

SOCLE DE QUALITE ENVIRONNEMENTALE ET ARCHITECTURALE POUR DES BATIMENTS DURABLES

Version actualisée

| Octobre 2022

SOMMAIRE

Pourquoi des référentiels ?	3
Les grands principes du socle de qualité	4
Labels et certifications	5
Prescriptions techniques imposées aux opérations	6
Axe n°1 : Biodiversité et paysage	7
Axe n°2 : Qualité architecturale et pérennité du bâti	8
Axe n°3 : Valeur d'usage et confort	9
Axe n°4 : Vivre ensemble et inclusion	10
Axe n°5 : Conception bioclimatique et performance environnementale	11

Annexes

Méthode de calcul du CBS

Méthode de calcul de l'albédo

Bonnes pratiques pour l'accueil de la faune

Qualité du logement et recommandations du rapport Girometti-Leclercq

Le présent socle de qualité environnementale et architecturale pour des bâtiments durables a été actualisé en association avec le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

CSTB
le futur en construction



POURQUOI DES REFERENTIELS ?

L'aménagement durable, une priorité stratégique

En 2011, la création de l'Opération d'Intérêt National (OIN) Alzette-Belval traduit le caractère de priorité nationale que revêt l'aménagement de ce territoire frontalier, post industriel et périurbain.

En 2012, l'établissement public d'aménagement (EPA) d'Alzette Belval est créé en vue de favoriser l'aménagement et le développement durable du territoire de l'OIN.

En 2014 est approuvé le Projet Stratégique et Opérationnel (PSO) de l'EPA d'Alzette-Belval.

Actualisé en 2019, le PSO fait apparaître l'aménagement durable et innovant parmi les priorités stratégiques de l'établissement. En visant un cadre de vie de qualité, en favorisant la transition écologique, l'EPA a l'ambition de contribuer à un aménagement démonstrateur de la ville durable et résiliente, et de la réponse au défi climatique.

A cette fin, l'EPA inscrit une partie de ses opérations d'aménagement dans la démarche de labellisation EcoQuartier portée par l'Etat.

En outre, avec les huit communes de l'OIN ainsi qu'avec la Communauté de Communes du Pays Hauts Val d'Alzette, il a signé la Charte de Développement Durable du Pays Haut Val d'Alzette.

Enfin, l'EPA s'est donné des ambitions fortes en matière de bâtiment durable.

Des référentiels d'excellence qui s'imposent aux opérations d'aménagement et de construction.

En 2020, l'EPA a souhaité formaliser les ambitions architecturales, urbaines et environnementales qui traduisent cette priorité donnée à un aménagement durable et les rendre cohérentes d'un projet à un autre. Pour ce faire, il a mis en place deux référentiels qu'il impose à ses partenaires et à lui-même dans le cadre de ses projets.

En 2022, l'EPA a souhaité actualiser les prescriptions inscrites dans les deux référentiels.

Le référentiel Ecoquartier pour un aménagement durable porte sur les opérations d'aménagement dans leur ensemble et sur la composante espaces publics.

Le socle de qualité environnementale et architecturale pour des bâtiments durables concerne les bâtiments.

Le présent document constitue l'actualisation de ce socle en 2022, pour tenir compte des évolutions du contexte, avec notamment l'entrée en vigueur de la RE2020, et de la réaffirmation des priorités de l'EPA.

Le socle et le référentiel ont vocation à être traduits au plan opérationnel dans les Cahiers de Prescriptions Architecturales Urbaines, Paysagère et Environnementales (CPAUPE), puis approfondis, le cas échéant, dans les fiches de lot.



