA RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE POUR ALIMENTER LES SANITAIRES DES BÂTIMENTS DE LA VILLE NE RECEVANT PAS UN PUBLIC SENSIBLE

Description de l'action

Installer des systèmes de récupération d'eau de pluie dans les bâtiments municipaux (hors Établissements Recevant du Public (ERP) « sensibles » : enfants, personnes âgées, malades) pour alimenter les sanitaires. Cette mesure profite de l'opportunité, en cas de fortes précipitations, de récupérer l'eau de pluie, ainsi déviée des réseaux d'assainissement.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Choix des bâtiments expérimentaux ;
- ~ Intégration de l'expérimentation dans la programmation des bâtiments neufs ou réhabilités ne recevant pas de public sensible ;
- ~ Mise en place d'un système gravitaire en parallèle avec le système d'Adduction d'Eau Potable (AEP) traditionnel, pour alimenter les sanitaires à partir des eaux de toiture (hors ERP sensibles).

Actions en cours / réalisées

Sans objet.

ACTION C.1.2.4.

**FAVORISER, AUTANT QUE POSSIBLE, L'UTILISATION DES EAUX D'EXHAURE
DES ÉQUIPEMENTS PRIVÉS POUR L'ARROSAGE DES ESPACES VERTS À PROXIMITÉ**

Description de l'action

Dans le souci d'économiser la ressource en eau potable, récupérer l'eau de la nappe pompée dans les parkings enterrés (eaux d'exhaure) ou utilisée dans les systèmes de climatisation des bâtiments, et aujourd'hui rejetée dans la nappe, pour arroser les espaces verts (sous réserve du contrôle de la qualité de l'eau).

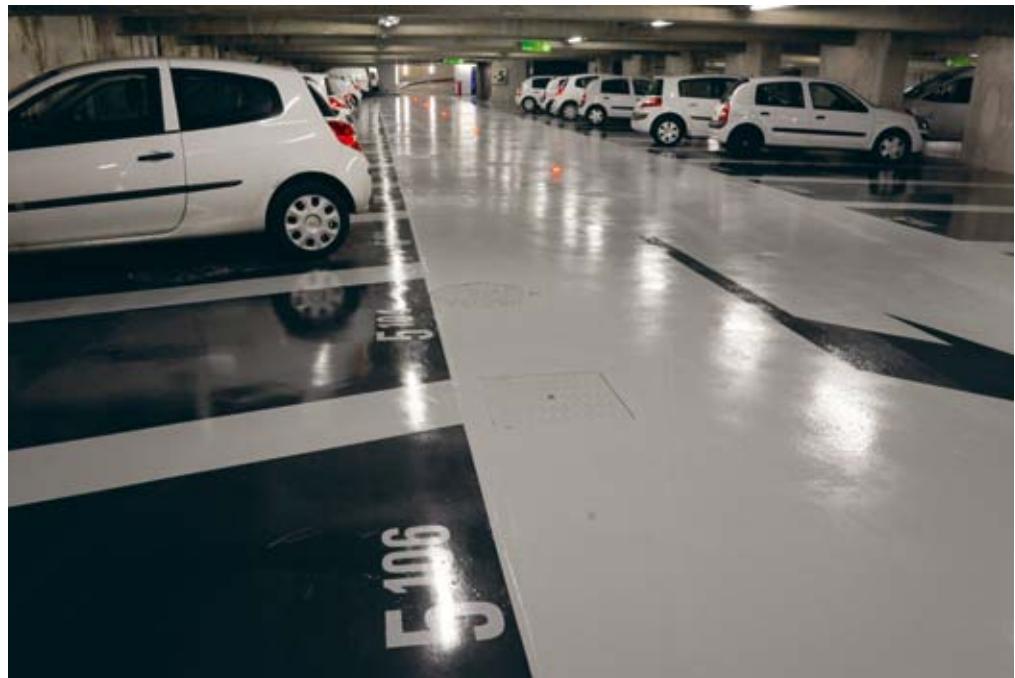
Étapes de mise en œuvre

- ~ Identifier les parkings enterrés concernés, ainsi que les bâtiments utilisant l'eau de la nappe, à proximité de projets de création d'espaces verts ;

- ~ Étudier la faisabilité d'une réutilisation des eaux d'exhaure pour les espaces verts (arrosage ou fontainerie) ;
- ~ Installer les équipements nécessaires pour acheminer l'eau vers les espaces verts de proximité ;
- ~ Suivi annuel des installations.

Actions en cours / réalisées

Analyses ponctuelles des eaux de nappe par la Direction de l'Écologie Urbaine sur demande dans le cadre de projet de réutilisation des eaux pour l'arrosage notamment.



Parking Lyon
Parc Auto (LPA)

1.3.

ADOPTER UN URBANISME ET DES FORMES ARCHITECTURALES ADAPTÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

 **ENJEUX**

- ↳ S'INSPIRER DES FORMES URBAINES TRADITIONNELLES LYONNAISES ;
 - ↳ NE PLUS FAVORISER LA CRÉATION D'ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS (ICU), Y REMÉDIER LE CAS ÉCHÉANT ;
 - ↳ SENSIBILISER ET FORMER LES PROFESSIONNELS CONCERNÉS.
-

 **ACTIONS**

- ↳ **ACTION C.1.3.1.** : Former les agents de la Ville concernés à l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) et en réaliser une préalablement à chaque projet d'aménagement ou de construction
 - ↳ **ACTION C.1.3.2.** : Favoriser des formes architecturales qui n'induisent pas d'îlots de Chaleur Urbains (ICU)
-

 **OBJECTIFS**

- ↳ AMÉLIORER LA CONNAISSANCE SUR LES ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS AINSI QUE SUR LE RESENTI DE LA POPULATION SUR CES PHÉNOMÈNES ;
- ↳ REPÉRER LES ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS DE LA VILLE POUR Y REMÉDIER ET METTRE EN PLACE LES CONDITIONS POUR NE PAS EN CRÉER DE NOUVEAUX.

ACTION C.1.3.1.

FORMER LES AGENTS DE LA VILLE CONCERNÉS À L'APPROCHE ENVIRONNEMENTALE DE L'URBANISME (AEU) ET EN RÉALISER UNE PRÉALABLEMENT À CHAQUE PROJET D'AMÉNAGEMENT OU DE CONSTRUCTION



Description de l'action

Former les agents de la Ville concernés par des projets d'aménagement ou de construction à l'Approche Environnementale de l'Ur-

banisme (AEU), formation dispensée par l'ADEME gratuitement.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Recenser les agents concernés ;
- ~ Organiser des sessions de formation avec l'ADEME ;
- ~ Intégrer cette connaissance dans les procédures de la Ville ;
- ~ Suivi de la démarche.

Actions en cours / réalisées

- ~ Le service des Études Préalables d'Aide à la Décision (EPAD) a une démarche environnementale à l'amont des projets ;
- ~ Le Cahier des Clauses Techniques et Environnementales (CCTE) de la Direction de la Construction comporte certaines dispositions d'une AEU.

ACTION C.1.3.2.

FAVORISER DES FORMES ARCHITECTURALES

QUI N'INDUISENT PAS D'ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS (ICU)

Description de l'action

La Ville de Lyon a développé un tissu urbain très cohérent, homogène et dense qui a été reconnu et a participé à l'inscription de son site historique sur la liste du patrimoine mondial de l'Humanité. La compacité de la Ville génère une économie des services urbains et d'énergie, et crée une ville des

courtes distances.

La forme urbaine est celle de l'îlot fermé. Celle-ci a été revisitée de façon contemporaine par la création de césures et par un épannelage dégressif dans les étages supérieurs (attiques). Ces formes urbaines, prescrites par le PLU actuel, sont favorables à la ville durable.

