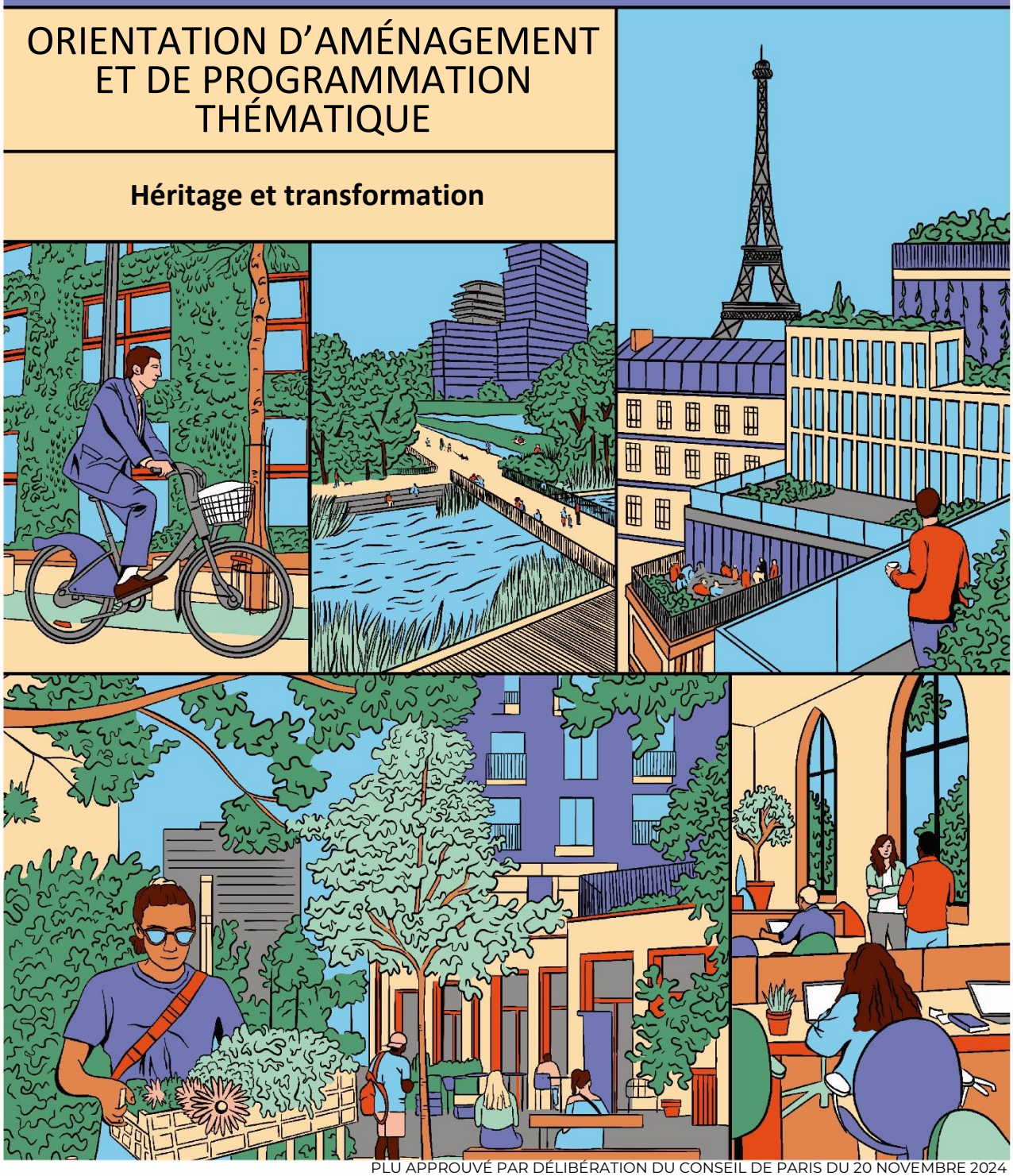
VILLE DE
PARIS

PLAN LOCAL D'URBANISME BIOCLIMATIQUE

Paris plus verte et solidaire

ORIENTATION D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION THÉMATIQUE

Héritage et transformation



PLU APPROUVÉ PAR DÉLIBÉRATION DU CONSEIL DE PARIS DU 20 NOVEMBRE 2024

SOMMAIRE

Préambule **3**

1. S'appuyer sur l'existant en priorité **4**

2. Mettre en valeur les qualités bioclimatiques, urbaines et architecturales des constructions existantes **5**

3. Réaliser des transformations sobres et pérennes **8**

3.1 Sobriété et confort thermique 8

3.2 Qualité et pérennité des constructions et des façades 10

3.3 Systèmes énergétiques 10

4. Améliorer les qualités d'usage **11**

5. Concourir à la biodiversité **12**

PRÉAMBULE

Qu'est-ce que l'OAP thématique Héritage et transformation ?

L'OAP *Héritage et transformation* comporte des orientations visant à la traduction des orientations du PADD en matière d'intervention sur le bâti existant, de réhabilitation et de transformation des constructions.

Champ d'application et portée de l'OAP

Les orientations de l'OAP s'appliquent aux interventions sur les constructions existantes. Certaines orientations ne s'appliquent que pour certains types d'intervention spécifiques ou dans certaines situations spécifiques, qui sont alors précisés dans l'orientation concernée.

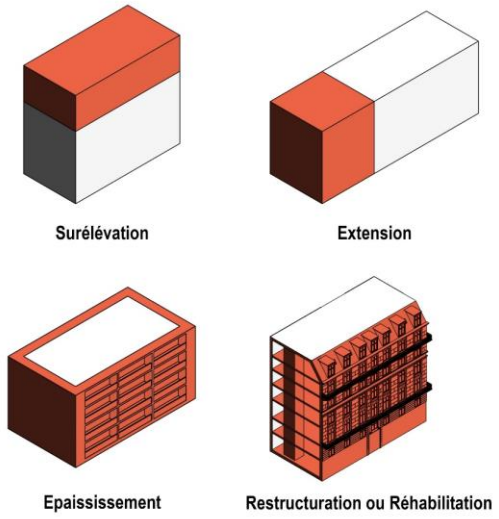
Les dispositions de l'OAP sont cohérentes avec celles des autres OAP et complémentaires de celles du règlement.

