



CAHIER DES EXIGENCES TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Cahier matériaux

Table des matières

Préambule.....	2
Exigences communes.....	2
✓ Origine des matériaux.....	3
✓ Qualité de l'air intérieur.....	3
✓ Conditionnement/ stockage.....	4
✓ Gestion de l'humidité en phase chantier :.....	4
✓ Economie circulaire.....	5
✓ Provenance de la terre.....	5
✓ Provenance du bois.....	5
✓ Propriété du bois.....	5
1 / Principe de choix des matériaux.....	6
1.1 Gros œuvre.....	6
1.1.1 Structure et gros œuvre :.....	7
1.1.2 Toitures plates (< 5%).....	7
1.1.3 Toiture en pente (>5%).....	7
1.2 Second-œuvre.....	8
1.2.1 Doublage (neuf ou rénovation) :.....	8
1.2.2 Cloisonnement :.....	8
1.2.3 Revêtements de façade :.....	9
1.2.4 Revêtements de sols.....	9
1.2.5 Revêtements muraux.....	10
1.2.6 Faux-plafonds :.....	11

2/ Réemploi de matériaux	12
2.1 Réaliser une étude de faisabilité qui comportera :.....	12
2.2 Intégrer le réemploi / la réutilisation dans les documents d'exécution, CCTP et DCE .	12
2.3 Trouver des matériaux de réemploi localement.....	12
2.4 Utilisation imposée des matériaux de réemploi dans certains locaux	13
2.5 Stocker et transporter les matériaux	13
3/ Liens Utiles.....	13
3.1 Répertorier les matériaux biosourcés et géosourcés en fonction de leur localisation ..	13
3.2 Plateformes pour le réemploi accessibles en ligne :	13

Préambule

Le choix des principes constructifs sera défini dans chaque programme de construction et de rénovation, suivant les contraintes d'un site inspirant une conception singulière. Les matériaux choisis permettent une construction écologique, et de répondre aux performances énergétiques, offrant à la fois un confort thermique été comme hiver, hygrothermique, acoustique. Ces matériaux créent des espaces agréables et un potentiel d'appropriation du lieu, offrant un bénéfice pour la santé, le confort des usagers et une belle qualité architecturale.

Les différentes propositions s'adapteront à un usage, un programme, un lieu, une volonté de développement de filières en écoconstruction en circuits-courts.

Les matériaux retenus seront choisis dans le respect de toutes les règles de la construction et de l'urbanisme en vigueur (PLUH, DTU, AT, règles professionnelles, sécurité...)

Exigences communes

La Ville de Lyon ne proscrit pas a priori de matériaux. En revanche, sont interdits le traitement ou l'usage de produits dangereux tels que :

- les produits comportant des solvants organiques ;
- les produits comportant des éthers toxiques dérivés de l'éthylène glycol, ou des composants classés 1A ou 1B selon le règlement CLP ;
- les pigments à base de métaux lourds ;
- les produits susceptibles d'émettre des gaz toxiques (acide chlorhydrique, acide cyanhydrique) en cas d'échauffement ou d'incendie, quand ils sont totalement situés à l'intérieur du volume habité et quand il existe des produits de substitution ;

Les choix s'effectueront en concertation avec les concepteurs après une analyse multicritères et après une analyse du cycle de vie, au sens de l'article 38 de l'ordonnance n 2015-899, relative aux marchés publics.

La Ville de Lyon souhaite notamment limiter au maximum les impacts environnementaux des produits de construction utilisés dans ses équipements, si possible au-delà des exigences réglementaires.

Ces impacts portent notamment sur :

- la consommation de ressources énergétiques (en kWh-ep/m².an)
- la consommation de ressources non énergétiques (en kg/an m²)
- le climat (en kg-eq CO₂/an. m²)
- la consommation d'eau (en l/ an. m²)
- les déchets éliminés (en kg/ an. m²)

A l'issue d'une analyse comparative, le choix des matériaux se portera sur des matériaux à faible énergie grise¹, prioritairement et dans cet ordre : issus du réemploi, bio-géosourcés², tels que le bois, les fibres végétales, la terre crue ou la pierre, et ceux contenant une part de matières recyclées.