© Muriel Chaulet



Passage Thiaffait
(1^{er} arrondissement)



Vieux Lyon,
rue Saint Jean
(5^{ème} arrondissement)

La revitalisation réussie de l'hypercentre historique de la Ville a permis d'y recréer ou d'y maintenir une forte densité humaine favorable au fonctionnement économique de la Ville. Cette caractéristique est issue de la qualité patrimoniale de la ville historique et des actions engagées pour sa mise en valeur. L'utilisation, depuis le XIX^{ème} siècle, des jalou-

sies et lambrequins formant occultations a permis de développer une image urbaine de qualité fondée sur un dispositif de protection thermique très efficient. Ces dispositifs sont à maintenir et à restituer dans les quartiers anciens et offrent un fort potentiel créatif dans l'architecture contemporaine.

Sensibiliser les agents de la Ville et les professionnels aux formes architecturales à privilier pour ne pas favoriser la création de nouveaux îlots de Chaleur Urbains, en s'inspirant des formes lyonnaises traditionnelles. Cette connaissance devra également comprendre les matériaux et les couleurs à retenir. Les formes urbaines sont définies par le règlement actuel du PLU (dispositif à renforcer dans le cadre de la révision du PLU-H) qui préconise déjà, dans les secteurs mutables en particulier (zones URM), de nouvelles formes d'îlots ouverts avec possibilités de hauteurs différentes, de césures et de maillages entre les bâtis, pour faciliter la ventilation et assurer une meilleure circulation de l'air.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Faire figurer ces préconisations dans les cahiers des charges des futures opérations d'aménagement type ZAC ;
- ~ Faire figurer dans le CCTE de la Direction de la Construction ces préconisations.

Actions en cours / réalisées

- ~ Application de la règle du PLU pour des formes urbaines adaptées.

1.4.

AMÉLIORER LE CONFORT DANS LES BÂTIMENTS

 **ENJEUX**

- ▼ AGIR SUR L'ARCHITECTURE ET LE CHOIX DES MATERIAUX ;
 - ▼ TRAVAILLER SUR L'ISOLATION DES BÂTIMENTS POUR EN FAIRE DES REFUGES LORS DES ÉPISODES CANICULAIRES ;
 - ▼ MAÎTRISER LE POUVOIR RADIATIF DES FAÇADES DES BÂTIMENTS QUI PARTICIPE AU RÉCHAUFFEMENT DE L'ESPACE PUBLIC.
-

 **ACTIONS**

- ▼ **ACTION C.1.4.1.** : Mise en place de dispositifs pour améliorer le confort d'été des bâtiments municipaux
 - ▼ **ACTION C.1.4.2.** : Mise en place de dispositifs pour améliorer le confort d'été des bâtiments privés
 - ▼ **ACTION C.1.4.3.** : Définition de règles pour abaisser le niveau radiatif des façades
-

 **OBJECTIFS**

- ▼ ASSURER L'EXEMPLARITÉ DES BÂTIMENTS COMMUNAUX : AMÉLIORER L'ISOLATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS, POUR ASSURER LE CONFORT DES USAGERS ET RÉDUIRE L'EFFET RADIATIF DE CERTAINES PAROIS, EN PRIVILÉGIANT L'UTILISATION DE MATERIAUX RECYCLABLES.

ACTION C.1.4.1.
**MISE EN PLACE DE DISPOSITIFS POUR AMÉLIORER
LE CONFORT D'ÉTÉ DES BÂTIMENTS MUNICIPAUX**

Description de l'action

Pour les projets neufs :

- ~ Le confort d'été passe par une isolation renforcée des bâtiments, la protection solaire, la ventilation voire le rafraîchissement quand cela est indispensable ;
- ~ Pour assurer un niveau de confort dans ses bâtiments, la Ville de Lyon définit des exigences pour chaque projet (taux d'inconfort, nombre d'heures avec une température supérieure à 28°C) ;
- ~ Le choix de solutions techniques adaptées doit se faire lors de la conception sur la base d'études technico-économiques réalisées par la maîtrise d'œuvre. Afin d'aller plus loin et d'anticiper l'augmentation probable des épisodes caniculaires, la Ville de Lyon entend imposer la réalisation de Simulations Thermiques Dynamiques (STD) avec fichier météo type canicule 2003.

Pour les bâtiments existants :

- ~ Réaliser des audits du patrimoine bâti communal vulnérable au scénario canicule, pour la mise en œuvre d'un plan d'amélioration du confort des bâtiments par fortes chaleurs ;
- ~ Proposer des actions pour améliorer le confort (protections solaires, ventilation mécanique, consignes d'ouverture des fenêtres, etc.) ;

- ~ Adapter les consignes données au personnel de la Ville pour développer l'aération manuelle pendant les heures les plus fraîches, selon les types de bâtiments, en prenant en compte les risques sanitaires liés au confinement et à la surchauffe.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Imposer la réalisation de STD avec fichier météo type canicule 2003 dans les marchés de maîtrise d'œuvre ;
- ~ Définition des exigences de confort à chaque projet et adaptation du Cahier des Clauses Techniques et Environnementales (CCTE) le cas échéant ;
- ~ Identifier les bâtiments existants sensibles, réaliser des études et proposer des actions (protection solaires, ventilation, consignes, etc.) ;
- ~ Évaluer et suivre les actions réalisées ;
- ~ Améliorer l'information et les ressources documentaires.

Actions en cours / réalisées

- ~ Marchés de maîtrise d'œuvre imposant la réalisation de STD ;
- ~ Marché de simulation thermique dynamique ;
- ~ Mise à jour régulière du CCTE ;
- ~ Essais chaux/chanvre sur une façade patrimoniale.



ACTION C.1.4.2.

MISE EN PLACE DE DISPOSITIFS POUR AMÉLIORER LE CONFORT D'ÉTÉ DES BÂTIMENTS PRIVÉS

Description de l'action

Accompagner les projets de construction et de rénovation du parc privé pour intégrer les questions de confort et de maîtrise de l'énergie.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Amélioration de l'information des acteurs privés lors des injonctions de ravalement de façades (renvoi vers l'Agence Locale de l'Énergie (ALE), etc.) ;
- ~ Soutien aux diagnostics énergétiques et patrimoniaux pour les bâtiments XVII et XVIII^e siècles ;
- ~ Conseil à l'instruction des permis de construire des projets neufs (orientations, protections solaires, etc.) ;
- ~ Suivi des tests sur des nouveaux matériaux et notamment des enduits chaux/chanvre sur certaines façades, en vue d'en mesurer les performances thermiques et la durabilité ;
- ~ Finalisation du dispositif d'accompagnement d'entretien des immeubles du parc privé ancien (carnet d'entretien), pour plani-

fier notamment des travaux d'amélioration de l'isolation.

Actions en cours / réalisées

- ~ Diffusion d'une plaquette d'information ALE lors des injonctions de ravalement de façades ;
- ~ 3 diagnostics énergétiques et patrimoniaux « test » réalisés.



© Marie Bordas
Protections solaires de l'école Marie Bordas
(8^{ème} arrondissement)

ACTION C.1.4.3.

DÉFINITION DE RÈGLES POUR ABAISSER LE NIVEAU RADIAITIF DES FAÇADES



Place Neuve
Saint-Jean,
vue de façades
(5^{ème} arrondissement)

Description de l'action

La Ville de Lyon mène une politique active et continue de ravalement de façades obligatoire et dispose d'un plan couleur. Le ravalement obligatoire permet un éclaircissement par le nettoyage. Le plan couleur préconise pour une large part de la Ville, et notamment les parcelles les plus grandes, une couleur gris bleuté claire. Ces deux actions permettent de maintenir et renforcer une couleur globalement claire de la Ville et donc un faible niveau radiatif des façades. L'utilisation de la chaux dans les quartiers anciens permet en outre de maintenir un faible niveau émissif des façades.

- ~ Par ordre de priorité, l'albédo doit être pris en considération pour :
 - a- la voirie et les sols
 - b- les murs
 - c- les toitures (qui peuvent être considérées comme la cinquième façade de l'immeuble).