LES GRANDS PRINCIPES DU SOCLE DE QUALITE

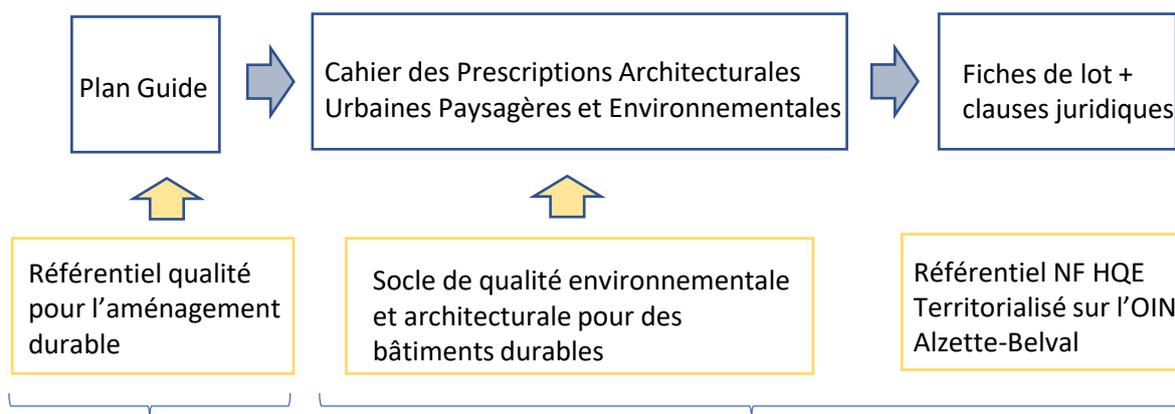
Des labels et un ensemble de prérequis pour la construction de bâtiments

Le socle de qualité environnementale et architecturale pour des bâtiments durables précise des niveaux de performances minimaux et des prescriptions architecturales ou techniques auxquels doivent se conformer les bâtiments construits dans les opérations d'aménagement de l'EPA.

Il identifie, tout d'abord, des certifications et labels devant être obtenus par chaque opération en fonction de son type.

Il comporte ensuite des prescription détaillées selon les 5 axes suivants :

- Biodiversité et paysage ;
- Qualité architecturale et pérennité du bâti ;
- Valeur d'usage et confort ;
- Vivre ensemble et inclusion ;
- Conception bioclimatique et performance environnementale.



Echelle : opération d'aménagement

Echelle : projets de construction de bâtiments



LABELS ET CERTIFICATIONS

- **Pour l'ensemble des bâtiments :**
 - La performance énergie et carbone est évaluée dans le nouveau cadre fixé par la RE2020, avec une ambition d'anticipation des seuils réglementaires (voir prescription détaillée dans l'axe n° 5)
 - Label bâtiment biosourcé niveau 1
- **Pour les bâtiments résidentiels**
 - Certification NF Habitat HQE (profil territorialisé)
- **Pour les bâtiments tertiaires et locaux d'activités**
 - Certification NF + HQE bâtiment, ou certifications équivalentes en justifiant le choix retenu



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Axe 1 : Biodiversité et paysage