Les termes suivis d'un astérisque (*) sont définis dans le lexique du tome 1 du règlement du PLU.

Les schémas et les éléments figurant en encart sur fond bleu sont uniquement indicatifs.

1. S'APPUYER SUR L'EXISTANT EN PRIORITÉ

- **Toujours chercher à privilégier la rénovation ou la transformation des constructions existantes plutôt que leur démolition, par des interventions adaptées à chaque projet**, soit au sein des volumes bâtis existants (optimisation des volumes existants, rénovation, changement de destination* ou de sous-destination*, végétalisation des toitures ou murs existants…) soit par adjonction de volumes complémentaires (surélévation*, extension*, épaississement*…)



Privilégier la réhabilitation et la transformation des constructions existantes

La construction d'un bâtiment neuf représente environ la moitié de son bilan carbone sur l'ensemble de son cycle de vie. Pour réduire les émissions de carbone, la démolition d'une construction existante ne devrait être envisagée qu'en dernier recours.

Lorsqu'une démolition totale ou partielle ne peut être évitée, il est recommandé de mettre en œuvre une déconstruction sélective des éléments du gros œuvre et du second œuvre. Celle-ci permet de faciliter le réemploi, la réutilisation et le recyclage des matériaux, produits, équipements et déchets. Il est également recommandé de prévoir le reconditionnement des produits et le tri des déchets de chantier in situ, lorsque l'espace disponible le permet, ainsi qu'une gestion de chantier minimisant les impacts environnementaux et les nuisances.