Il doit donc être pris en compte dans les constructions et réhabilitations des bâtiments communaux.

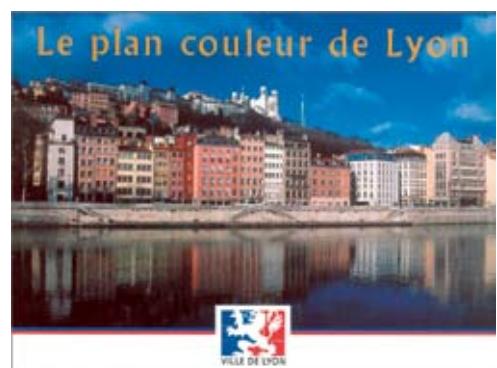
- ~ Pour les constructions neuves, adapter leur implantation pour réduire l'effet radiatif des façades et choisir des matériaux adaptés ;
- ~ Prévoir la protection solaire des façades par une végétalisation adaptée (vigne vierge par exemple).

Étape de mise en œuvre

- ~ Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) pour toutes consultations de maîtrise d'œuvre ;
- ~ Adaptation du Cahier des Clauses Techniques Environnementales (CCTE), chapitre 6 intitulé « CONFORT (albédo, plan couleur, végétalisation des façades) » ;
- ~ Constitution d'un catalogue de produits adaptés pour éviter le recours aux parois réfléchissantes (parois en verre ou métalliques par exemple), en partenariat avec d'autres maîtres d'ouvrage de l'agglomération.

Actions en cours / réalisées

- ~ Adaptation du CCTE par la Direction de la Construction et la Direction de la Gestion Technique des Bâtiments ;
- ~ Mise en œuvre du Plan d'entretien des façades de Lyon dans le cadre des ravalements de façades pour prendre en compte l'effet albédo de la couleur des façades.



Plan Couleur de la Direction de l'Aménagement Urbain

2. PRÉVENTION DES RISQUES SANITAIRES

La Ville s'adapte aux risques sanitaires émergents

Les évolutions du climat ont d'importantes conséquences sanitaires : les pics de chaleur générant des problèmes de santé, la prolifération de plantes allergènes et autres espèces invasives comme le moustique tigre, le réchauffement de la nappe phréatique, etc.

Pour adapter la Ville au changement climatique, il convient donc de tenir compte de ces enjeux sanitaires.

Pour cela, des mesures doivent être prises afin de réduire l'exposition des Lyonnais aux événements climatiques extrêmes. Une attention particulière est portée aux personnes les plus vulnérables (enfants, personnes âgées, femmes enceinte, sans-abris, etc.).



2.1.

RÉDUIRE L'EXPOSITION DES USAGERS ET DES AGENTS DE LA VILLE AUX ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES EXTRÊMES

 **ENJEUX**

- ↳ ADAPTER LE FONCTIONNEMENT DE L'ADMINISTRATION LORS DES ÉVÉNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES ;
 - ↳ RÉDUIRE LES DÉPLACEMENTS DES AGENTS DE LA VILLE.
-

 **ACTIONS**

- ↳ **ACTION C.2.1.1.** : Organiser le travail de manière à protéger les agents contre les événements climatiques extrêmes
 - ↳ **ACTION C.2.1.2.** : Aménager les horaires d'ouverture des services publics pour s'adapter aux événements météorologiques extrêmes
 - ↳ **ACTION C.2.1.3.** : Expérimenter le télétravail
-

 **OBJECTIFS**

- ↳ DISPOSER POUR CHAQUE AGENT EXPOSÉ AUX ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES EXTRÊMES, DE L'INFORMATION NÉCESSAIRE POUR Y FAIRE FACE ; ET DISPOSER DES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELS (EPI) ADAPTÉS ;
- ↳ ADAPTER LES HORAIRES DE FONCTIONNEMENT DES SERVICES PENDANT LES PÉRIODES DE FORTES CHALEURS ;
- ↳ EXPÉRIMENTER LE TÉLÉTRAVAIL DANS LA MESURE DES NÉCESSITÉS DE SERVICE (NOMBREUX POSTES CONCERNÉS PAR L'ACCUEIL DU PUBLIC).

ACTION C.2.1.1.

ORGANISER LE TRAVAIL DE MANIÈRE À PROTÉGER LES AGENTS CONTRE LES ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES EXTRÊMES

Description de l'action

- ~ Faire une analyse « macro » de la situation à la Ville de Lyon pour les services particulièrement exposés (travail en extérieur) : question des horaires de travail, de la fourniture d'Équipements de Protection Individuels (EPI), (gants adaptés contre les grands froids par exemple), distribution d'eau, etc.
- ~ Faire des propositions partagées suite à cette analyse en vue d'un plan d'actions global ;
- ~ Établir un plan de continuité d'activité dans chaque direction pour adapter l'organisation du travail lors d'épisodes météorologiques extrêmes en s'inspirant du plan de pandémie grippale ;
- ~ En cas de grand froid :
 - Veiller à l'approvisionnement rapide et en quantité suffisante des EPI par grand froid (doudoune, gants, protection oreilles, etc.)
 - Veiller à ce que les équipements publics restent facilement accessibles en cas d'épisodes de grand froid pour les agents de la Ville concernés par des opérations de manutentions ou de déchargement/chargement de l'extérieur vers intérieur des bâtiments communaux ;
- ~ En cas de forte chaleur, proposer des salles de repos climatisées ou tempérées ainsi qu'un approvisionnement en eau fraîche.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Recueil des pratiques à la Ville : 2015 ;
- ~ Propositions : 2015 ;
- ~ Protocole partagé et plan de continuité d'activité : 2015 - 2016 ;
- ~ Acquisition des EPI nécessaires / sensibilisation des agents concernés.

Actions en cours/réalisées

- ~ Note de service du Directeur Général des Services relative au travail par forte chaleur du 3 novembre 2010, annonçant l'intégration des actions dans un plan d'actions global, et le suivi et l'évaluation de ces actions avec une présentation en réunion de direction générale et présentation au Comité d'Hygiène de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT), (mai 2011). Par exemple :
 - Direction de la Gestion Technique des Bâtiments : en cas de vigilance rouge, mise en place d'horaires adaptés pour les actions techniques et organisationnelles de 7h à 15h15 ;
 - Direction des Sports : modification des horaires de travail pour certains agents ;
 - Direction des Espaces Verts : modification des horaires en été : 6h30 - 14h.
- ~ Note d'information de la Bibliothèque Municipale de Lyon relative à la prévention des risques liés au travail par température basse du 06/01/2014.

© Muriel Chauvet



Accueil en Mairie du 7^{ème} arrondissement

ACTION C.2.1.2.

AMÉNAGER LES HORAIRES D'OUVERTURE DES SERVICES PUBLICS POUR S'ADAPTER AUX ÉVÉNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES

Description de l'action

Travailler en concertation avec les services et organisations syndicales pour :

- ~ adopter un mode de faire « méditerranéen » pendant les périodes de pics de chaleur : ouverture des services plus tôt le matin et plus tard dans l'après-midi, sans provoquer l'allongement du temps de travail,

y compris pour les encadrants ;

~ Veiller à ce que les équipements publics restent facilement accessibles pour les usagers lors d'épisodes de grand froid : déblaiements en cas de neige et de verglas en complémentarité des services de la Métropole de Lyon.



Entrée de la
bibliothèque
Jean Macé
(7^{me} arrondissement)

Étapes de mise en œuvre

Faire entrer cette thématique dans les réflexions menées par la Direction Générale des Ressources Humaines.

Actions en cours / réalisées

Note de service du Directeur Général des Services relative au travail par forte chaleur

du 3 novembre 2010, annonçant l'intégration des actions dans un plan d'actions global, ainsi que le suivi et l'évaluation de ces actions avec une présentation en réunion de direction générale et une présentation à la Cellule d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT), (mai 2011). Voir « ACTION C.2.1.1. » en page précédente.

ACTION C.2.1.3.