Axe 2 : Qualité architecturale et pérennité du bâti

Axe 3 : Valeur d'usage et confort

Axe 4 : Vivre ensemble et inclusion

Axe 5 : Conception bioclimatique et performance environnementale



Axe n°1 : Biodiversité et paysage

Prescriptions

- L'intervention systématique d'un écologue est prévue à l'échelle des opérations d'aménagement, pour tenir compte du contexte spécifique de chaque opération en matière de biodiversité. Les projets devront suivre les orientations formulées par l'écologue dans la fiche de lot et lors des échanges ultérieurs en phase conception.
- Concevoir des espaces extérieurs (cœurs d'îlots, parcs, cheminements...) largement végétalisés permettant la mise en relation des espaces plantés et limitant les fragmentations en cœur d'îlot et aux abords du bâti, alternant les zones ensoleillées et ombrées, bien ventilés et ouverts aux usagers.
- Permettre la pousse spontanée d'espèces indigènes adaptées aux conditions pédoclimatiques du milieu.
- Favoriser l'accueil de la faune et intégrer les différents paramètres permettant de soutenir le cycle de vie de la faune, tels que détaillés en annexe 3.
- L'ensemble des parkings extérieurs est traité de manière paysagère et de manière à lutter contre l'imperméabilisation des sols et l'îlot de chaleur urbain, notamment par l'utilisation de revêtements drainants. Une couverture végétale complète des parkings extérieurs par des arbres de hautes tiges sera recherchée (résistance aux tempêtes, zone d'ombrage, protection physique contre la grêle, habitats pour la biodiversité).
- La force minimale des arbres est de 18/20 sur l'ensemble de l'opération.
- Maximiser les surfaces de pleine terre et veiller à ce qu'elles soient connectées les unes aux autres.
- Le coefficient de biotope par surface sera systématiquement calculé et devra respecter les prescriptions de la fiche de lot et du CPAUPE de l'opération. La méthode de calcul est détaillée en annexe 1.
- Les hauteurs de terre sur dalle garantissent la pérennité des éléments plantés. L'épaisseur de terre sur dalle sera d'au moins 50cm en moyenne, et pas inférieure à 13 cm.
- Les toitures, quand elles sont végétalisées, mettent en œuvre un substrat végétal d'au moins 15 cm et un système d'arrosage garantissant la pérennité des éléments plantés.
- Les modalités prévues pour la gestion des espaces végétalisés après livraison sont décrites aux différentes phases du projet (dès la réponse à consultation et jusqu'à la livraison)



Axe n° 2 : Qualité architecturale et pérennité du bâti

Prescriptions

- Les éléments relevant du patrimoine bâti sont identifiés sur chaque opération pour une recherche de mise en valeur.
- Les éléments relevant du patrimoine végétal sont identifiés sur chaque opération pour une recherche de mise en valeur. Les arbres présentant un intérêt patrimonial sont conservés et protégés pendant le chantier.
- Les matériaux de façade mis en œuvre seront pérennes et esthétiques en privilégiant les matériaux naturels.
- Les soubassements et RDC seront traités de manière qualitative avec des matériaux minéraux robustes et résistants aux chocs (briques, pierres, béton lasuré... pas de matériaux rapportés, collés ou vissés sur rail). L'enduit en RDC sur les façades en lien avec l'espace public est proscrit.
- La rampe de parking sera intégrée au bâti.
- Les garde-corps en toiture seront obligatoirement intégrés au dessin de la façade pour ne pas être perçus comme des éléments rapportés. On privilégiera le relèvement de l'acrotère d'un minimum de 70cm, sinon un garde-corps de même qualité que ceux déjà présents sur l'opération.
- Les menuiseries seront choisies pour leur qualité esthétique et leur contribution à la performance en termes environnemental, de confort et de qualité de l'air intérieur. Le bois sera privilégié, et le PVC évité sauf utilisation de produits innovants et vertueux au regard de ces critères.
- Le PVC est proscrit pour les descentes d'eau pluviales.
- Les clôtures devront être traitées de manière qualitative. Les clôtures type treillis soudé sont interdites.
- Les coffrets des concessionnaires devront être intégrés dans le bâtiment, quand ils sont alignés en limite de propriété. Dans le cas où les coffrets techniques ne peuvent être encastrés dans le bâtiment, ces derniers seront architecturés et habillés en coffret dans le même vocabulaire architectural que le bâti. Dans le cas où les boîtes aux lettres ne peuvent être intégrées dans les halls ou dans la façade, celles-ci devront être intégrées architecturalement et habillées en coffrets. Elles pourront être intégrées avec les coffrets techniques.
- Les équipements ENR, type pompes à chaleur ou panneaux devront être systématiquement intégrés à la conception du bâtiment.
- Les édicules ou éléments techniques en toiture seront évités, et intégrés architecturalement lorsque présents. La 5ème façade doit être traitée avec le même soin que les façades verticales, en tenant compte des co-visibilités