- **Limiter la pression sur les ressources non renouvelables et les émissions de gaz à effet de serre induites par les interventions sur les constructions existantes.** Pour atteindre cet objectif il est recommandé, par ordre de priorité décroissant, de :
  - conserver au maximum les éléments constructifs existants ;
  - réemployer dès que possible les matériaux présents sur site;
  - concevoir les interventions dans une logique d'économie de matériaux et produits de construction ;
  - le cas échéant, recourir de préférence à des matériaux concourant à la sobriété de la construction : matériaux de réemploi, biosourcés ou géosourcés* ou, à défaut, à faible impact environnemental ou contenu carbone, si possible issus de filières locales.

De nombreux choix de conception ou de méthode peuvent contribuer à atteindre cet objectif :

- en maintenant l'ossature structurelle de la construction existante, en aménageant des espaces intérieurs du projet autour de cette ossature existante, en conservant et en rénovant les réseaux enterrés existants ;
- en évitant la création de locaux en sous-sol ;
- en réalisant une évaluation du potentiel de réemploi et de réutilisation des matériaux, produits et équipements (diagnostic réglementaire PEMD et diagnostic approfondi complémentaire) sur site ou en les redirigeant vers une filière de réemploi ou réutilisation locale ;
- en évitant le remplacement des produits de construction superflus qui sont déposés dans le cadre des travaux ;
- en limitant les charges structurelles supplémentaires qui rendraient nécessaires des reprises dans les fondations, notamment en privilégiant les structures légères en cas de surélévation* (bois, maçonnerie légère, remplissage paille…) ;
- en recourant à des bétons moins carbonés ;
- en choisissant des isolants biosourcés, façades en matériaux biosourcés ou géosourcés*, menuiseries en bois ou mixtes bois-aluminium, etc. ;
- en privilégiant le recours à des matériaux biosourcés ou géosourcés* pour l'isolation thermique des constructions, notamment celle des locaux situés dans les derniers étages ;
- en mettant en œuvre des éléments de construction démontables, dissociables et réemployables ou a minima dissociables et recyclables.

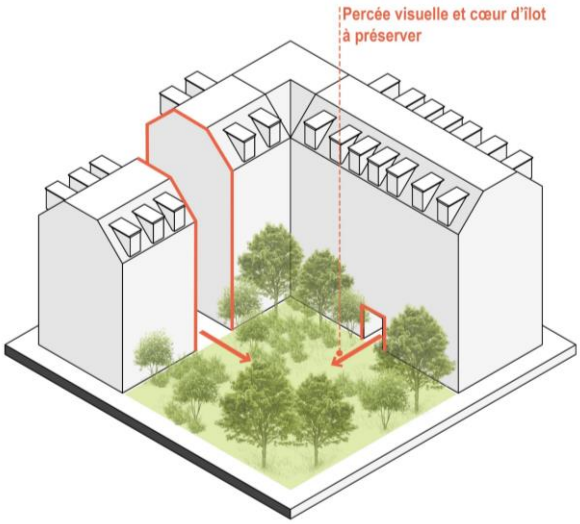
2. METTRE EN VALEUR LES QUALITÉS BIOCLIMATIQUES, URBAINES ET ARCHITECTURALES DES CONSTRUCTIONS EXISTANTES

- **Préserver et mettre en valeur les qualités bioclimatiques des constructions existantes** qui peuvent notamment être relatives :
    - à l'existence de configurations favorisant le confort d'été ainsi que l'éclairement et la ventilation naturels des locaux (locaux traversants, courettes, baies, conduits de cheminées ou de vide-ordures, caves, celliers…) ;
    - aux capacités d'inertie thermique et de stockage de la chaleur (types de matériaux des façades et de toitures, teintes, modes constructifs) et au potentiel de développement des énergies renouvelables (exposition par rapport au soleil, potentiel de géothermie…) ;
    - à la dimension des surfaces vitrées, en fonction de l'exposition de la façade au rayonnement solaire.