EXPÉRIMENTER LE TÉLÉTRAVAIL

Description de l'action

- ~ Définir le périmètre des agents qui pourraient être concernés par le télétravail ;
- ~ Expérimenter cette mesure graduellement avec une direction pilote et des volontaires ;
- ~ Suite à l'analyse de l'expérimentation, envisager une montée en puissance du dispositif.

« équilibre des temps entre vie privée et vie professionnelle » qui comprendrait un volet sur le télétravail.

Étapes de mise en œuvre

Groupe de travail de la Direction Générale des Ressources Humaines sur la thématique

Actions en cours / réalisées

- ~ Retours d'expérience du département du Finistère : février 2015 et du département de la Savoie : avril 2015 ;
- ~ Rapport de stage sur le télétravail de la Délégation Générale Immobilier Travaux et Sécurité Juridique (DGITSJ) : 2014.

2.2.

INTÉGRER LES ENJEUX SANITAIRES DANS LE VOLET « ADAPTATION » DU PLAN CLIMAT - ÉNERGIE DE LA VILLE

 **ENJEUX**

- ↳ PRÉMUNIR LA POPULATION CONTRE LES RISQUES SANITAIRES LIÉS À L'EAU EN PÉRIODE DE FORTE CHALEUR ;
 - ↳ PRÉMUNIR LA POPULATION ET LES USAGERS DE LA VILLE CONTRE LES FORTES CHALEURS ;
 - ↳ MAINTENIR L'EFFICACITÉ DE NOS OUTILS DE GESTION DE CRISE SANITAIRE ;
 - ↳ OFFRIR UNE CARTE DES LIEUX FRAIS À LA POPULATION ET AUX TOURISTES.
-

 **ACTIONS**

ACTION C.2.2.1. : Mener des programmes d'analyse des eaux ciblés sur les risques sanitaires accrus en période estivale

ACTION C.2.2.2. : Sensibiliser la population aux risques sanitaires émergents

ACTION C.2.2.3. : Sensibiliser les aidants, Agents Territoriaux Spécialisés des Écoles Maternelles (ATSEM) et auxiliaires de vie, aux vagues de chaleur

ACTION C.2.2.4. : Surveiller le réchauffement de la nappe phréatique et s'informer des travaux de l'Observatoire local de la nappe lyonnaise

ACTION C.2.2.5. : Veiller à la conformité des aires et des procédures de livraison des denrées alimentaires de la Ville

ACTION C.2.2.6. : Réaliser une « carte des lieux frais » de la Ville

 **OBJECTIFS**

- ↳ MAÎTRISER LE RISQUE BACTÉRIologIQUE ET LE DÉVELOPPEMENT ALgal DANS LES EAUX ET SURVEILLER CERTAINS PARAMÈTRES DE LA NAPPE PHRÉATIQUE (RÉCHAUFFEMENT ET IMPACTS SANITAIRES POTENTIELS) ;

- ↳ SENSIBILISER LA POPULATION AUX RISQUES ÉMERGENTS (MALADIES ÉMERGENTES, ESPÈCES INVASIVES, ETC.), Y COMPRIS LE PERSONNEL DE LA VILLE, TOUT EN AYANT VEILLÉ À CRÉER DES LIEUX POUVANT ÊTRE RAFRAÎCHIS LA NUIT ;
- ↳ OFFRIR AUX HABITANTS ET AUX TOURISTES LA POSSIBILITÉ DE DÉCOUVRIR DES LIEUX FRAIS EN VILLE GRÂCE À UNE CARTE EN LIGNE ;
- ↳ PRENDRE EN COMPTE LES ORIENTATIONS DE LA VILLE DE LYON ÉDICTÉES DANS LE CADRE DU PLAN LOCAL DE SANTÉ ET DU CONTRAT LOCAL DE SANTÉ (2014) ;
- ↳ PRENDRE EN COMPTE LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE (PPA) (OUTIL DE POLICE ET DE PLANIFICATION LOCALE POUR LA QUALITÉ DE L'AIR).

ACTION C.2.2.1.

MENER DES PROGRAMMES D'ANALYSE DES EAUX CIBLÉS SUR LES RISQUES SANITAIRES ACCRUS EN PÉRIODE ESTIVALE

Description de l'action

Le milieu aquatique est sensible aux variations de température. De plus, les activités estivales renforcent les occasions de contacts avec les eaux (bassins, lames d'eau, fontaines d'agrément, eaux de surface, etc.). Poursuivre et si besoin renforcer les programmes d'analyse en période estivale contre le risque bactériologique et le développement algal accru sur :

- ~ les eaux de surfaces ;
- ~ les eaux souterraines ;
- ~ les eaux de récupération et de réseaux.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Identification des lieux particulièrement à risque (configuration, fréquentation) ;
- ~ Renforcement des analyses le temps de la période estivale ;

~ Mise en place d'un dispositif d'information de la population (panneaux lumineux, site internet de la Ville, etc.).

Actions en cours / réalisées

Chiffres clés pour 2013 de la Direction de l'Écologie Urbaine en matière de qualité des eaux (extraits du rapport sur la situation en matière de Développement Durable, 2013) :

- ~ 649 analyses sur le réseau de distribution ;
- ~ 231 analyses de nappes, fleuves, sources ;
- ~ 697 analyses des eaux de piscines ;
- ~ 66 analyses d'eau pour recherche de légionnelles.

Ces indicateurs sont suivis tout au long de l'année. La Direction de l'Écologie Urbaine (DEU) les adaptera plus particulièrement pendant la période estivale.

© Muriel Chaulet



Centre Nautique
du Rhône
(7^{ème} arrondissement)

ACTION C.2.2.2.

SENSIBILISER LA POPULATION AUX RISQUES SANITAIRES ÉMERGENTS

Description de l'action

- ~ Maintenir une sensibilisation de la population et des professionnels sur ces sujets avec des moyens suffisants (intervention de la Direction de l'Écologie Urbaine (DEU) pour arrachage des ambroisies sur signalement des riverains) ;
- ~ Maintenir la sensibilisation des agents et de la population aux risques liés aux ultra violents, surtout à proximité des zones d'eau ou lorsque les sols sont clairs et réfléchissants ;
- ~ Prévoir des voiles d'ombrage mobiles et démontables, ne s'opposant pas à la circulation de l'air, au-dessus des aires de jeux des enfants qui ne sont pas ombragées.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Identification des aires de jeux des enfants qui ne sont pas ombragées ;
- ~ Recherche de solutions techniques (voiles d'ombrage en location) ;
- ~ Organiser la sensibilisation via les vecteurs de communication de la Ville (panneaux lumineux, magazine municipal, site web de la Ville) dès le début de la belle saison.

Actions en cours / réalisées

- ~ Organisation de la vigilance sur l'ensemble des risques sanitaires liés aux changements climatiques via les instances sanitaires et les outils de surveillance sanitaire : Institut National de Veille Sanitaire et cellule interrégionale d'Épidémiologie d'Intervention. Veiller à l'articulation des instances de surveillance ;
- ~ Outil partenarial Contrat Local de Santé (Ville, Agence Régionale de Santé, État, Caisse Primaire d'Assurance Maladie, Hôpices Civiles de Lyon et centres hospitaliers) approuvé par la conférence territoriale de santé Centre du 24/02/15 et la délibération du 19/01/15 ;

~ Pour les maladies émergentes ou rares en Europe comme la fièvre du Nil occidental, la fièvre catarrhale ovine, la fièvre de la vallée du Rift, la peste équine, la leishmaniose viscérale et la leptospirose : veille sanitaire ciblée via le signalement des maladies dites « à déclaration obligatoire » : ARS et Direction de l'Écologie Urbaine www.invs.sante.fr/Espace-professionnels/Maladies-a-declaration-obligatoire.