✓ Origine des matériaux

Dans le respect du Code de la Commande Publique, les entreprises et matériaux locaux seront demandés, conformément au [SPASER](#) de la Ville.

L'origine géographique des matériaux devra explicitement être précisée.

Le maître d'œuvre devra trouver le meilleur compromis entre le bilan carbone spécifique lié à l'approvisionnement du matériau et son bilan global. La distance en kilomètre depuis le lieu d'extraction de la matière première, de l'usine de fabrication jusqu'à l'approvisionnement sur le lieu des travaux sera en conséquence optimisée.

Les choix seront impérativement justifiés.

✓ Qualité de l'air intérieur

Afin de limiter les impacts sur la santé, les produits de construction seront choisis au regard de la qualité de l'air intérieur.

Comme l'impose le décret du 23 mars 2011, l'ensemble des matériaux en contact avec l'air intérieur devra justifier d'une étiquette sanitaire évaluant les polluants volatils émis dans l'air. Pour ce faire, les concepteurs devront justifier leur choix en fournissant les fiches techniques et les FDS des matériaux ainsi que les FDES individuelles des produits proposés quand elles existent.

¹ L'énergie grise correspond à la dépense énergétique totale pour l'élaboration d'un matériau, tout au long de son cycle de vie, de son extraction à son recyclage en passant par sa transformation, une énergie évaluée en kWh/tonne. ² Les matériaux biosourcés sont des matériaux issus de la biomasse d'origine végétale ou animale. Ils seront choisis pour leurs qualités parmi les isolants (laines de fibres végétales ou animales, de textile recyclés, ouate de cellulose, chènevotte, anas, bottes de paille, etc.), ou incorporés dans les mortiers et bétons (béton de chanvre, de bois, de lin, etc.). Sont également préconisés les panneaux (particules ou fibres végétales, paille compressée, etc.), les matériaux composites plastiques (matrices, renforts, charges) ou encore incorporés dans la chimie d'autres produits du bâtiment (colles, adjuvants, peintures, etc.)

Les produits manufacturés bénéficiant d'une étiquette A+ et/ou d'un label complémentaire attribué par un organisme tiers seront choisis : écolabel Européen, NF Environnement, Nature Plus, Ange Bleu, Emicode, label GuT, etc... En l'absence de label pour justifier de l'étiquetage A+, il est demandé d'avoir a minima un rapport d'essai de laboratoire. Les produits non facturés ne doivent pas émettre de COV.

✓ **Conditionnement/ stockage**

Les emballages seront limités et optimisés au strict nécessaire afin de permettre la juste protection des matériaux livrés.

Les emballages inévitables utilisés devront être réutilisables, ou à défaut recyclables.

Les matériaux doivent être stockés sur chantier à l'abri des intempéries.

Les gaines de ventilation doivent être protégées de la poussière. Elles seront encapuchonnées par le fournisseur ou sur le chantier ou seront nettoyées avant la pose.

Les matériaux émissifs seront stockés à l'écart des matériaux poreux.

✓ **Gestion de l'humidité en phase chantier :**

Les matériaux suivants devront impérativement être protégés de l'humidité en phase chantier : les panneaux de bois (OSB, CTBH, etc.), les plaques de plâtre, les isolants, les revêtements acoustiques.

Les isolants et cloisons seront stockés sur des palettes à l'abri des intempéries.

L'absence de signes d'humidité sera systématiquement vérifiée avant leur mise en œuvre. En cas d'apparition de moisissures visibles, il sera indispensable d'y remédier

Il est impératif d'intégrer le séchage des surfaces et matériaux (durée et humidités résiduelles) tout au long du processus par les acteurs concernés :

- Intégration dans le planning général et planning d'exécution selon les règles de l'art,
- Formulation de l'exigence sur le séchage indispensable des surfaces et des matériaux lors de la consultation des entreprises (CCTP),
- Adaptation du planning du chantier pour respecter les taux d'humidité notifiés dans les DTU relatifs aux différents travaux (peintures, chapes, enduits, revêtements de sol...).