- **Préserver et mettre en valeur les qualités d'insertion urbaine, paysagère et architecturale des constructions existantes,** qui peuvent notamment être relatives :
    - au contexte urbain, architectural et paysager dans lequel s'insère la construction ;
    - aux caractéristiques du terrain et de ses abords (topographie, vues lointaines, absence de vis-à-vis…) et à la configuration des espaces libres et des éléments paysagers existants sur le terrain et dans son environnement proche ;
    - à la morphologie, par exemple lorsque la construction présente des singularités telles qu'une percée visuelle vers un cœur d'îlot végétalisé, un bâti organisé

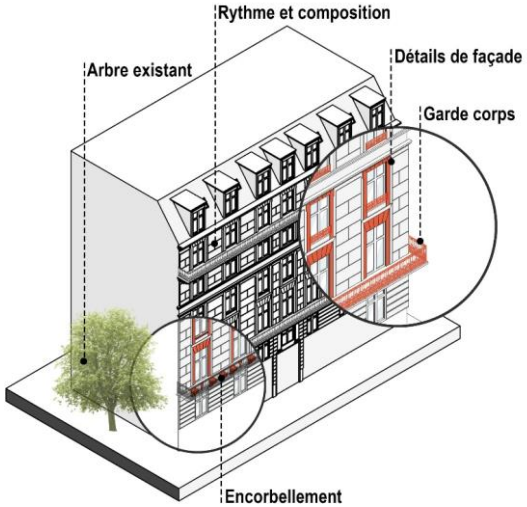
autour de cours ou de jardins, un retrait par rapport à l'alignement de la voie ou d'une limite séparative ;

- à l'aspect des constructions et plus particulièrement aux éléments contribuant à leur singularité ou à leur cohérence architecturale ;
- à l'intégration de la construction au tissu urbain et aux caractéristiques de celui-ci, en particulier lorsqu'elle s'insère dans une séquence bâtie singulière, cohérente ou homogène sur un plan morphologique ou architectural ;
- au caractère patrimonial éventuel de la construction, notamment lorsque celle-ci fait l'objet d'une protection au titre du règlement du PLU.



Identifier et prendre en compte les caractéristiques et le potentiel des constructions existantes et de leurs abords

- **Préserver et mettre en valeur les qualités de composition des façades existantes,** notamment par :
  - le maintien, la rénovation et la mise en valeur des matériaux d'origine ou préexistants, lorsqu'ils contribuent à la qualité architecturale ou éventuellement patrimoniale de la construction : registre architectural, composition des façades (rythme et trames, soubassement, façade, couronnement…), ouvertures (nature, dimensions, dessin des menuiseries…), teintes et textures, présence d'éléments architecturaux ou décoratifs spécifiques (porches, oriels, vitraux, mosaïques…), etc.



Préserver et mettre en valeur les qualités architecturales et bioclimatiques des constructions et des configurations existantes

- le choix de matériaux contemporains cohérents avec les matériaux anciens, le cas échéant ;
- le choix de modes d'isolation thermique et de ravalement adaptés aux caractéristiques des matériaux composant la façade et aux qualités à préserver. L'isolation extérieure, qui présente des performances supérieures, devra prendre en compte la composition de la façade d'origine et la nature des parements sur laquelle elle s'applique. L'isolation par l'intérieur pourra être privilégiée lorsque les matériaux de façade participent à la qualité architecturale de la construction existante, notamment sur rue lorsque la façade présente des enjeux patrimoniaux.

Une bonne connaissance du potentiel des constructions existantes et de leurs abords peut s'appuyer sur un diagnostic préalable permettant de rassembler les informations de base sur l'état initial du terrain et des constructions, notamment sur les aspects suivants :

- l'implantation et la volumétrie des constructions voisines ;
- les espaces libres et éléments paysagers existants : topographie, présence de pleine terre, végétation et arbres existants, usages, revêtement de sols…
- les types de constructions existantes, leur usage, leur état, leurs caractéristiques architecturales, leurs caractéristiques patrimoniales éventuelles, leur potentiel de conservation et de transformation…
- les méthodes et modes de construction employés ;
- les caractéristiques concourant à leurs performances bioclimatiques et énergétiques : courettes, locaux traversants, matériaux…

Ce diagnostic peut rassembler des photos du site, des plans, des éléments historiques… Les pétitionnaires sont encouragés à prendre attache de la direction de l'urbanisme de la Ville de Paris en amont du projet, en particulier si la construction existante ou ses abords présentent un intérêt architectural ou patrimonial particulier.