- ~ Sur le moustique tigre : sensibilisation de la population et des jardiniers (lutte contre les gîtes larvaires) ; diffusion du guide de lutte contre le moustique tigre de l'Agence Régionale de la Santé (ARS) publié en 2013 et sensibilisation des maîtres d'ouvrage dans le cadre des autorisations d'urbanisme (suivi de chantier) ;
- ~ La Ville dispose de deux «référents ambroisie» à la Direction de l'Écologie Urbaine nommés par le Préfet qui jouent un rôle de prévention et sanction administrative en direction des exploitants de parcelles sur lesquelles se trouve l'ambroisie, jusqu'à obtenir une destruction rapide.



Ambroisie

ACTION C.2.2.3.

SENSIBILISATION DES AIDANTS, AGENTS TERRITORIAUX SPÉCIALISÉS DES ÉCOLES MATERNELLES (ATSEM) ET AUXILIAIRES DE VIE, AUX VAGUES DE CHALEUR

Description de l'action

Rappeler les consignes aux personnes vulnérables en cas de fortes chaleurs : se désaltérer, protéger son intérieur de la chaleur, ne pas sortir pendant les heures les plus chaudes, etc.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Avant la survenue des fortes chaleurs, rappeler ces consignes au personnel encadrant les personnes vulnérables : prévoir les moyens de communication appropriés chaque année

au début de l'été ;

- ~ Communiquer sur l'inscription volontaire sur le registre nominatif et confidentiel géré par le Central Communal d'Action Sociale (CCAS).

Actions en cours / réalisées

- ~ Les conséquences dramatiques de la canicule de l'été 2003 ont conduit les pouvoirs publics à adopter la loi n°2004-626 du 30 juin 2004 relative à la solidarité et à l'autonomie des personnes âgées et handicapées.

**Établissement
d'Hébergement
pour les Personnes
Âgées Dépendantes
Marius Bertrand
(14^{ème} arrondissement)**



- ~ L'article 1^{er} de la loi institue dans chaque département un Plan d'Alerte et d'Urgence (PAU), destiné à améliorer la prévention des situations exceptionnelles (canicules, grands froids, tempêtes, etc.). Cette loi confie aux Maires la mission de recenser les personnes âgées et les personnes handicapées vivant à domicile qui en font la demande.
- ~ Dans cet objectif, un registre nominatif et confidentiel est géré par le CCAS de la Ville de Lyon. Sa finalité exclusive est de permettre l'intervention ciblée des services sanitaires et sociaux auprès des personnes inscrites sur le registre, en cas de déclenchement par le Préfet, du Plan d'Alerte et d'Urgence. Le Maire est tenu de garantir la confidentialité des données recueillies. La responsabilité de la mise en œuvre du Plan d'Alerte et d'Urgence incombe au Préfet.

alité des données recueillies. La responsabilité de la mise en œuvre du Plan d'Alerte et d'Urgence incombe au Préfet.



ACTION C.2.2.4.

**SURVEILLER LE RÉCHAUFFEMENT DE LA NAPPE PHRÉATIQUE
ET S'INFORMER DES TRAVAUX DE L'OBSERVATOIRE LOCAL DE LA NAPPE LYONNAISE**

Description de l'action

Ne pas favoriser le sur-développement des pompes à chaleur sur l'eau de la nappe. Lorsque l'Observatoire Local de la nappe lyonnaise sera actif, la Ville de Lyon assurera en interne un suivi de ses travaux (projet porté par la DREAL, pilotage probable par la Métropole).

Étapes de mise en œuvre

- ~ Sous maîtrise d'ouvrage de La Métropole de Lyon, création de l'Observatoire Local de la nappe lyonnaise : suivi de ses publications et activités par la Direction de l'Écolo-

gie Urbaine (DEU) ;

- ~ Intégration des préconisations sanitaires et environnementales dans les avis et délibérations sur les pompes à chaleur (DEU).

Actions en cours / réalisées

- ~ Recensement et suivi des températures et paramètres bactériologiques dans le cadre des dossiers instruits par la DEU ;
- ~ Mise en conformité et suivi des paramètres thermiques des pompes à chaleur de la Ville (une dizaine) par la Direction de la Gestion Technique des Bâtiments (DGTB).

ACTION C.2.2.5.

**VEILLER À LA CONFORMITÉ DES AIRES ET DES PROCÉDURES DE LIVRAISON
DES DENRÉES ALIMENTAIRES DE LA VILLE EN CAS DE FORTES CHALEURS**

Description de l'action

S'assurer que toutes les aires et procédures de livraison de denrées alimentaires de la Ville sont compatibles avec un épisode caniculaire (manutention, dépôt, stockage) et n'entraînent pas une rupture de la chaîne du froid.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Analyse de la situation et des procédures auprès des lieux de restauration collective : écoles, crèches, Établissements pour Personnes Âgées Dépendantes (EPAD), etc. ;
- ~ Formulation de préconisations le cas échéant.



ACTIONS EN COURS / RÉALISÉES

- ~ Contrôle de la température des aliments à réception chaque livraison (Direction de l'Enfance et Direction de l'Éducation).

ACTION C.2.2.6.

RÉALISER UNE « CARTE DES LIEUX FRAIS » DE LA VILLE

Description de l'action

- ~ Monter un partenariat avec la faculté de géographie (Lyon III) pour repérer, classer et cartographier les lieux frais de la Ville : bâtiments historiques, traboules, rues et cheminements frais et ombragés, équipements publics et privés climatisés libres d'accès, fontaines d'eau potable, etc.
- ~ Mettre en ligne cette carte et l'harmoniser avec les applications de la Ville déjà en services (parcs et jardins, fontaines d'eau potable) ;
- ~ Communiquer sur cette carte en direction des habitants et des touristes.

© Muriel Chauvet



Jeux d'eau de la place Bellecour
(2^{ème} arrondissement)

Étapes de mise en œuvre

- ~ Partenariat avec l'Université : 2015 ;
- ~ Réalisation de la cartographie : année universitaire 2015 - 2016 ;
- ~ Mise en ligne et communication : 2016.

ACTIONS EN COURS / RÉALISÉES

- ~ Application « eaupen » : localisation des fontaines d'eau potable de la ville (application gratuite et collaborative) à croiser avec la Direction des Espaces Verts ;
- ~ Carte des parcs et jardins de la Ville de Lyon ;
- ~ Le repérage des bornes fontaines a déjà été fait par la Direction des Espaces Verts (DEV) et un plan de contrôle sanitaire est en cours par la Direction de l'Écologie Urbaine (DEU).



**3.
SENSIBILISATION, CONCERTATION
ET COMMUNICATION**

Les Lyonnais s'adaptent au changement climatique

Les Lyonnais peuvent concourir à l'adaptation de la Ville aux évolutions du climat. Pour cela, il est indispensable de les sensibiliser aux effets des changements climatiques et aux bons gestes à adopter en cas d'événements climatiques extrêmes : consommation raisonnée de la climatisation, utilisation des modes doux pour ne pas renforcer l'Îlot de Chaleur Urbain, etc. Ceci s'accompagnera d'un travail sur les changements de comportement, à mener en concertation avec les habitants.



3.1.

RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

ENJEUX

- ▼ PENDANT LES PICS DE CHALEUR, ÉVITER LES SURCONSOMMATIONS EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE ;
 - ▼ PENDANT LES PICS DE CHALEUR, NE PAS CONTRIBUER AU RÉCHAUFFEMENT DE L'ESPACE PUBLIC.
-

ACTIONS

- ▼ **ACTION C.3.1.1.** : Sensibiliser la population et les agents de la Ville à la réduction de leur consommation d'énergie lors des pics de chaleurs
 - ▼ **ACTION C.3.1.2.** : Sensibiliser la population, les agents de la Ville et les commerçants aux conséquences des rejets de chaleur dans l'espace public
-

OBJECTIFS

- ▼ PARVENIR À UNE PLUS GRANDE SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE, NOTAMMENT LORS DES ÉPISODES DE FORTES CHALEURS.

ACTION C.3.1.1.