Axe n°3 : Valeur d'usage et confort

Prescriptions

- Les halls seront traités de manière qualitative : tapis de propreté, miroir, éclairage chaleureux et intégreront un équipement pour la livraison des colis.
- Les cages d'escalier et/ou les paliers d'étage bénéficieront d'un éclairage naturel (respect d'au moins l'une des deux dispositions prévues au paragraphe CV.1.2.1.1 du référentiel NF Habitat HQE).
- Tous les logements bénéficient d'un espace extérieur privatif ou collectif.
- Tous les logements devront être traversants, à double ou à triple orientation à partir du T3. Pour les T2 ou studios dont la mono-orientation ne peut être évitée, une réflexion sera conduite en amont sur les systèmes favorisant une bonne ventilation naturelle du logement.
- Aucun logement ne devra être mono-orienté Nord.
- Toutes les cuisines devront être éclairées naturellement à partir du T3, et ventilées indépendamment de façon à être séparables.
- A partir du T2 inclus, tous les logements collectifs auront accès à un espace extérieur privatif (balcon/loggia). Une exception à ce principe peut être proposée dans le cadre d'un projet d'habitat non-conventionnel (ex : habitat partagé), en justifiant que l'objectif d'accès à un espace extérieur est respecté.
- La profondeur des balcons et loggias devra être de 1m50 minimum, et une profondeur de 1m80 minimum sera recherchée à partir du T3.
- Tous les logements devront avoir une hauteur sous plafond minimum de 2m50. L'EPA souhaite expérimenter l'application d'une hauteur sous plafond minimum de 2m70, et l'imposera dans certaines fiches de lot, voire dans les CPAUPE (cf annexe 4).
- Les logements suivront les prescriptions de surface minimale détaillées en annexe 4 (comme supra, exception possible pour les démarches d'habitat non-conventionnel, à justifier).
- Chaque logement bénéficiera d'espaces de rangement adaptés
- Le carrelage au sol est imposé dans les pièces humides.
- Le traitement des vis-à-vis est travaillé pour limiter les vues directes < 12 mètres entre 2 logements.



Axe n°4 : Vivre ensemble et inclusion

Prescriptions

- L'accessibilité des espaces extérieurs aux personnes à mobilité réduite devra être assurée, en veillant à l'absence d'obstacles.
- Un espace partagé sera prévu pour les bâtiments collectifs, par exemple : pièce collective, laverie, terrasse en toiture, jardins potagers, studio en plus. Les modalités de gestion sont anticipées et évaluées.
- Prévoir une information et une sensibilisation des occupants sur l'ensemble des dispositions prévues à l'échelle du bâtiment et du quartier nécessitant une appropriation pour être pleinement exploités (ex : espaces partagés, jardins partagés, lieux de rencontre, gestion des systèmes énergétiques, gestion du confort d'été). Le recours à un AMO usage est recommandé.
- Les maîtres d'ouvrage sont invités à intégrer à leur réflexion les enjeux autour des nouveaux modes d'habiter (ex : télétravail, habitat partagé, habitat évolutif, maintien à domicile des personnes âgées...)
- 5% des heures travaillées sur les chantiers doivent être réservées à des personnes éloignées de l'emploi (heures d'insertion professionnelle).



Axe 5 : Conception bioclimatique et performance environnementale (1/2)