Assurer le suivi des taux d'humidité :

- des supports pour vérifier que les conditions des DTU soient bien remplies avant de réaliser la pose d'un revêtement de finition ou une mise en peinture (bombe à carbure ou sonde hygrométrique). Dans le cas d'une réhabilitation, un diagnostic humidité des supports doit être établi au préalable.
- des matériaux bois de structure avant mise en œuvre de la paroi étanche à l'air.

En cas de procédé constructif bois (murs ossature bois, modules 3D, panneaux CLT, etc.), définir une stratégie détaillée de protection des matériaux et de suivi des taux d'humidité selon

la méthode proposée par l'UICB (cf. guide pratique « Construction bois et gestion de l'humidité en phase chantier² »). Cette stratégie est intégrée à la Charte Chantier.

✓ **Economie circulaire**

Afin de favoriser l'économie circulaire, le MOE devra proposer, tant pour le gros œuvre que pour le second œuvre, le réemploi de matériaux sous réserve de veiller à leur innocuité en termes environnemental et sanitaire, ainsi que celle de leur durabilité.

Le MOE devra également employer des produits issus du recyclage.

Sauf indication contraire pour certains matériaux, la Ville de Lyon privilégie la hiérarchie suivante :

1. Matériaux de réemploi du site (dans le cadre de projets de démolition/réhabilitation)
2. Matériaux de réemploi issus d'un autre site
3. Matériaux recyclés
4. Matériaux neufs (bio/géosourcés)
5. Autres matériaux neufs

✓ **Provenance de la terre**

La terre utilisée peut être une terre d'excavation de chantier ou de carrière (réemploi) ou toute autre terre qui conviendrait à la mise en œuvre choisie. La terre doit être caractérisée dans le cas où cette dernière n'est pas connue.

Les terres de proximité seront prioritairement retenues pour minimiser l'impact du transport, sous réserve qu'elles ne soient pas polluées.

✓ **Provenance du bois**

Le bois et les dérivés de bois fournis devront être issus d'exploitations forestières gérées durablement, et labellisés FSC ou PEFC.

Les bois proviendront de forêts locales, françaises ou à défaut européennes.

Les essences de bois dites exotiques sont proscrites, y compris pour les terrasses extérieures. Seront interdites toutes essences de bois recensées dans les annexes I, II et III de la Convention sur le Commerce International des Espèces de faune et de flores sauvages menacées d'Extinction (CITES).

✓ **Propriété du bois**

Les bois utilisés à l'intérieur et à l'extérieur d'une construction ne sont pas soumis aux mêmes agressions climatiques et biologiques. Cinq classes d'emploi du bois (classes 1 à 5), sont définies par les normes NF EN 335-16 et NF B 50-105-37.

La compatibilité avec la classe d'emploi est directement corrélée à la durabilité des essences vis-à-vis des champignons lignivores.

² Guide à l'attention de l'ensemble des acteurs d'un programme de construction bois, réalisé par ingéneco Technologies. Version du 24/04/20

La durabilité du bois peut être :

- naturelle : certaines essences sont, en effet, résistantes de par leurs caractéristiques intrinsèques aux attaques de termites et/ou d'insectes à larves xylophages et ne nécessitent pas de traitement ; on parle alors de DURABILITÉ NATURELLE des bois (norme NF EN 3505);
- apportée par des produits ou des techniques de préservation, qui seront appliqués aux bois à durabilité insuffisante avant leur mise en œuvre dans la construction ; on parle alors de DURABILITÉ CONFÉRÉE ;

L'emploi de bois naturellement durable sera retenu pour éviter le recours à des produits de traitements biocides. Si un traitement est requis, les produits de traitement utilisés seront certifiés CTB P+ et adaptés à la classe de risque.

Le bois et les matériaux à base de bois participant à la solidité des bâtiments doivent répondre à la norme EN 14- 081 (résistance mécanique) et NF EN 335-1 (résistants contre les insectes à larves xylophages (capricornes, vrillettes, etc.), les termites (dans les zones délimitées par un arrêté préfectoral sur la ville de Lyon) et les champignons lignivores (mérule...).