SENSIBILISER LA POPULATION ET LES AGENTS DE LA VILLE À LA RÉDUCTION DE LEUR CONSOMMATION D'ÉNERGIE LORS DES PICS DE CHALEUR

Description de l'action

Lors des épisodes de canicule, les besoins en énergie augmentent fortement afin d'alimenter les équipements produisant du froid. Pour éviter cette surconsommation, il est nécessaire de sensibiliser la population aux économies d'énergie, notamment en les informant sur les techniques de rafraîchissement sans climatisation.

Étapes de mise en œuvre

- Sensibilisation de la population (panneaux lumineux, magazine municipal, site web de la Ville) aux consommations d'énergie des équipements utilisés quotidiennement ;
- Sensibilisation à la conservation de la fraîcheur dans les bâtiments en période de forte chaleur (maintenir fenêtres et stores fermés,

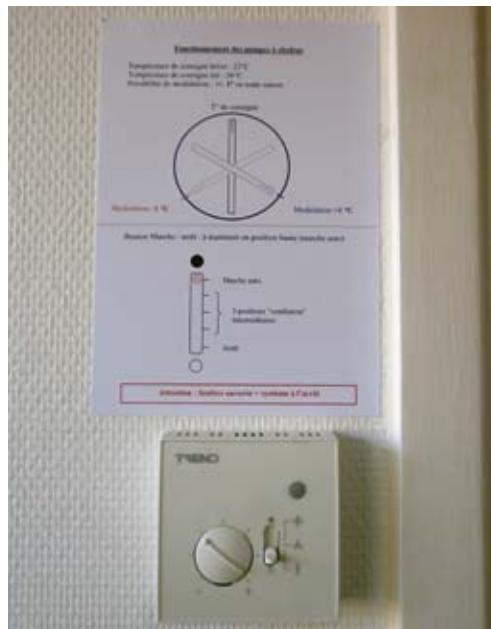
extinction des appareils électriques le soir, etc.).

Actions en cours / réalisées

- ~ Formation des membres des Conseils de Quartiers à l'adaptation au changement climatique dans le cadre de l'Université citoyenne. L'accent a notamment été mis sur les changements de comportement et les freins susceptibles de compromettre ces changements ;
- ~ Organisation d'un « défi bâtiment » sur l'un des sites administratifs de la Ville dont l'objectif est de parvenir à réduire les consommations d'énergies ;
- ~ Organisation d'une campagne de sensibilisation auprès des usagers de la Ville par l'intermédiaire d'autocollants déposés à proximité des points d'eau et des interrupteurs pour les inviter à adopter des comportements éco-responsables ;
- ~ Sensibilisation des habitants au changement climatique par divers moyens culturels et ludiques : spectacle « Nos Quatre Saisons, Variations Climatiques » proposé par le Théâtre de la Croix-Rousse, affichettes sur les cages du jardin zoologique

du Parc de la Tête d'Or pour relayer la campagne « Pole to Pole », etc.

- ~ Consigne de supprimer tous les climatisateurs individuels dans les sites administratifs de la Ville.



Régulateur de climatisation et de chauffage à la Mairie annexe, 1^{er} arrondissement

ACTION C.3.1.2.

SENSIBILISER LA POPULATION, LES AGENTS DE LA VILLE ET LES COMMERÇANTS SUR LES CONSÉQUENCES DES REJETS DE CHALEUR DANS L'ESPACE PUBLIC



Description de l'action

Les groupes froids produisent également de la chaleur qu'ils rejettent généralement dans l'espace public. Ce phénomène s'accorde en période de forte chaleur, lorsque l'utilisation de la climatisation est la plus importante, ce qui contribue encore à renforcer les îlots de Chaleur Urbains (ICU). Il s'agit de sensibiliser la population, les agents de la Ville et les commerçants à ce sujet.

îlots de Chaleur Urbains (ICU). Il s'agit de sensibiliser la population, les agents de la Ville et les commerçants à ce sujet.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Réalisation d'un diagnostic du centre ville, sur un périmètre à fixer : repérage avec thermomètre et appareil photo pour identifier les climatisations fonctionnant avec portes ouvertes et détecter les magasins avec un écart de température à définir entre l'intérieur et l'extérieur ;
- ~ Organisation de la sensibilisation via les vecteurs de communication de la Ville (panneaux lumineux, magazine municipal, site web de la Ville) et les réseaux existants ;
- ~ Comme cela se fait lors des épisodes de pollution, rappel des consignes lors des épisodes de canicules via, notamment, les panneaux d'informations lumineux.

Actions en cours / réalisées

- ~ Réalisation d'un « Guide pour les commerçants et artisans lyonnais ».

3.2.

INCITER À L'USAGE DES MODES DOUX ET DES TRANSPORTS EN COMMUN

• ENJEUX

AFIN DE NE PAS CONTRIBUER AU RENFORCEMENT DE LA CHALEUR EN VILLE :

- ▼ FAVORISER L'UTILISATION DES MODES DOUX ET DES TRANSPORTS EN COMMUN ;
 - ▼ DIMINUER LA PART MODALE DÉVOLUE À LA VOITURE INDIVIDUELLE.
-

• ACTIONS

- ▼ **ACTION C.3.2.1.** : Communiquer sur les bonnes pratiques de mobilité et leurs impacts sur l'environnement et la santé
 - ▼ **ACTION C.3.2.2.** : Renforcer la « marchabilité » de la ville
 - ▼ **ACTION C.3.2.3.** : Favoriser l'utilisation de modes doux pour les agents de la Ville
 - ▼ **ACTION C.3.2.4.** : Développer les aides financières en faveur de l'utilisation des modes doux et des transports en commun pour les agents de la Ville
-

• OBJECTIFS

- ▼ PARVENIR À DÉVELOPPER L'UTILISATION DES MODES DOUX ET À DIMINUER LA PART MODALE DE LA VOITURE DANS LES DÉPLACEMENTS, NOTAMMENT EN PÉRIODE DE FORTE CHALEUR. IL S'AGIT AINSI D'ÉVITER QUE NOS DÉPLACEMENTS NE CONTRIBUENT À ACCENTUER L'EFFET D'ÎLOT DE CHALEUR URBAIN (ICU), DÉJÀ TRÈS IMPORTANT LORS DES ÉPISODES CANICULAIRES.



Berges du Rhône
(3^{ème} arrondissement)

ACTION C.3.2.1.

COMMUNIQUER SUR LES BONNES PRATIQUES DE MOBILITÉ ET LEURS IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

Description de l'action

Informier les habitants et les agents de la Ville des conséquences de leurs déplacements sur l'environnement et la santé (contribution à l'Îlot de Chaleur Urbain, pollution de l'air, etc.).

de l'utilisation des modes actifs (vélo et marche) sur leur santé ;

- Communiquer sur la pédagogie afin de favoriser la bonne cohabitation des modes et d'informer sur les droits et devoirs de chaque usager.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Informer les habitants et les agents de la Ville sur les conséquences environnementales de l'utilisation de certains modes de déplacement à énergie thermique ;
- ~ Sensibiliser les habitants et les agents de la Ville aux alternatives aux déplacements en voiture solo par l'incitation à l'autopartage, au covoiturage, à l'éco-conduite, au vélo, à la marche et aux transports en commun. Insister sur les avantages de tous ces modes par rapport à la voiture (comparatif des coûts / temps de déplacement / écologie notamment) ;
- ~ Informer les habitants sur les bienfaits

Actions en cours / réalisées

- ~ Articles de sensibilisation dans Lyon Citoyen ainsi que sur le site de la Ville ;
- ~ Animation d'un stand au Village-Santé lors du Run in Lyon pour informer les habitants sur les bonnes pratiques à adopter pour être en bonne santé ;
- ~ Utilisation du site de covoiturage de La Métropole de Lyon ;
- ~ Agents de la Ville concernés formés à l'éco-conduite tous les ans ;
- ~ Environ 3 000 agents de la Ville équipés avec le système Lynk qui offre la possibilité de réaliser des conférences téléphoniques.