3. RÉALISER DES TRANSFORMATIONS SOBRES ET PÉRENNES

3.1 SOBRIÉTÉ ET CONFORT THERMIQUE

- **Étudier l'intégration de travaux de rénovation énergétique à toute intervention sur une construction existante, en adaptant les modalités d'intervention aux caractéristiques de celle-ci.**

De nombreux aspects de la conception de la construction affectent ses performances et sa pérennité :

- l'isolation efficace des parois anciennes ;

- les propriétés hygrométriques et inertielles des façades ;

- le traitement des ponts thermiques (nez de dalle, plancher intermédiaire, toiture, pose des menuiseries, etc.) en réalisant une isolation continue. En cas d'adjonction d'un balcon à une construction existante, les structures rapportées autonomes seront préférées pour limiter les ponts thermiques ;

- l'étanchéité à l'air du bâtiment en assurant sa continuité (indispensable pour la pérennité des parois) ;

- le niveau de performance thermique des menuiseries ;

- les interactions avec la ventilation du bâtiment pour limiter le risque de pathologies liées à l'humidité.

- **En cas de travaux importants, notamment sur les façades, ou de travaux de ravalement, chercher à améliorer le confort d'été et d'hiver,** notamment par :
    - l'installation de dispositifs de protection solaire extérieurs permettant la ventilation naturelle et tenant compte de l'intensité de l'exposition au rayonnement solaire, comprenant de façon complémentaire des éléments fixes ou orientables produisant une ombre partielle et des éléments amovibles permettant une occultation totale des baies ;
    - des épaississements* permettant la création d'espaces tampons en façade, tels que des jardins d'hiver* ;
    - le recours à des matériaux dont les caractéristiques contribuent à limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain dans la construction et à ses abords.



Volets battants | Casquette | Brises soleil orientables

Une distribution interne permettant la solarisation des locaux en période hivernale tout en limitant les risques de surchauffe en été (par exemple en orientant en priorité au nord les locaux à forte charge thermique interne) concourt également au confort thermique des usagers de la construction.

- **Améliorer spécifiquement le confort thermique des derniers étages, en particulier en cas de toiture en zinc ou autre matériau sensible à la chaleur,** notamment par :
    - une isolation thermique de la toiture performante en hiver et en été, notamment par le recours à des matériaux et isolants présentant un déphasage élevé ;
    - une ventilation naturelle performante, notamment par la préservation ou la reconstitution de locaux traversants ou par une localisation des baies et portes intérieures favorisant la circulation de l'air à travers les locaux, lorsque cela est possible ;
    - des dispositifs extérieurs de protection contre le rayonnement solaire renforcés devant les baies ;
    - l'application d'une finition réfléchissante en toiture.

- **Équiper les locaux en pieds d'immeuble de dispositifs de protection contre le rayonnement solaire (brise-soleil, stores…)** afin de limiter le besoin de recours à la climatisation.

Les dispositifs extérieurs de protection contre le rayonnement solaire peuvent prendre diverses formes : volets battants persiennés à lames fixes ou orientables, brise soleils orientables, volets roulants à lames orientables, stores à projections… à adapter à aux caractéristiques architecturales de la construction existante.

Ces protections sont complémentaires d'une ventilation naturelle efficace permettant de favoriser le rafraichissement passif de la construction.

Elles peuvent être complétées par des systèmes de rafraichissement passifs (tels que les brasseurs d'airs, puits canadiens, double flux adiabatique…) ou par des mesures conservatoires permettant de les mettre en place ultérieurement (attentes électriques plafonnières, espace pour les gaines de ventilation…).