Dans les zones délimitées par un arrêté préfectoral une protection de l'interface sol/bâtiment contre les risques d'infestation par les termites souterrains doit être mise en place parmi ces propositions techniques (articles R.112-2 et R. 112-4 du Code de la construction et de l'habitation) :

- la barrière physique ;
- la barrière physico-chimique ;
- ou, dans le cas de la métropole uniquement, le dispositif de construction contrôlable (vide sanitaire...)

Le constructeur doit fournir au maître d'ouvrage une notice technique mentionnant les modalités et les caractéristiques des protections mises en œuvre contre les termites et les autres insectes xylophages.

Le modèle de cette notice est fixé par l'arrêté du 16 février 2010 modifiant l'arrêté du 27 juin 2006 relatif à l'application des articles R. 112-2 à R. 112-4 du code de la construction et de l'habitation.

Le maître d'œuvre a l'obligation de se référer aux obligations réglementaires locales accessibles sur le site de la préfecture : <https://www.rhone.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Amenagement-du-territoire-urbanisme-construction-logement/Construction/Termites>

1 / Principe de choix des matériaux

Les choix constructifs découlent de réflexions sur l'interaction entre le choix des produits, systèmes et procédés de construction.

Dans une optique d'adaptabilité future, de réversibilité du bâtiment et afin de faciliter des opérations de réemploi futures, les matériaux choisis devront être facilement démontables et réemployables (par exemple en évitant des poses collées ou en utilisant des vis plutôt que des clous), tout en garantissant la pérennité des bâtiments dans le temps (tenue des assemblages notamment).

1.1 Gros œuvre

Le projet veillera à ne pas aggraver l'îlot de chaleur à l'échelle microclimatique et à ne pas participer à la surchauffe des étages supérieurs.

1.1.1 Structure et gros œuvre :

L'emploi du béton de ciment sera réservé exclusivement aux parties de bâtiment soumises à des contraintes environnementales (durabilité) ou structurelles, là où les autres matériaux ne peuvent pas remplir cette fonction.

Ce béton sera obligatoirement bas carbone, dans le respect des DTU et autres règles de construction qui s'appliquent.

La Ville de Lyon exige l'utilisation de béton bas carbone (générant des émissions de GES inférieures d'au moins 25% à celle d'un béton classique) et/ou de matériaux issus de la déconstruction.

Pour les constructions neuves, et extension de bâtiments, la Ville de Lyon exige le recours aux structures bois ou structures mixtes (bois métal/bois paille/bois remplissage terre crue, bois-béton etc...).

Le remplissage se fera en matériaux biosourcés et/ou géosourcés, notamment :

- Fibres végétales (exemples : paille, chanvre, roseaux, etc.)
- Bois
- Terre crue
- Terre - fibres végétales
- Pierre

Dans le cas de structure en terre crue (type pisé, terre coulée,...) des isolants perspirants et bio-géo sourcés seront mis en œuvre contre ces parois.

1.1.2 Toitures plates (< 5%)

➤ Pour les bâtiments neufs :

Les toitures terrasses non circulables devront être soit végétalisées soit équipées de panneaux solaires thermiques et/ou photovoltaïques.

La végétalisation par sédum (type toundra) sera réservée aux bâtiments dont la structure ne peut supporter plus ou sous les panneaux photovoltaïques.

Pour les toitures accessibles une végétalisation partielle devra être proposée (plantations en pots ou bacs), platelage bois, pierres, carrelage,

Se reporter au cahier « Végétalisation »

➤ Pour les bâtiments existants :

Si le support porteur le permet : végétalisation obligatoire et/ou équipement de panneaux solaires thermiques et/ou photovoltaïques.

En cas d'étanchéité bitumineuse : obligation de mise en œuvre d'une membrane d'étanchéité de couleur claire ou d'une peinture claire réfléchive pour réduire les îlots de chaleur.

1.1.3 Toiture en pente (>5%)

➤ Pour les bâtiments neufs :

Selon la nature, la localisation du projet et l'orientation des toitures, elles seront végétalisées, et/ou équipées de panneaux solaires thermiques et/ou photovoltaïques, ou en tuiles, zinc ou bac acier (choix adapté et documenté).

