



Cahier des exigences techniques et environnementales

VILLE DE LYON

Le cahier des exigences techniques et environnementales, un outil au service de la politique de transition écologique de la Ville de Lyon

Afin de garantir la qualité et la pérennité de ses bâtiments, ainsi qu'une gestion efficace à un coût optimal, la Ville de Lyon a élaboré un **premier cahier des exigences techniques et environnementales** en 2016 à destination des équipes de maîtrise d'œuvre. Ce document contractuel a permis de formaliser les **attentes de la Ville de Lyon** en matière de **construction durable** et d'**améliorer le dialogue** avec ses **partenaires**.

Lors de ce mandat 2020-26, la **révision** de ce **document** a été engagée pour prendre en compte les **évolutions réglementaires** aux côtés des enjeux de qualité d'usage et de qualité sanitaire, sans oublier la **nouvelle ambition politique** en matière de **transition écologique** et la volonté de contribuer aux **objectifs de développement durable** des Nations Unies.

La **transition écologique** constitue en effet un **fil directeur** essentiel du **nouveau mandat**. Il s'agit d'une formidable opportunité pour développer le **vivre ensemble**, la **créativité**, la **solidarité** et la **convivialité**, pour faire de Lyon une ville qui continue à imaginer un **futur désirable** et à se réinventer après deux mille ans d'histoire.

En janvier 2022, la Ville s'est fixé l'objectif d'atteindre la **neutralité climatique de son territoire à l'horizon 2030**. Les politiques publiques municipales sont donc revues à l'aune de cette ambition, en particulier le **plan d'actions climat air énergie**.

Cet engagement fort a été reconnu par la Commission européenne qui a sélectionné Lyon dans son programme phare «**100 villes climatiquement neutres et intelligentes**».

Lyon a ainsi vocation à devenir au côté des autres villes européennes lauréates, un **pôle d'expérimentation et d'innovation** à même de faciliter l'atteinte de la neutralité climatique des autres villes d'Europe d'ici 2050 (objectif du Pacte vert pour l'Europe). Dans cet esprit, la Ville a lancé au **printemps 2022** la démarche «**Lyon 2030 : inspirons le changement**» qui a pour objectif de mobiliser les acteurs du territoire et les citoyens afin de réussir ensemble une transition écologique juste, ancrée dans l'identité lyonnaise et dans une dynamique d'innovation, de recherche et de coopération.

L'art de construire et de rénover s'inscrit tout particulièrement dans cette démarche puisqu'il est au cœur des **enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre** et d'adaptation au changement climatique. À Lyon, le parc bâti, soit environ 1200 bâtiments, représente

plus de 2 millions de m². Il est caractérisé par une grande hétérogénéité, les bâtiments étant de tout âge et dans un état varié, répartis sur toute la commune et, pour quelques-uns sur le territoire de communes voisines. Ce patrimoine est le support de ses nombreuses missions de service public, parmi lesquelles à fin 2022 :



SECTEUR SCOLAIRE

208 écoles
- élémentaires,
- maternelles.



SECTEUR PETITE ENFANCE

153 établissements
- EAJE,
- RAM,
- ludothèques.



SECTEUR SPORTIF

184 établissements
- patinoires (2),
- piscines (8),
gymnases et
boulodromes



SECTEUR CULTUREL

52 établissements
- musées,
- bibliothèques,
- théâtres.



SECTEUR MOYENS GÉNÉRAUX

85 établissements
- administratifs et
tertiaires,
- Police.



Engagée depuis 2013 dans un **plan climat volontaire**, la Ville de Lyon est soucieuse de l'**efficacité énergétique** de son **patrimoine** et réalise des **efforts constants pour réduire les consommations** et les **émissions de gaz à effet de serre**. Fort d'un audit général réalisé en 2011, la Ville depuis, réalise régulièrement des audits énergétiques spécifiques. À ce jour, plus de 150 études détaillées ont ainsi été finalisées. En parallèle, la Ville suit l'évolution des consommations de son patrimoine, lui permettant de repérer les bâtiments les plus énergivores et d'agir pour en maîtriser les consommations. Grâce à ces actions, c'est une **baisse de 7,7 % des consommations d'énergie** qui a été enregistrée **entre 2010 et 2019**.