Les matériaux dont les caractéristiques contribuent à limiter l'effet d'îlots de chaleur urbains sont ceux stockant peu la chaleur, ne surchauffant pas, ne provoquant pas de réflexion spéculaire vers le sol et les façades en vis-à-vis, et dont la teinte leur confère un pouvoir réfléchissant (albédo) élevé. Il est recommandé un albédo supérieur à 0,40 pour les façades et toitures et à 0,30 pour les sols extérieurs, sous réserve des autres caractéristiques du matériau considéré (inertie, conductivité thermique…). À titre indicatif, les valeurs d'albédo et d'inertie pour les revêtements extérieurs sont les suivantes :

Matériau	Couleur	Albédo	Inertie
Asphalte, enrobé, béton bitumineux	Noir	0,05	Forte
Ardoise	Noir	0,15	Moyenne
Tuile	Rouge	0,15	Moyenne
Stabilisé	Brun clair	0,15	Faible
Béton	Gris	0,25	Forte
Bois massif	Marron-gris clair	0,35	Faible
Pierre naturelle	Gris clair-beige	0,45	Moyenne
Zinc	Gris clair	0,60	Faible
Chaux blanche	Blanche	0,75	Moyenne

3.2 QUALITÉ ET PÉRENNITÉ DES CONSTRUCTIONS ET DES FAÇADES

- **Assurer la qualité architecturale et environnementale des extensions* et surélévations*,** notamment :
  - en prenant en compte les caractéristiques de la construction étendue ou surélevée (composition et rythme des façades, aspect, teinte…) ;
  - en recourant à des matériaux compatibles, par leur aspect et leurs propriétés, avec les matériaux préexistants, le cas échéant ;
  - en privilégiant le recours aux matériaux biosourcés ou géosourcés* compatibles avec l'intervention sur une construction existante, notamment le bois.

- **Assurer la qualité et la pérennité des interventions sur les façades,** notamment :
  - en veillant à la pérennité dans le temps des matériaux nouveaux employés ;
  - en évitant les dispositifs dont l'aspect pourrait se dégrader du fait de la réalisation d'assemblages et de calepinages complexes compromettant le maintien de leur aspect dans le temps ;
  - en veillant à la pérennité des éventuelles isolations par l'extérieur.

- **Dans le cadre des réhabilitations* significatives et des restructurations lourdes*, chercher à améliorer les propriétés et les usages liés aux toitures des constructions existantes,** en recherchant par ordre de priorité et en fonction de la configuration du bâtiment et de ceux avoisinant :
  - la végétalisation des toitures existantes ;
  - l'installation de dispositifs de récupération ou de production d'énergie renouvelable ;
  - la création d'accès au bénéfice des usagers de la construction et l'aménagement d'espaces permettant des usages partagés ;
  - la réfection des matériaux en toiture, en lien avec l'amélioration de leurs propriétés thermiques et de l'isolation des toitures.

L'OAP *Biodiversité et adaptation au changement climatique* comporte également des orientations relatives à la végétalisation du bâti et à l'aménagement des toitures-terrasses.

3.3 SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

- **Favoriser le recours aux dispositifs de production d'énergie renouvelable ou de récupération d'énergie.**

- **Intégrer harmonieusement les systèmes de production d'énergie, de chaleur ou de froid.**

Il est recommandé de chercher à intégrer ces dispositifs techniques à l'architecture de la construction existante, lorsque cela est possible. La limitation des nuisances acoustiques potentielles (distance aux baies, prévention des vibrations…) et la concentration des rejets d'air chaud en toiture sont également recommandées.

En cas de rénovation d'un immeuble existant, le remplacement des équipements de production de chaleur existants peu performants contribue à diminuer les émissions de gaz à effet de serre liées aux consommations énergétiques du bâtiment. Le passage d'un mode de production collectif à un mode de production individuel est déconseillé.

Il est conseillé de privilégier les équipements simples et résilients afin d'éviter le recours à des solutions techniques polluantes et de limiter leur dépendance à l'alimentation électrique.