Prescriptions

- Tous les projets devront atteindre le seuil 2025 de la RE2020 en matière d'impact carbone des produits de construction et équipements (ICconstruction). L'atteinte des seuils 2028 ou 2031 pourra être exigée dans certaines fiches de lots, et sera progressivement généralisée, dans l'idée d'anticiper les seuils réglementaires.
- L'albédo moyen est à minima de 0,3.
- L'ensemble des séjours bénéficieront d'un ensoleillement direct minimal d'1 heure le 21 décembre;
- Des protections solaires extérieures seront prévues et intégrées à l'architecture des bâtiments qui offrent à la fois un taux d'occultation suffisant en position fermée et permettent la ventilation naturelle en position partiellement fermée (indice de porosité de la protection solaire fermée de 6%).
- Les projets justifieront la bonne prise en compte du confort d'été dans le contexte de changement climatique : respect de la RE2020 et, au-delà, justification du choix des solutions passives, douces et actives pour garantir l'atteinte des objectifs de confort de manière sobre (ex : occultations, végétalisation, dispositions pour faciliter la ventilation nocturne, brasseurs d'air, isolation par l'extérieur et maintien à nu des surfaces à forte inertie...). La réalisation de simulations thermiques dynamiques dédiées est recommandée.
- La gestion des eaux pluviales se fera prioritairement à la parcelle. Tous les bâtiments de logements collectifs ou semi collectifs (hors établissements d'hébergement de personnes âgées) devront récupérer les eaux de pluie issues de toitures non accessibles pour a minima l'un des deux usages suivants : évacuation des excréta, arrosage des espaces verts, auxquels des usages complémentaires peuvent s'ajouter, tels que le lavage des sols intérieurs ou le nettoyage de surfaces extérieures
- Le quotient Surface vitrée/Surface habitable des bâtiments de logement devra être supérieur à 20%.
- La quantité de déchets de chantier de construction en valorisation matière, hors déchets de terrassement devra être supérieur à 70% de la masse totale de déchets générés. Le réemploi et le recyclage seront favorisés.
- Les modalités prévues pour l'intégration de matériaux issus du recyclage et du réemploi seront décrites (ex: viser 1% du montant des travaux dédié à l'achat de produits issus du réemploi ou de la valorisation, choisir un maximum de produits présentant un taux massique de matière recyclée supérieur à 30%).



Axe 5 : Conception bioclimatique et performance environnementale (2/2)

Prescriptions

- Des objectifs d'utilisation de matériaux géosourcés, biosourcés et locaux pourront être fixés dans les fiches de lot, en cohérence avec les engagements du pacte Bois biosourcé Grand Est dont l'EPA est signataire, et en particulier avec l'objectif suivant : de 2022 à 2027, 20% des nouvelles surfaces commercialisées devront atteindre le niveau 3 du label bâtiment biosourcé. Il est par ailleurs rappelé que tous les bâtiments construits devront atteindre a minima le niveau 1 de ce label.
- Le bois utilisé devra être certifié FSC ou PEFC.



Annexes

Annexe 1 : Méthode de calcul du coefficient de biotope par surface

Annexe 2 : Méthode de calcul de l'albédo

Annexe 3 : Bonnes pratiques pour l'accueil de la faune

Annexe 4 : Qualité du logement et recommandations du rapport Girometti-Leclercq



Annexe 1 : Méthode de calcul du Coefficient de Biotope Surfaccique (CBS)

Le Coefficient de Biotope par Surface (CBS) est un indicateur quantitatif permettant d'évaluer de la qualité environnementale d'un projet d'aménagement à différentes échelles : parcelle, îlot, quartier ou territoire.