Enfin, la Ville de Lyon s'est engagée dans **deux démarches structurantes** :

- L'élaboration d'une **stratégie de transition écologique du patrimoine** (STEP) visant une massification des **actions de réduction des consommations énergétiques et des gaz à effet de serre**. Elle permettra de passer d'une logique de projet répondant à des contraintes de vétusté du patrimoine à une logique globale sur l'ensemble du parc bâti. Cette stratégie intégrera également la qualité de l'air intérieur, le confort d'été, l'accessibilité, et plus largement l'ensemble du cycle de vie de son patrimoine ;

- La construction d'un **schéma directeur immobilier** (SDI), qui va définir les **lignes directrices** de son action **en matière immobilière** afin d'**optimiser la**

gestion de son **patrimoine** et de garantir sa qualité d'usage.

La **STEP** devrait être adoptée au **second semestre 2023** tandis que la démarche de SDI devrait aboutir d'ici la **fin du mandat**.

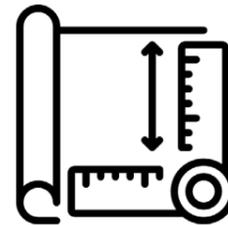
Au-delà de la prise en compte de ces enjeux, le nouveau CETE a été revisité sur la forme afin d'en simplifier la lecture et l'usage. Le CETE est désormais :

- Le **seul recueil des exigences minimales de la Ville** (bonnes intentions et textes réglementaires ne sont pas retranscrits dans le document) que le maître d'œuvre doit respecter dans sa réponse technique, financière et architecturale, pour tout type de bâtiment afin d'atteindre les objectifs techniques du programme ;

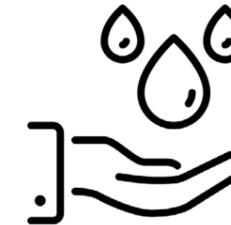
- Un **document précis et concis**, composé de ce préambule décrivant les grandes orientations et de plusieurs cahiers techniques spécifiques, qui seront ou pas annexés au marché de MOE, en fonction de la nature de l'opération.

Les quatre enjeux du CETE

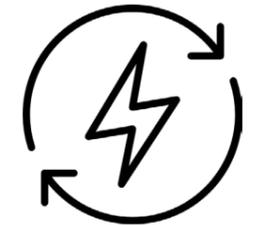
ENJEU 1 : Les enjeux de transition écologique liés aux bâtiments



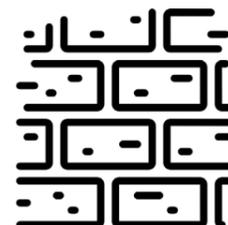
La sobriété des usages au travers d'une conception du bâtiment adaptée



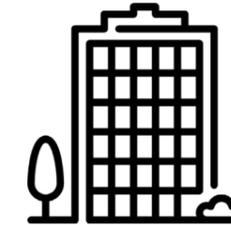
La performance énergétique et la performance vis-à-vis des usages de l'eau (gestion maîtrisée de l'eau potable et de l'eau pluviale)



Le recours aux énergies renouvelables et de récupération



Le réemploi des matériaux de construction, qui recouvre un ensemble de pratiques consistant à utiliser de nouveau des matériaux ou éléments de construction issus de déconstruction pour un usage identique ou non à celui pour lequel ils avaient été conçus



La biodiversité et l'enjeu de végétalisation des abords des constructions avec le premier cahier technique sur le sujet en cours de finalisation