➤ Pour les bâtiments existants :

Selon la nature et la localisation du projet, elles seront végétalisées, et/ou équipés de panneaux solaires thermiques et/ou photovoltaïques, en tuiles, zinc ou bac acier.

Le maître d'œuvre proposera les solutions adaptées pour éviter les risques de surchauffe liées aux matériaux de couverture et notamment profitera des réfections de couverture pour les isoler. Se reporter au cahier « isolation ».

Toute dérogation à ces exigences devra être justifiée et documentée.

1. 2 Second-œuvre

Menuiseries extérieures et intérieures : Se reporter au cahier « Menuiseries »

1.2.1 *Doublage (neuf ou rénovation) :*

➤ Isolant :

Selon la nature du projet et le choix constructif du bâtiment, les isolants constituant les doublages thermiques seront bio-géo sourcés et devront faciliter un bon déphasage thermique.

Les matériaux d'isolation bio-géo sourcés concernés sont à titre d'exemple :

- Dérivés du bois : bois sous forme de fibre, de laine ou en vrac, liège en panneaux, rouleaux ou en vrac, ouate de cellulose en panneaux ou en vrac.
- A base de fibres végétales : laine de chanvre, béton de chanvre, anas de lin, paille en botte ou panneaux, panneaux et rouleaux en coton recyclé, paille de riz, terre allégée.
- A base de fibres animales : laine de mouton, plumes de canard.

Les isolants devront être de qualité et de classement A+ et conformes aux exigences de la qualité de l'air intérieur. Leur taux d'humidité devra être contrôlé avant leur mise en œuvre.

Seuls des isolants perspirants à la vapeur d'eau seront mis en œuvre derrière un mur structurel en terre crue.

Une attention particulière doit être portée au suivi de l'humidité des isolants.

Se reporter au cahier « Isolation »

➤ Parement de doublage :

Les parements de doublage devront être géosourcés ou biosourcés : panneaux de fibre-gypse, de fibre-terre, briques de terre crue (adobe ou BTC), bois ou panneaux de bois...

1.2.2 Cloisonnement :

Les cloisons devront être réalisées à l'aide d'une majorité de matériaux géosourcés et/ou biosourcés :

- panneaux de fibre-gypse, de fibre-terre, etc...
- briques de terre crue ou de fibre-terre (bloc de terre comprimée, brique de terre extrudée ou adobe, brique de terre allégée,),
- torchis
- panneaux de bois (classe E1 ou Ecolabel),
-

Les isolants des cloisons seront bio-géosourcés sauf pour les cloisons devant présenter un degré coupe-feu.

1.2.3 Revêtements de façade :

Les revêtements de façade devront garantir sa durabilité et être adapté au support retenu.

Les revêtements de façade seront systématiquement naturels sur le patrimoine ancien ou géo-biosourcé neuf et devront être prioritairement étudiés dans les autres cas.

Par exemple : enduit chaux, badigeon chaux, revêtement minéral perspirant, chaux-chanvre, pierre de parement, bois (avec précautions sur le vieillissement d'aspect), peinture minérale, mur végétalisé simple et facile d'entretien (filin et plantes grimpantes), enduit terre (dans le cas où la façade est protégée de la pluie, ex : balcons filants, fonds de loggia, débords de balcon ou de toiture conséquents).

Dans le cas d'utilisation de panneaux de façades, ils devront être composés en partie de matériaux recyclés et/ou de fibres végétales.

1.2.4 Revêtements de sols

Le choix des revêtements de sols devra garantir une bonne qualité de l'air intérieur, en particulier dans les locaux accueillant des publics sensibles (crèches, écoles, RPA). Dans ce type d'espaces, la composition des revêtements de sols devra participer à la réduction des expositions aux perturbateurs endocriniens (phtalates, DEHP notamment).

La Ville de Lyon exige des revêtements écologiques se déclinant en :

- Sols souples
- Sols durs

➤ Sols souples :

La ville souhaite des revêtements souples écologiques, faciles d'entretien, qui se déclinent en trois types : le linoléum, le caoutchouc naturel et les revêtements en fibres végétales.