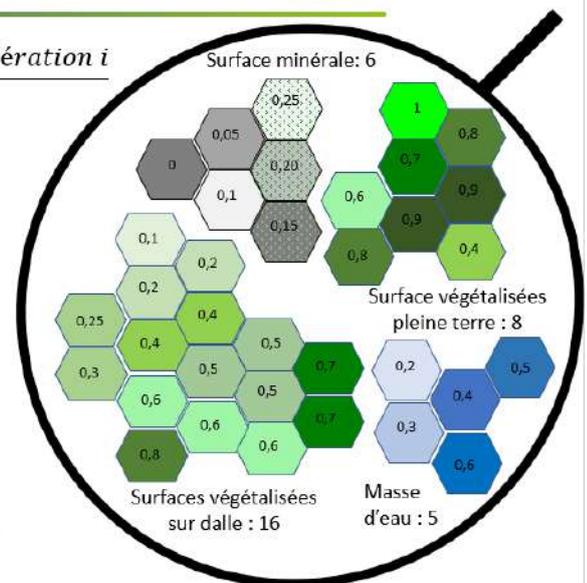
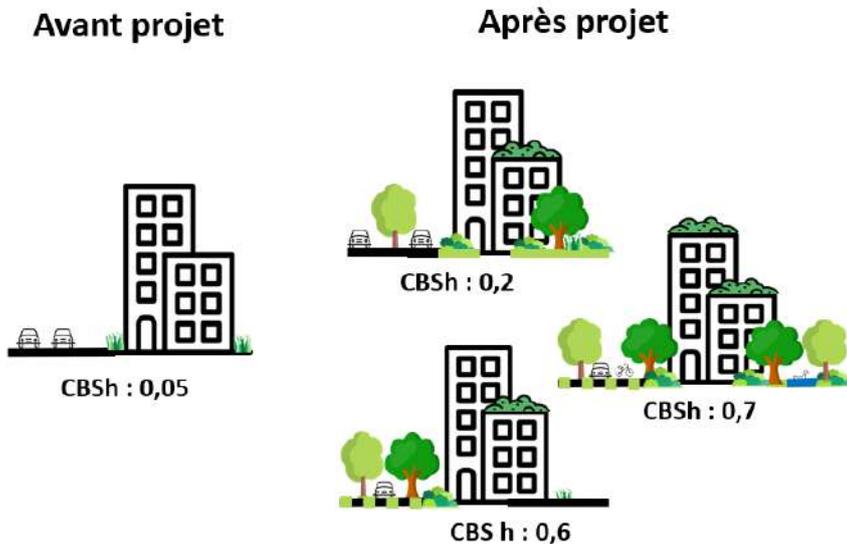
La démarche CBS a initialement été développée par la ville de Berlin en 1990. En France, elle a été diffusée notamment par l'ADEME et est utilisée par plusieurs villes françaises dans leurs PLU. Les règlements des PLU peuvent en effet « imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables, éventuellement pondérées en fonction de leur nature, afin de contribuer au maintien de la biodiversité et de la nature en ville ». De nombreuses méthodologies de calcul sont actuellement disponibles et chacune répond à une problématique particulière (gestion des eaux de pluie, climat, etc.). La multiplicité de ces approches rendent la comparaison des résultats difficile d'un territoire à un autre.

Depuis 2021, un groupe de travail coordonné par le CSTB a permis le développement d'un « CBS harmonisé » orienté vers les enjeux de biodiversité et de services écosystémiques. Il prend en compte les surfaces végétalisées en fonction de leurs épaisseurs de substrat et de la combinaison de strates végétalisées qu'ils supportent. La diversité des membres du groupe (associations, aménageurs, écologues, représentants de labels biodiversité, architectes, etc.) a permis de coconstruire cet indicateur en veillant au juste équilibre entre la facilité d'application et la robustesse dans l'estimation des impacts sur la biodiversité.

Le CBS_h représente la proportion des surfaces favorables à la biodiversité (surface éco-aménageable) par rapport à la surface totale d'une parcelle. La surface éco-aménageable est calculée à partir des différentes typologies de surfaces qui composent la parcelle. Le CBS_h est une valeur comprise entre 0 et 1 qui se calcule de la manière suivante :

Coefficient Biotope Surfaccique harmonisé

$$CBS\ h = \frac{\sum \text{Superficies écoaménageables de type } i * \text{facteur de pondération } i}{\text{Superficie totale}}$$



L'occupation des sols en milieu urbain :
35 typologies regroupées en 4 catégories et
leurs coefficients de pondération

© CSTB – A. Brachet, N. Schiopu, 2022

Plus d'informations sur :

- Le CBS_h : <https://www.dailymotion.com/video/x8cq4te>
- La fiche de référence CBS : <http://multimedia.ademe.fr/catalogues/CTecosystemes/fiches/outil11p6364.pdf>



A date, la nomenclature du CBSH propose 35 typologies de surfaces regroupées en 4 catégories : surfaces minérales (6) , surfaces végétalisées sur dalle (16), surface végétalisées pleine terre (8) et masses d'eau (5). Cette nomenclature, présentée dans la tableau ci-dessous, est en phase de test sur plusieurs opérations et devrait évoluer d'ici la fin de l'année en fonction des retours d'expérience.