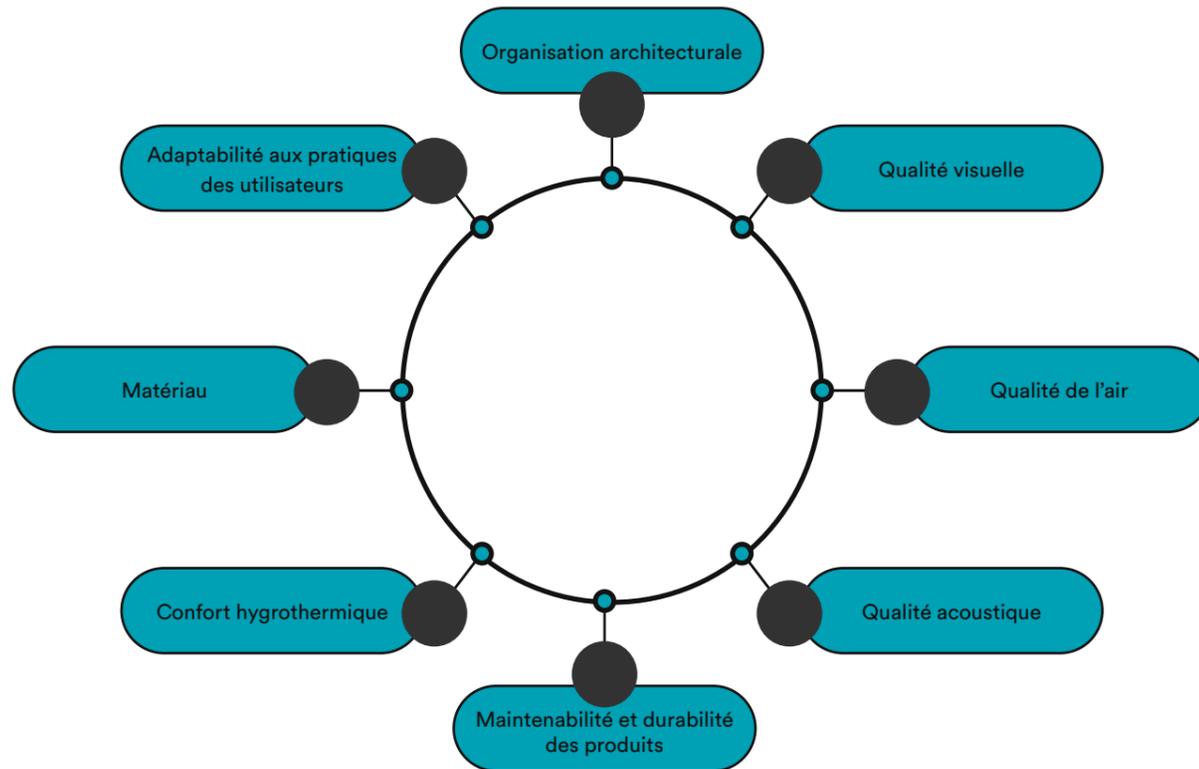


La mobilité avec l'objectif de faciliter la connexion du bâtiment aux mobilités urbaines alternatives à l'autosolisme.



ENJEU 2 : La qualité d'usage, fil rouge des opérations de construction et rénovation menées par la Ville de Lyon

La qualité d'usage (illustrée par le schéma ci-après) est la capacité d'un lieu à répondre aux besoins et attentes des usagers, des utilisateurs et des mainteneurs et exploitants. Ainsi, la prise en compte de la qualité d'usage consiste à penser et à concevoir la qualité, non pas seulement à partir des techniques et des normes, mais aussi, et surtout à partir des besoins de l'utilisateur et de l'exploitant. S'agissant d'un bâtiment, il s'agit donc d'intégrer un certain nombre de paramètres qui peuvent interagir entre eux.



Organisation architecturale

- Cohérence de l'agencement
- Dimensionnement des espaces

Qualité visuelle

- Prise en compte paramètres physiques : éclairage, luminance, contraste, éblouissement...
- Prise en compte facteurs physiologiques et psychologiques : âge, acuité visuelle, vue extérieure...

Qualité de l'air

- Offrir un renouvellement

d'air adapté à l'occupation et aux activités

- Disposer d'équipements permettant de faire rapidement baisser la concentration des polluants intérieurs

Qualité acoustique

- Prendre en compte les bruits générés par les autres occupants
- Prendre en compte les bruits provenant de l'extérieur
- Prendre en compte les bruits générés par les équipements techniques : chauffage, ventilation, ascenseur...