Dans la pratique, seul le linoléum constitue une alternative aux sols PVC .

En cas de chauffage au sol, le PVC est proscrit vis-à-vis des exigences de QAI. La preuve de l'innocuité du matériau prescrit dans ce cas, devra être faite.

Dans le cas où l'usage du PVC est incontournable (A justifier), il sera obligatoirement issu de produits recyclés et classé A+ et conforme aux exigences de la qualité de l'air intérieur citées en préambule du document.

Les exigences sont renforcées de la manière suivante :

- COV totaux < 100µg/m³ à 28 jours.
- Ces sols devront être posés sur une surface dont le temps de séchage a été respecté.

Les colles, fixateur et sous-couches employés seront en phase aqueuse avec une teneur minimale en COV, attestée par une étiquette A+, une classification EC1+ selon EMICODE, par une certification équivalente ou un rapport d'essai de laboratoire.

➤ Sols durs :

Ces revêtements sont de classement A+ au regard de la qualité de l'air intérieur et certifiées Emission EC1+. Tous les revêtements le nécessitant seront collés avec une colle EC1+.

Les différents types de sols durs autorisés par la Ville sont :

- pierre,
- parquets bois massif labellisé FSC ou PEFC étiquetés A+ avec colle écologique certifiée FCBA étiquetée A+,
- parquet bois contrecollé labellisé FSC ou PEFC étiqueté A+,
- béton ciré ou béton quartzé,
- carrelage

1.2.5 Revêtements muraux

➤ Peinture :

Afin de garantir une bonne qualité de l'air intérieur, les peintures doivent atteindre un niveau d'exigence élevé en termes d'émission de COV dans l'air ainsi qu'en termes d'impacts environnemental et sanitaire.

Pour cela, la ville de Lyon souhaite privilégier les peintures dites «naturelles » car leur fabrication ne nécessite pas de résines polyuréthanes (liants), et donc non toxiques. Elles sont composées de produits naturels tels que : huile de lin, kaolin, dolomie (une roche), du marbre, de l'huile de bois, pigments minéraux ou terreux, gomme arabique, latex, terre crue, argiles, etc.

Les peintures à base de peinture recyclée sont autorisées, sous réserve d'avoir un écolabel.

Il existe différents labels actuellement, l'Ecolabel européen, Nature plus, le label allemand «L'Ange Bleu», où la quantité de COV émise est très limitée. Les produits sans labels devront afficher à minima l'étiquetage des émissions en polluants volatils A+ (décret n°2011-321 du 23 mars 2011 et de l'arrêté du 19 avril 2011) et un rapport d'essai en laboratoire permettant de justifier le niveau d'étiquetage devra être transmis.

Les solvants d'origine pétrolière (White Spirit par exemple) font partie des composés organiques volatils (COV) et sont présents en très grande quantité dans les peintures glycérophthaliques. Ces peintures sont proscrites.

Si toutefois, une exception devait être faite suite à un contexte particulier qui devra être justifié, la fiche FDS devra être fournie et a minima la fiche technique.

Le label NF Environnement bien que garantissant l'absence de métaux lourds : Mercure, plomb, arsenic n'est pas suffisant en termes d'émission de COV. Les matériaux bénéficiant de ce seul label sont proscrits par la Ville.

➤ Enduits intérieurs :

La Ville de Lyon exclut l'usage d'enduits organiques de synthèse.

Pour des murs en isolants biosourcés ou composés de terre crue, il est indispensable d'opter pour des enduits perspirants à base de chaux, plâtre et de terre crue (fibrée ou non), par exemple. Ces enduits intérieurs peuvent faire office de frein-vapeur.

Dans tous les cas, le type d'enduit doit être compatible avec le support.

➤ Panneaux :

Pour les panneaux concernés par l'étiquetage, la Ville de Lyon exige le niveau A+

Les panneaux de bois non concernés par l'étiquetage réglementaire (OSB, MDF bruts, panneaux de particules bruts non transformés, dalles en panneaux particules) devront être certifiés CTB Air+ avec un niveau d'émission de formaldéhyde E 0,5.