4. AMÉLIORER LES QUALITÉS D'USAGE

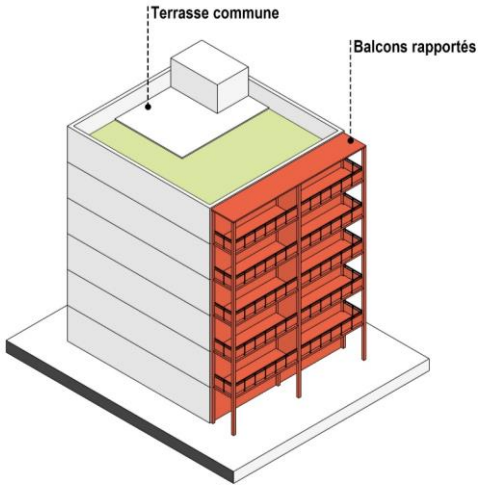
- **Préserver ou améliorer les qualités d'habitabilité* des constructions existantes, en particulier des logements.**

Pour atteindre cet objectif, il est notamment recommandé de maintenir ou augmenter les surfaces utiles et habitables confortables des locaux, de maintenir et améliorer des volumes et hauteurs sous plafond généreux. La préservation des locaux et logements traversants existants, voire leur renforcement lorsque cela est possible, est à rechercher.

La préservation ou l'augmentation des surfaces des espaces partagés permettant la création de liens sociaux ou la mutualisation de certains équipements (cuisine commune, chambre d'amis mutualisée, laverie, salle de sport…) est également recommandée.

- **Optimiser la ventilation naturelle et l'éclairement de l'ensemble de la construction,** notamment par :
  - des baies ouvrantes permettant de ventiler naturellement chaque pièce ;
  - le cas échéant, des percements nouveaux d'une dimension adaptée à la luminosité requise par les différents usages des espaces intérieurs, en fonction de leur densité d'occupation tout au long de la journée, et dotés de dispositifs extérieurs de protection contre le rayonnement solaire.

- **Améliorer ou accroître les espaces extérieurs accessibles,** notamment par :
  - la création de prolongements extérieurs privatifs sous forme de jardins d'hiver*, loggias, balcons… en particulier en cas de restructuration lourde* ;
  - la création d'espaces extérieurs communs accessibles sous forme de cours, terrasses ou toitures-terrasses, permettant des usages variés et pouvant être végétalisés.



Favoriser la création de prolongements extérieurs pour un maximum de locaux

- **Maintenir ou améliorer le confort acoustique,** notamment par :
  - la mise en œuvre de matériaux, isolants et menuiseries présentant un niveau d'isolation acoustique adapté au contexte ;
  - le maintien ou l'amélioration des protections contre le bruit, notamment à l'occasion des projets de rénovation thermique, qui peuvent entrainer un déséquilibre acoustique.

L'élaboration d'un diagnostic de performance acoustique de l'existant permettra de déterminer les éléments de construction pouvant être conservés ou améliorés ou devant être remplacés, dans une logique de sobriété et afin d'assurer un confort acoustique satisfaisant pour les occupants. Le niveau d'isolation acoustique interne (cloisons entre logements, entre logements et paliers, planchers…) et le niveau sonore des équipements (aérations, plomberie sanitaire…) doivent être cohérents avec le niveau d'isolation des façades, afin de les bruits intérieurs ne prédominent pas.

Par ailleurs, les nuisances résultant des phénomènes vibratoires liés à la proximité des infrastructures de transports doivent être prises en compte. Elles peuvent être limitées par la mise en œuvre de dispositifs constructifs adaptés, en complément des interventions visant à limiter ces nuisances à la source.

5. CONCOURIR À LA BIODIVERSITÉ

- **Intégrer aux interventions sur les façades (isolation, ravalement, réhabilitation…), lorsque cela est possible, des dispositifs favorables à la biodiversité** tels que des plantes grimpantes, nichoirs…

- **Limiter les surfaces de façades présentant un effet miroir ou de transparence** afin d'éviter les risques de collision pour la faune, lorsque les caractéristiques de la construction existante le permettent.

Des orientations relatives à la végétalisation des constructions et de leurs abords figurent dans l'OAP *Biodiversité et adaptation au changement climatique*.