S'agissant d'une démarche novatrice, son application fera l'objet d'un accompagnement, et des adaptations pourront être prévues au cas par cas.

Zones bâties, places et voiries			Coefficients
Surfaces minérales imperméables			0
Surfaces minérales semi-perméables			0,05
Surfaces minérales perméables			0,1
Surfaces minérales imperméables avec arbres			0,15
Surfaces minérales semi-perméables avec arbres			0,2
Surfaces minérales perméables avec arbres			0,25
Surfaces végétalisées sur bâti et sous-sol (sur toiture, terrasse ou sur dalle)			Coefficients
Surface mixtes			0,2
Surface mixte avec arbres			0,25
Bâtiments avec toitures végétalisées ou Espaces verts urbains au sol sur dalle	Extensif - (- de 4 cm de substrat)	1 unique strate végétale : sédums	0,1
	Extensif - (de 5 à 6 cm de substrat)	1 unique strate végétale : sédums	0,2
	Extensif + (de 7 à 12 cm de substrat)	1 unique strate végétale : sédums ou herbacées ou arbustes	0,3
		Combinaison de 2 strates végétales : sédums + herbacées ou sédums + arbustes ou herbacées + arbustes	0,4
		Combinaison de 3 strates végétales : sédums + herbacées + arbustes	0,5
	Semi-intensif (de 13 à 30 cm de substrat)	1 unique strate végétale : sédums ou herbacées ou arbustes	0,4
		Combinaison de 2 strates végétales : sédums + herbacées ou sédums + arbustes ou herbacées + arbustes	0,5
		Combinaison de 3 strates végétales : sédums + herbacées + arbustes	0,6
	Intensif - (de 31 à 60 cm de substrat)	1 unique strate végétale : herbacées ou arbustes ou arbres	0,5
		Combinaison de 2 strates végétales : herbacées + arbustes ou herbacées + arbres ou arbustes + arbres	0,6
		Combinaison de 3 strates végétales : herbacées + arbustes + arbres	0,7
	Intensif + (+ de 60 cm de substrat)	1 unique strate végétale : herbacées ou arbustes ou arbres	0,6
Combinaison de 2 strates végétales : herbacées + arbustes ou herbacées + arbres ou arbustes + arbres		0,7	
Combinaison de 3 strates végétales : herbacées + arbustes + arbres		0,8	
Espaces végétalisés pleine terre			Coefficients
Espaces verts urbains en pleine terre	1 unique strate végétale : herbacées ou arbustes		0,7
	Combinaison de 2 strates végétales : herbacées + arbustes ou herbacées + arbres ou arbustes + arbres		0,8
	Combinaison de 3 strates végétales : herbacées + arbustes + arbres		0,9
	Friche industrielle polluée		0,4
Espaces agricoles	Grande culture		0,6
	Prairie		0,8
	Friche agricole		0,9
Espaces naturels			1
Masse d'eau			Coefficients
Bassin d'eau			0,2
Masse d'eau temporaire	Étanche		0,3
	Non étanche		0,4
Masse d'eau permanente	Étanche		0,5
	Non étanche		0,6



Annexe 2 : Méthode de calcul de l'albedo

Les matériaux utilisés dans le revêtement des sols ont des propriétés optiques et thermiques favorisant la rétention de la chaleur par le tissu urbain. La journée, les propriétés optiques des matériaux gouvernent le stockage de la chaleur issue du rayonnement solaire direct. Ce processus va participer à l'augmentation de la température des surfaces et ainsi au phénomène d'ilôt de chaleur urbain.

L'albédo correspond au pouvoir de réflexion d'une surface exposée à la lumière. C'est une grandeur sans dimension, comprise entre 0 (pour une surface absorbant la totalité de la lumière incidente : corps noir) et 1 (pour une surface réfléchissant la totalité de la lumière incidente).