Confort hygrothermique

- Optimiser le confort de l'utilisateur selon les critères de température, humidité et vitesse d'air, en différenciant confort d'été et d'hiver
- Traiter dès la conception le risque de surchauffe estivale

Matériaux

- Adapter les revêtements de sols aux usages
- Adapter la couleur des revêtements aux usages visés
- Veiller à un mélange harmonieux des couleurs

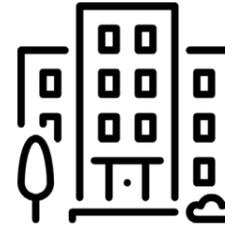
Guide « intégration de la qualité d'usage dans les bâtiments de demain : de la programmation à l'exploitation » réalisé par le CETE de l'Est, sur commande de la DREAL Lorraine, et dans le cadre du Programme de recherche et d'expérimentation sur l'énergie dans le bâtiment (PREBAT) piloté par l'ADEME - Nov. 2011

Adaptabilité aux pratiques des utilisateurs

- Accorder aux usagers quelques marges de manœuvre sur les systèmes
- Mettre en place des systèmes et équipements simples et facilement maîtrisables

- Prendre en compte le rôle potentiel et/ou souhaité des usagers dans la gestion du bâtiment (pédagogie et responsabilisation)
- Facilité de maintenance et évolutivité

ENJEU 3 : La qualité sanitaire des bâtiments accueillant un public vulnérable



Prendre en compte dès la conception les conditions d'exposition d'un bâtiment et les contraintes environnementales du site (polluants atmosphériques, émissions de proximité, bruits, pollution des sols...)



Prendre en compte l'historique des activités antérieures et mettre en œuvre des mesures adaptées pour gérer les éventuelles pollutions résiduelles (surveillance environnementale, information des gestionnaires des bâtiments et des occupants...)



Participer à l'amélioration continue de la qualité de l'air intérieur et à la baisse des expositions aux polluants intérieurs (choix des matériaux, systèmes de ventilation, suivi des installations...)



Garantir des installations d'eau froide et d'eau chaude sanitaire sans impact sur la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine (maîtrise du risque de légionellose, suppression des conduites en plomb...).

Présentation du nouveau CETE

Le nouveau CETE est organisé en **cahiers thématiques**, au nombre de neuf :

- Cahier « **Objectifs globaux** »
- Cahier « **Matériaux** »
- Cahier « **Isolation** »
- Cahier « **Menuiseries extérieures et occultations** »
- Cahier « **Végétalisation et espaces extérieurs** »
- Cahier « **Pilotage/Comptage** »
- Cahier « **Réseaux d'eau** »
- Cahier « **Courants forts/ Courants faibles** » / Ascenseurs
- Cahier « **Chaud, froid et traitement de l'air** »
- Cahier « **Énergie renouvelable** »

Chaque cahier est indépendant et stipule les **exigences minimales** de la Ville de Lyon que les équipes de maîtrise d'œuvre doivent intégrer dans leur **réponse technique, financière et architecturale**, pour toute opération de construction ou de rénovation de bâtiment.

Pour la bonne réalisation d'une opération, l'équipe de maîtrise d'œuvre aura pour obligation de déterminer **quelles thématiques sont concernées par l'opération**, et en conséquence devra prendre en compte l'ensemble des cahiers les traitant.

Le CETE est un **document contractuel**. L'équipe de maîtrise d'œuvre est par conséquent tenue d'en respecter toutes les dispositions. Toute demande de dérogation devra être faite sur présentation d'un argumentaire dûment justifié. Celle-ci fera l'objet d'une réponse écrite de la Ville de Lyon.

L'acte de construire ou celui de rénover nécessite désormais des analyses multicritères et comme impératif de concilier des injonctions diverses. Les objectifs de performance énergétique entraînent souvent des installations complexes, qu'il s'agit de rendre sobres en ressources, le plus facilement maintenable et exploitable, et en recourant à l'économie circulaire qui doit être au cœur des projets.

Le CETE est donc un **document évolutif**, dont l'objectif est d'intégrer toute mesure susceptible d'**améliorer la prise en compte des enjeux de qualité d'usage, qualité sanitaire et de transition écologique**. Chaque acteur-trice d'une opération de travaux confiée par la Ville de Lyon est d'ailleurs invitée à déposer sur la boîte mail : vieducete@mairie-lyon.fr, toute suggestion de mise à jour ou d'amélioration pour tout ou partie des cahiers composant le CETE.