➤ Toiles de rénovation et papiers peints :

Ces matériaux devront avoir une émission de COV certifiée A+.

Ils ne devront pas contenir de PVC, de plastifiant ou de solvant et seront sans adjonction de composés de métaux lourds ni de formaldéhyde.

Les toiles de rénovation devront être en polyester et cellulose ou équivalent. Elles devront être fabriquées à partir de papier recyclé et de fibres textiles.

Le papier peint devra être fabriqué à partir de papier recyclé, ou à défaut de papier certifié FSC ou PEFC.

Les colles, fixateurs et sous-couches employés seront en phase aqueuse avec une teneur minimale en COV, attestée par la classification EC1+ selon EMICODE, ou par une certification équivalente ou par un rapport d'essai en laboratoire

1.2.6 Faux-plafonds :

La Ville de Lyon exige le niveau A+ pour tous les faux-plafonds.
Ils seront prioritairement en matériaux géosourcés ou biosourcés.

2/ Réemploi de matériaux

Dans le cadre des opérations de construction et de grosse rénovation du patrimoine de la Ville de Lyon, le réemploi devra être appréhendé de la manière suivante :

2.1 Réaliser une étude de faisabilité qui comportera :

- Un diagnostic ressource Produits/Matériaux/Equipements/Déchets (dans le cas d'une rénovation ou d'une démolition préalable), afin de :
 - o Identifier les matériaux du projet qui pourraient être issus du réemploi, en précisant leur domaine d'emploi ou d'utilisation
 - o Préciser le cahier des charges auquel, pour chaque usage ils devront répondre (conditions de dépose, condition de préparation puis de mise en œuvre, ...)
 - o Vérifier la faisabilité par une étude d'impact (économique, logistique et/ou environnementale)

Un volet assurantiel et réglementaire

2.2 Intégrer le réemploi / la réutilisation dans les documents d'exécution, CCTP et DCE

Il s'agira pour le maître d'œuvre d'intégrer le réemploi / la réutilisation dans le projet architectural et de définir dans l'appel d'offre un lot dédié.

- Concevoir un projet avec des matériaux de réemploi, ou à minima, donner au moment de la conception des pistes de réemploi des matériaux inclus dans le projet
- S'assurer que les matériaux issus du réemploi visés répondent aux critères techniques et réglementaires correspondant à l'utilisation qui en sera faite. S'assurer que l'assurance de l'entreprise sélectionnée permet bien de couvrir les matériaux réemployés
- Etudier systématiquement la possibilité de réemploi in situ des équipements et matériaux dans le cas des chantiers de rénovation, de déconstruction partielle ou complète.

2.3 Trouver des matériaux de réemploi localement

Le maître d'œuvre devra participer activement à la recherche de matériaux locaux en se renseignant :

- tout d'abord sur ses propres chantiers ou des chantiers voisins de déconstruction/réhabilitation. Une note synthétisant les investigations faites et leurs résultats devra être fournie à la Ville de Lyon (listing des matériaux ré-employables, quantité, qualité, etc...)
- puis sur les différentes plateformes dédiées au référencement de l'offre et de la demande en matière de réemploi, ainsi que des acteurs spécialisés. Certaines plateformes sont nationales, d'autres plus locales.

Dans le cas d'une rénovation ou d'une démolition préalable, Il est indispensable d'intégrer dans les documents de marché tous les éléments décrivant la méthode de démolition sélective et précisant les dispositifs opératoires liées aux pratiques professionnelles du BTP

pour la dépose, la séparation, la collecte de matériaux mais aussi leur conditionnement et la création d'une « étiquette produit » suivant le produit jusqu'à sa fourniture et précisant ses principales caractéristiques, y compris l'historique des contrôles effectués et les changements de propriétaires du matériau, en vue de leur réemploi.