L'albédo typique des villes européennes et américaines est de 0,15 à 0,30. Aux latitudes des villes européennes et nord-américaines, une augmentation de l'albédo moyen des villes de 0,20 à 0,45 permettrait de réduire la température jusqu'à 4° C les après-midis d'été.

On cherche ainsi à calculer l'albédo moyen des surfaces de l'opération :

Albédo moyen = (surface de type A x coef. A) + (surface de type B x coef. B) + ... + (surface de type N x coef. N) / surface de la parcelle

Nous retenons les coefficients suivants :

Matériau	Couleur	Utilisation	Albédo retenu
Dalles, pavés	Gris clair-beige	Espaces publics	0,45
Bois	Marron-gris clair	Espaces publics	0,35
Béton	Gris	Espaces publics	0,25
Sol nu, terre	Brun	Surfaces naturelles	0,2
Béton bitumineux	Gris-noir	Espaces publics	0,15
Sable	Brun clair	Espaces publics	0,15
Béton revêtu	Gris-noir	Toits terrasse	0,1
Asphalte	Noir	Espace public	0,05
Enduits Superficiels	Noir	Espace public	0,05

Classe de matériaux et albédos correspondants

Plus d'informations sur la fiche des espaces publics du grand Lyon :
https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/voirie/referentiel-espaces-publics/20091201_gl_referentiel_espaces_publics_thematique_lutte_contre_ilots_chaleur_urbains.pdf



Annexe 3 : Bonnes pratiques pour l'accueil de la faune

Les projets prévoient l'installation de lieux d'accueil de la faune, et intégreront l'ensemble des paramètres permettant de soutenir le cycle de vie de la faune.

Parmi les bonnes pratiques, on peut citer :

- Créer des habitats diversifiés par le développement d'un écosystème stratifié
- Prévoir des zones de passage pour les petits mammifères en pied de clôtures
- Diminuer la pollution lumineuse, avec des faisceaux orientés vers le bas
- Installer des habitats pour la petite faune type nichoirs ou hôtels à insectes
- Planter des espèces à fleurs et à fruits, qui permettent à la faune de se nourrir
- Les zones humides sont très favorables à la biodiversité, et fournissent d'autres services écosystémiques, et leur intégration sera envisagée quand cela est possible.

On se référera notamment au guide technique biodiversité et bâti développé par la LPO et le CAUE Isère : <http://www.biodiversiteetbati.fr/sommaire.htm>

La prise en compte des recommandations de l'écologue à l'échelle de chaque opération d'aménagement permettra de tenir compte des spécificités locales en matière de biodiversité.

Les modalités de gestion ultérieure des espaces favorables à la biodiversité devront être prévues dans le projet.



Annexe 4 : Surfaces minimales et autres recommandations de la mission sur la qualité des logements

L'EPA entend promouvoir l'application des recommandations du rapport Girometti-Leclercq de septembre 2021 sur la qualité des logements, pour contribuer à positionner ce territoire comme précurseur en matière de réponse cohérente aux enjeux de qualité, de performance environnementale et d'accessibilité des logements.

(<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Rapport%20Mission%20Logement%2020210904.pdf>)

Certaines recommandations sont reprises dans le présent socle sous la forme de prescription obligatoires (ex: surfaces minimales, cuisines séparables), d'autres pourront être imposées opération par opération (ex : hauteur sous plafond minimale de 2,70m). Au-delà, les maîtres d'ouvrage sont invités à décliner dans leurs projets les réflexions et enjeux mis en avant dans ce rapport.

Surfaces minimales

Les surface minimales suivantes sont **imposées** :

- Surface minimale du couple cuisine-séjour :

T1 : 23 m²

T2 : 25 m²

T3 : 27 m²

T4 : 29 m²

T5 : 31 m²

- Surface minimale par chambre : 10,5 m², avec au moins un chambre de 12 m².

- Surface globale minimale par typologie :

T1 : 28 m²

T2 : 45 m²

T3 : 62 m²

T4 : 79 m²

T5 : 96 m²