ACTION C.3.2.2.

RENFORCER LA « MARCHABILITÉ » DE LA VILLE

Description de l'action

Inciter les habitants et les agents de la Ville à utiliser la marche comme mode de déplacement en ville. Cette incitation se fera grâce à la promotion d'« itinéraires de fraîcheur » alliant cheminements verts, zones de franchissement sécurisées, bornes d'eau

potables, itinéraires patrimoniaux, etc.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Identification des lieux de fraîcheur (équipements publics « frais », églises, parcs, cloîtres, etc.) ;
- ~ Maillage avec le diagnostic des chemine-

ments verts et une signalisation des bornes d'eau potable sur une même carte interactive (disponible sur le site de la Ville) ;
 ~ Prévoir une signalétique piétonne virtuelle et par panotage qui indique les temps de déplacement et les sites remarquables de la Ville ;
 ~ Renforcer les connexions physiques entre les lieux de fraîcheur et les cheminements verts : création d'un « plan piétons » multi-dimensionnel.

Actions en cours / réalisées

- ~ Réalisation de cheminements verts dans les 5^{ème} et 9^{ème} arrondissements ;
- ~ Carte des espaces verts sur le territoire de Lyon ;
- ~ Dans le cadre du Plan de Déplacements Administration (PDA), réalisation d'une enquête sur les déplacements des agents en 2015, pour connaître leurs pratiques et leurs attentes en termes de déplacements (marche à pied, etc.).



Marchabilité, montée de la Grande Côte (4^{ème} arrondissement)

ACTION C.3.2.3.

FAVORISER L'UTILISATION DE MODES DOUX POUR LES AGENTS DE LA VILLE



Racks à vélos de l'Hôtel de Ville (1^{er} arrondissement)

Description de l'action

Limiter au maximum la circulation automobile notamment en période de forte chaleur. Pour cela, favoriser l'utilisation de modes

doux pour les agents de la Ville.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Diagnostic des besoins en arceaux à vélos sur les espaces réservés à l'administration de la Ville et déploiement de ces équipements ;
- ~ Mise en place de lieux de réparation des vélos des agents sur les sites où la demande est la plus forte (cf. diagnostic), en liaison avec l'offre du Comité des Œuvres Sociales (COS) ;
- ~ État des lieux des casiers et douches présents sur les sites administratifs de la Ville et déploiement progressif ;
- ~ Formation progressive des agents à la pratique du vélo en ville et à l'utilisation du Vélo à Assistance Électrique (VAE).

Actions en cours / réalisées

- ~ Achat de 38 Vélos à Assistance Électrique (VAE) ;
- ~ Présence de parcs d'arceaux à vélos réservés aux agents de la Ville sur certains sites administratifs ;
- ~ Présence de douches sur les sites administratifs de la Ville destinées aux agents d'entretien, etc. ;
- ~ Augmentation du parc de vélos par le garage municipal : 61 vélos et 19 VAE en 2012, 130 vélos et 38 VAE en 2014 ;
- ~ Achats de tickets de transport en commun TCL pour les déplacements professionnels des agents lorsqu'ils ne disposent pas d'abonnement ;
- ~ Projet de la Métropole d'équiper le territoire de la Ville de Lyon de 400 arceaux vélo supplémentaires par an.

ACTION C.3.2.4.

DÉVELOPPER LES AIDES FINANCIÈRES EN FAVEUR
DE L'UTILISATION DES MODES DOUX ET DES TRANSPORTS
EN COMMUN POUR LES AGENTS DE LA VILLE



Description de l'action

Inciter financièrement les agents de la Ville à utiliser les modes doux et les transports en commun lors de leurs déplacements domicile - travail.

Étapes de mise en œuvre

- ~ Analyser les données de l'enquête déplacements portant sur les habitudes et attentes des agents ;
- ~ Réalisation d'un Plan de Déplacements Administration (PDA) qui tienne compte, dans la mesure du possible, des attentes des agents :
 - Favoriser l'utilisation du vélo grâce à la mise en place d'une indemnisation kilométrique pour les déplacements « domicile - travail » ;
 - Favoriser les déplacements en transport

en commun pour les déplacements « domicile - travail » en augmentant l'aide financière prévue à cet effet ;

- Favoriser l'utilisation du vélo dans les déplacements « domicile - travail » en aidant financièrement les agents pour l'achat de leur vélo électrique par le biais du Comité d'Œuvres Sociales (COS).

Actions en cours / réalisées

- ~ Aide à l'utilisation des transports en commun ;
- ~ Hausse sensible de la tarification des véhicules de service ;
- ~ Suppression progressive des places de stationnement gratuites sur site ;
- ~ Incitation au covoiturage (uniquement avec des voitures privées) ;
- ~ Diminution du nombre de kilomètres par-

- courus en voiture : de 7 884 215 kilomètres en 2011 (tous kilométrages confondus : domicile-travail, professionnels, formation, etc.) à 5 997 441 en 2013 soit plus de 1 000 km/agent en 2011 et moins de 800 en 2013 ;
- ~ Diminution du nombre de véhicules de service : 426 en 2010 contre 407 en 2014 ;
- ~ 32 véhicules électriques dans la flotte de véhicules de la Ville ;
- ~ Enquête sur les déplacements des agents réalisée en 2015 pour connaître leurs pratiques et leurs attentes en termes de déplacements (transports en commun, vélo, marche à pied, voiture, etc.).