2.4 Utilisation imposée des matériaux de réemploi dans certains locaux

La Ville de Lyon exige l'utilisation de matériaux de réemploi sur certains locaux non « nobles » type locaux techniques, locaux sanitaires, locaux de stockage, dépôt,... Ce réemploi peut provenir soit de filières d'économie circulaire ou de conservation de matériaux existants en cas de rénovation.

2.5 Stocker et transporter les matériaux

Afin de garantir le bon état des matériaux issus du réemploi avant leur pose, le maître d'œuvre en concertation avec le maître d'ouvrage devra :

- Prévoir un espace de stockage pour garantir une bonne conservation des matériaux et ne pas déranger les travaux préliminaires à leur pose,
- Prévoir la protection des matériaux le nécessitant pour conserver leur état pendant stockage et transport. Seront proscrits les protections génératrices de déchets non valorisables.
- Prévoir une étiquette produit pour ne pas perdre la traçabilité des produits durant leur transport.

3/ Liens Utiles

3.1 Répertoire des matériaux biosourcés et géosourcés en fonction de leur localisation

- <https://carteco-ess.org/annuaire#/carte/@44.84,-4.28,5z?cat=all>
- <https://www.ekopolis.fr/les-materiaux-biosources>
- <https://gestion-des-terres.fr/annonces/#172>

3.2 Plateformes pour le réemploi accessibles en ligne :

- Le site materiauxreemploi.com (actualité du réemploi des matériaux de construction dans l'architecture), la [Carte des acteurs du réemploi de matériaux de construction](#) (Europe), ...
- Les plateformes nationales : [Backacia](#) (Place de marché du réemploi des matériaux et équipements de construction), [Cycle Up](#) (Recherche de ressources, organisation du transfert avec les partenaires), [Imatério](#) (Bourse aux matériaux), [Matabase](#) (petites annonces de matériaux du réemploi), ...
- Les plateformes locales comme [Mineka et Eco'Mat38, qui font partie du groupement Mat'Aura, un réseau régional de plateformes de matériaux](#)
- Inventaire des matériauthèques en AURA, fiches de REX... sur la [page de l'action co' Réemploi](#) de Ville & Aménagement Durable.

Remerciements

Ce cahier « Matériaux » a été réalisé par les services de la Ville de Lyon avec la contribution de l'association Ville et Aménagement Durable.

Les personnes suivantes se sont particulièrement impliquées et sont vivement remerciées pour le travail réalisé :

- Pour la Ville de Lyon :

Alain BALANDRAS (Direction de la Construction) / Clément BERNARDET (Direction de la Construction) / Stéphane BEYSSAC (Direction de la Construction) / Bénédicte BLANCHET (Direction de la Construction) / Céline JEAN (Direction de la Construction) / Valérie MAYEUX-RICHON (Direction de la Gestion Technique des Bâtiments) / Audrey ORCEL (Direction de la Santé) / Sophie PAULOZ (Direction de la Construction) / Florence PRADIER (Direction de la Santé) / Stéphane SANGOUARD (Direction de la Gestion Technique des Bâtiments) / Brice TRIFFAUX (Direction de la Construction)

- Pour Ville et Aménagement Durable, les personnes et organismes suivants :

Claire VILASI – Ville et Aménagement Durable / Charline REY -Vurpas-architectes / Bérenger CHAUMONT - cycle-up / Manuel BATELIER - Resi-liens / Caroline ROCHERON - Beteg-sarl / C LECLERC – Grandlyon Habitat / Marion DUPRE - Ingegrou / Alexandra COUTAUD - demathieu-bard / Yahav - Aplomb38 / Antoine REUSA - Saar // Laure NUGIER / J. PARDON - Katene / Nicolas FOURRE - Saint-Gobain / Edith BOURDONCLE - Etamine / Maxime BABIN (Gaz Réseau Distribution France) / Juliette BACQUET, Elan-France / E Lapierre - Inddigo / Iris Perruchaud - Advenio./ Sandra FREY – Métropole de Lyon / Gabriel SAUTIER - Amstein-walthert, / Vianney CHARMETTE – Vurpas Architectes / Daniel MARTIN -Fibois69 / Manon GIRERD - Amaco / Batirpositif / Arbor-sens / Oikos Ecoconstruction