LES 86 ACTIONS DU PLAN CLIMAT - ÉNERGIE

ACTION A.1.1.1. Réaliser des travaux d'économie d'énergie dans les bâtiments municipaux existants 20	ACTION A.3.1.2. Développer les installations solaires thermiques et les systèmes de récupération de chaleur 40	ACTION A.6.1.3. Réduire et valoriser les déchets d'activités des services de la Ville 60
ACTION A.1.1.2. Évaluer les économies d'énergie des opérations réalisées 21	ACTION A.3.1.3. Développer le chauffage biomasse 40	ACTION B.1.1.1. Participer à l'amélioration des réseaux et déployer les compteurs communicants en partenariat avec la Métropole 65
ACTION A.1.2.1. Suivre et contrôler les consommations énergétiques des bâtiments 22	ACTION A.3.2.1. Accroître la part d'énergie renouvelable dans l'achat d'électricité et de gaz 43	ACTION B.1.1.2. Améliorer le réseau gaz et déployer les compteurs intelligents « smart grids » sur le territoire 65
ACTION A.1.2.2. Entretenir et exploiter les installations techniques dans une démarche de maîtrise de l'énergie 23	ACTION A.3.2.2. Favoriser le recours aux réseaux de chaleur urbains 43	ACTION B.1.2.1. Soutenir un projet citoyen pour l'installation d'une centrale photovoltaïque 66
ACTION A.1.3.1. Construire les bâtiments performants 24	ACTION A.4.1.1. Poursuivre l'amélioration du parc de véhicules 45	ACTION B.2.1.1. Faire évoluer la règle d'urbanisme dans le cadre de la révision du (PLU-H) en partenariat avec la Métropole 69
ACTION A.1.4.1. Construire des bâtiments passifs, confortables l'été 27	ACTION A.4.1.2. Favoriser l'utilisation des modes actifs, des transports en commun, voire du covoiturage, pour les déplacements professionnels des agents de la Ville 46	ACTION B.2.1.2. Favoriser l'évolution environnementale des opérations d'aménagement type Zones d'Aménagement Concerté (ZAC) en partenariat avec la Métropole 70
ACTION A.1.4.2. Réduire l'usage de la climatisation dans les bâtiments existants 27	ACTION A.4.1.3. Encourager les téléconférences et l'utilisation des Technologies de l'Informatique et de la Communication (TIC) pour limiter les déplacements professionnels des agents de la Ville 47	ACTION B.2.2.1. Lutter contre la précarité énergétique 72
ACTION A.1.4.3. Rénover les installations de production de froid 28	ACTION A.4.2.1. Adapter les contributions financières aux utilisateurs de véhicules de service 48	ACTION B.2.2.2. Mise en place de plans d'entretien des copropriétés à caractère patrimonial du site historique de la Ville de Lyon 72
ACTION A.1.5.1. Privilégier des matériaux et des modes de construction durables / à faible contenu carbone 29	ACTION A.4.2.2. Favoriser l'utilisation des modes actifs, des transports en commun, voire du covoiturage, pour les déplacements domicile-travail 49	ACTION B.2.2.3. Diagnostic et expérimentations sur le quartier Perrache - Sainte Blandine : la poursuite de la mise en place d'un dispositif d'éco-rénovation 73
ACTION A.1.5.2. Optimiser la gestion des déchets de chantier 30	ACTION A.4.2.3. Expérimenter le recours au télétravail 50	ACTION B.3.1.1. Réduire la vitesse en ville et développer les zones apaisées 75
ACTION A.1.6.1. Lancer une campagne de sensibilisation à la maîtrise de l'énergie auprès des agents et des usagers des bâtiments de la Ville 31	ACTION A.5.1.1. Élaborer des outils, mettre en place un suivi d'exécution des clauses des marchés publics et communiquer sur les résultats atteints 52	ACTION B.3.1.2. Optimiser le stationnement des véhicules 76
ACTION A.1.6.2. Lancer un « défi bâtiment » duplicable pour sensibiliser les agents aux économies d'énergie 32	ACTION A.5.1.2. Développer les formations et la sensibilisation des agents et des fournisseurs de la Ville à la Commande Publique Responsable 53	ACTION B.3.1.3. Optimiser le transport de marchandises 77
ACTION A.2.1.1. Rénover le patrimoine de l'éclairage public en augmentant l'efficacité des lanternes 34	ACTION A.6.1.1. Développer le tri dans les bâtiments municipaux 57	ACTION B.3.1.4. Encourager le covoiturage et l'autopartage 77
ACTION A.2.1.2. Développer l'éclairage intelligent 35	ACTION A.6.1.2. Réduire les déchets de la restauration collective (groupes scolaires, crèches, centres sociaux, etc.) 57	ACTION B.3.2.1. Renforcer l'information sur les transports en commun et les modes actifs 79
ACTION A.2.2.1. Optimiser la gestion des déchets de l'éclairage public 36		ACTION B.3.2.2. Encourager les modes actifs (marche à pied, trottinette, vélo, etc.) 81
ACTION A.3.1.1. Développer les installations solaires photovoltaïques (PV) 39		

TERRITORIAL DE LA VILLE DE LYON

ACTION B.4.1.1. Promouvoir un système alimentaire territorial et durable 83	ACTION C.1.1.6. Divulgation de la connaissance des agents, des professionnels, des habitants, etc. 112	ACTION C.2.1.3. Expérimenter le télétravail 128
ACTION B.4.1.2. Développer et promouvoir le label « Lyon, Ville Équitable et Durable » 84	ACTION C.1.1.7. Étudier les conditions pour faire évoluer la co-construction et la gestion partagée des espaces publics 113	ACTION C.2.2.1. Mener des programmes d'analyse des eaux ciblés sur les risques sanitaires accrus en période estivale 130
ACTION B.4.1.3. Développer « les métiers verts » en partenariat avec la Maison de l'Emploi et de la Formation (MdEF) de Lyon 85	ACTION C.1.2.1. Développer un arrosage sobre et adapté au développement et à la préservation de la végétation urbaine, notamment en période de forte chaleur 115	ACTION C.2.2.2. Sensibiliser la population aux risques sanitaires émergents 131
ACTION B.4.2.1. Optimiser les consommations d'énergie des commerces et des artisans 87	ACTION C.1.2.2. Favoriser la récupération et le stockage de l'eau de pluie pour l'arrosage des espaces verts en cas de sécheresse 115	ACTION C.2.2.3. Sensibilisation des aidants, Agents Territoriaux Spécialisés des Écoles Maternelles (ATSEM) et auxiliaires de vie, aux vagues de chaleur 131
ACTION B.4.2.2. Sensibiliser et informer les entreprises en partenariat avec la Métropole 88	ACTION C.1.2.3. Expérimenter la récupération d'eau de pluie pour alimenter les sanitaires des bâtiments de la Ville ne recevant pas un public sensible 116	ACTION C.2.2.4. Surveiller le réchauffement de la nappe phréatique et s'informer des travaux de l'Observatoire Local de la nappe lyonnaise 132
ACTION B.5.1.1. Connaître les freins et les blocages au changement de comportement pour adapter les messages et les outils de la collectivité 91	ACTION C.1.2.4. Favoriser, autant que possible, l'utilisation des eaux d'exhaure des équipements privés pour l'arrosage des espaces verts à proximité 117	ACTION C.2.2.5. Veiller à la conformité des aires et des procédures de livraison des denrées alimentaires de la Ville en cas de fortes chaleurs 132
ACTION B.5.1.2. S'appuyer sur les conseils de quartier et l'université citoyenne pour l'adoption de nouveaux comportements 91	ACTION C.1.3.1. Former les agents de la Ville concernés à l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) et en réaliser une préalablement à chaque projet d'aménagement ou de construction 119	ACTION C.2.2.6. Réaliser une « carte des lieux frais » de la Ville 133
ACTION B.5.2.1. Soutenir la démarche « Familles à Énergie Positive » 93	ACTION C.1.3.2. Favoriser des formes architecturales qui n'induisent pas d'Îlots de Chaleur Urbains (ICU) 119	ACTION C.3.1.1. Sensibiliser la population et les agents de la Ville à la réduction de leur consommation d'énergie lors des pics de chaleur 135
ACTION B.5.2.2. Soutenir la sensibilisation sur l'énergie et le climat dans les écoles avec le « Défi Ecol'énergie » 94	ACTION C.1.4.1. Mise en place de dispositifs pour améliorer le confort d'été des bâtiments municipaux 122	ACTION C.3.1.2. Sensibiliser la population, les agents de la Ville et les commerçants sur les conséquences des rejets de chaleur dans l'espace public 136
ACTION B.5.2.3. Poursuivre et développer l'affichage énergétique dans les bâtiments 94	ACTION C.1.4.2. Mise en place de dispositifs pour améliorer le confort d'été des bâtiments privés 123	ACTION C.3.2.1. Communiquer sur les bonnes pratiques de mobilité et leurs impacts sur l'environnement et la santé 138
ACTION C.1.1.1. Définir une stratégie pour poursuivre la végétalisation de la ville sur le domaine public comme privé et se doter des outils réglementaires pour y parvenir lors de la révision du PLU-H 108	ACTION C.1.4.3. Définition de règles pour abaisser le niveau radiatif des façades 123	ACTION C.3.2.2. Renforcer la « marchabilité » de la ville 138
ACTION C.1.1.2. Renforcer la végétalisation de la ville 109	ACTION C.2.1.1. Organiser le travail de manière à protéger les agents contre les événements climatiques extrêmes 127	ACTION C.3.2.3. Favoriser l'utilisation de modes doux pour les agents de la Ville 139
ACTION C.1.1.3. Systématiser la conception durable des aménagements et ne plus créer d'espaces publics à dominante minérale, sauf dispositions patrimoniales 110	ACTION C.2.1.2. Aménager les horaires d'ouverture des services publics pour s'adapter aux événements météorologiques extrêmes 128	ACTION C.3.2.4. Développer les aides financières en faveur de l'utilisation des modes doux et des transports en commun pour les agents de la Ville 140
ACTION C.1.1.4. Développer la végétalisation des bâtiments publics 111		
ACTION C.1.1.5. Développer la végétalisation des bâtiments privés 112		



Mise en page : www.exefree.fr

LYONendirect
04 72 10 30 30 lyon.fr

En application de l'article 75 de la loi Grenelle II (loi n°2010 -788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement).