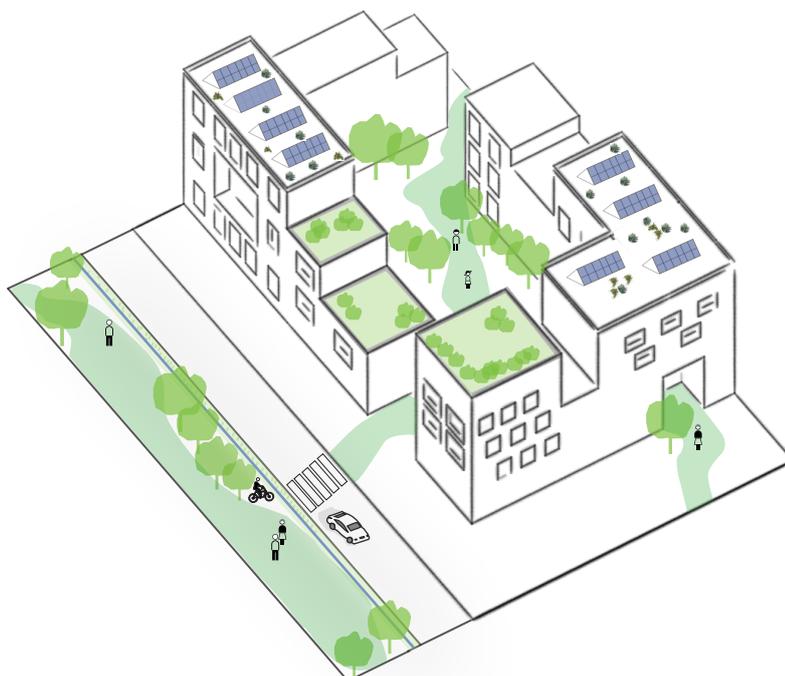




FICHE PRATIQUE :

La règle du Coefficient de Biotope par Surface (CBS)

JUILLET 2020



Cette fiche est à vocation pédagogique et ne se substitue pas au règlement.

1. DE QUOI S'AGIT-IL?

Définition

- Le Coefficient de Biotope par Surface (CBS) est une valeur définissant la proportion des surfaces éco-aménagées exigée par rapport à la surface totale de l'unité foncière du projet de construction.
- Cette valeur intègre une pondération selon la nature des surfaces éco-aménagées mises en oeuvre, en fonction de leur **degré de perméabilité**, de leur contribution à la **biodiversité et à la présence de la nature** en ville, de leur contribution à la **régulation du micro-climat**.
- La valeur minimale du CBS à atteindre est définie en fonction de la densité attendue dans les différents secteurs de la zone urbaine. Le CBS contribue ainsi au développement d'espaces de vie de proximité en cohérence avec les objectifs de chaque secteur et prévient la constitution d'îlots de chaleur urbains.

Le CBS permet d'imposer une part de nature dans tout projet à l'échelle de son unité foncière

- > Dans le **secteur UMa**, secteur de développement de centralité, introduire du végétal dans les centralités qui en sont dépourvues,
- > Dans le **secteur UMc**, secteur de la ville paysage, renforcer le caractère végétalisé,
- > Dans les **secteurs** résidentiels **UMd et des hameaux et village, UMe**, préserver les espaces de pleine terre.

Exemples de nature en ville



Les toitures terrasses ou les jardins au sol peuvent faire l'objet de traitements paysagers variés avec des hauteurs de terre permettant des usages et des ambiances différentes (agriculture urbaine, arbres...).



Les noues évitent l'imperméabilisation des sols et sont favorables à la biodiversité. Les platelages sont des surfaces partiellement perméables qui peuvent permettre d'aménager des terrasses ou des cheminements perméables aux eaux pluviales.

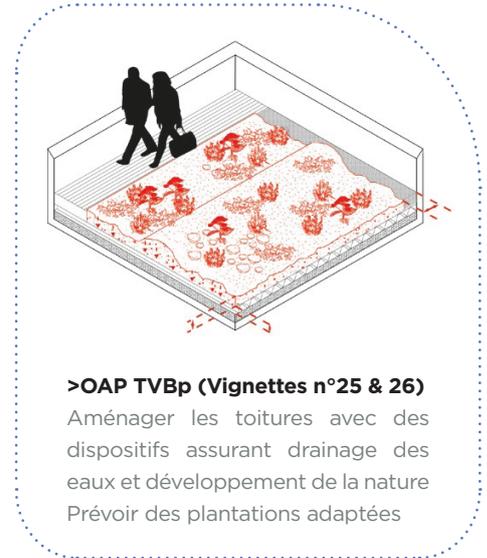


Les espaces de proximité, cheminements quotidiens et stationnement sont des lieux importants pour la qualité paysagère et le développement de la nature en ville. Ils peuvent combiner des espaces de pleine terre et des revêtements poreux.

2. POURQUOI CETTE RÈGLE ?

Pour répondre aux orientations du PADD

- Poursuivre le développement de la métropole nature et de haute qualité urbaine, paysagère et architecturale;
- Proposer une urbanisation résiliente prenant en compte le cycle de l'eau dans son ensemble;
- Renforcer les réseaux écologiques pour développer la trame verte métropolitaine;
- Développer la nature en ville.



Pour être compatible avec les objectifs des OAP thématiques

- L'OAP Climat, Air, Energie et l'OAP Trame Verte et Bleue et paysage affirment l'importance de la nature en ville et la volonté de limiter l'artificialisation des sols.
- Il convient de penser le projet comme un tout intégrant à la fois, et de manière complémentaire, les questions liées au climat, à l'air et à l'énergie (OAP CAE), celles liées au développement de la biodiversité, au respect du cycle naturel de l'eau (OAP TVBp et à la qualité paysagère) mais également, celles liées aux protections des abords de la Loire (OAP Loire).
- Les surfaces éco-aménagées contribuent à la Trame Verte et Bleue et paysage mais aussi à l'adaptation au changement climatique dans la mesure où les dispositions en faveur de la gestion des eaux pluviales et du végétal contribuent au rafraîchissement des espaces publics et privés.

Qui se traduisent par des objectifs réglementaires

- **QUALITÉ URBAINE ET ARCHITECTURALE** : concevoir des architectures support de biodiversité, associer ville et nature dans des formes architecturales et urbaines ambitieuses.
- **QUALITÉ D'USAGE** : développer des dispositifs qui encouragent le «rafraîchissement» des espaces urbanisés, éviter l'artificialisation des sols qui capte la chaleur, réguler le micro-climat, développer la présence et l'accès à la nature en ville.
- **QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGÈRE** : développer la pleine terre et une végétation abondante, introduire du végétal dans les centralités qui en sont dépourvues et maintenir dans les autres espaces un caractère végétalisé plus marqué, permettre une meilleure infiltration des eaux pluviales, penser les espaces paysagers comme support de biodiversité, créer de nouveaux milieux propices au développement de la biodiversité.

3. QUEL EST SON CONTENU ?

Champ d'application

Le CBS s'applique dans les zones U et 1 AU et concerne tout projet de construction neuve. Il ne s'applique pas :

- Aux extensions limitées,
- Aux surélévations,
- Aux réhabilitations de constructions existantes,
- Aux constructions d'annexes.



- > Le CBS s'applique aux projets qui ont un impact important sur le sol.
- > Le CBS est différent pour les petits terrains (Cf. p79 du règlement).

ZONES ET SECTEURS	CBS	% PLEINE TERRE IMPOSÉE
UMa	0.4	
UMb	0.3	
UMc	0.6	30 %
UMd1	0.5	100 %
UMd2	0.5	100 %
UMe	0.5	100 %
UE	0.3	
US	0.3	

Points saillants

- Le CBS est adapté en fonction des destinations ou sous-destinations (logement, commerce, équipement...), des zonages et des secteurs de manière à favoriser la place de la nature dans toute la métropole quelles que soient les conditions de densité et d'occupation du sol.
- 10 types de surface éco aménagées sont identifiées en fonction de leur qualité environnementale traduite à travers des coefficients de pondération différenciés (cf. tableau des types de surface du règlement p.40).



- > Chaque type de surface éco-aménagée (Type 1 à 10) est multipliée par le coefficient de pondération (de 1.2 à 0.3) (Cf. règlement p.37).
- > La pleine terre fait partie des surfaces éco-aménagées (sa pondération est de 1).
- > Les murs végétalisés ne sont pas comptabilisés dans les surfaces éco-aménagées.
- > Les marges de recul participent au CBS en fonction de leur aménagement.

Mécanisme d'application

- Le CBS est le résultat de la somme des surfaces éco-aménagées pondérées, divisée par la surface du terrain d'assiette. Il diffère en fonction des zones et secteurs.

$$\text{CBS} = \frac{(\text{Surface de type 1} \times \text{coef de pondération type 1}) + (\text{Surface de type 2} \times \text{coef de pondération type 2}) \text{ etc...}}{\text{Surface du terrain d'assiette du projet}}$$

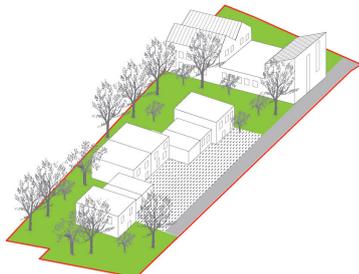
[Exemple]

LOCALISATION : SECTEUR UMd AVEC CBS MINIMUM EXIGÉ = 0,5 DONT 100% DE PLEINE TERRE

SURFACE PARCELLE = 3600M²
 SURFACES ÉCO-AMÉNAGÉES = 1800M² D'ESPACE VERT
 EN PLEINE TERRE
 ARBRES CONSERVÉS = 15M²

CBS ATTEINT :

$$\frac{(1785\text{M}^2 \times 1) + (15\text{M}^2 \times 1,2)}{3600\text{M}^2} = 0,5$$



4. COMMENT CONSTITUER LA DEMANDE D'AUTORISATION D'URBANISME ?

Lors de la conception du projet, il s'agit de regarder si le projet de construction est :

- situé dans une zone dans laquelle s'applique la règle du CBS (UM, UE, US, 1AU) et prendre connaissance de la valeur minimale à atteindre par le projet ;
- concerné par l'application de la règle du CBS (cf. p.39-40 du règlement) ;
- concerné par des dispositions particulières de la règle du CBS (cf. p.41-42 du règlement).

Avant le dépôt du PC : la faisabilité

Afin de garantir la qualité architecturale et urbaine, la plupart des projets font l'objet d'une étude de faisabilité comprenant une phase de dialogue avec la collectivité.

Pour le CBS, l'objectif de ce dialogue est la recherche :

- de la qualité écologique, paysagère et des meilleures capacités d'infiltration des eaux pluviales,
- d'une conception d'ensemble à l'échelle d'une ou plusieurs unités foncières pour favoriser la biodiversité, la réalisation d'espaces communs de qualité, la préservation du patrimoine végétal existant
- des meilleures garanties de pérennité des surfaces éco-aménagées.



- > Les solutions globales permettent de trouver des espaces de nature reliés entre eux, avec une meilleure qualité d'usage pour les habitants et des milieux plus propices à la faune et à la flore.

Lors de la constitution de la demande

Le dossier de demande doit notamment comporter dans la PC4 du CERFA :

1

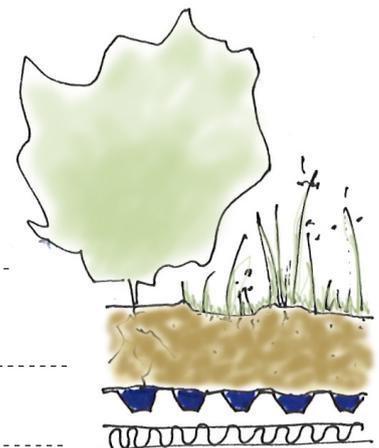
LA DESCRIPTION DE LA COMPOSITION DES SURFACES ÉCO-AMÉNAGÉES :

- > la surface de pleine terre, et le cas échéant
- > la surface de pleine terre avec noues sur sol naturel et les schémas des noues ;
- > la surface de pleine terre avec arbres existants et conservés, calculée selon la surface des houppiers ;
- > les photos des arbres existants ;
- > les surfaces classées en Espaces Paysagers à Protéger (EPP) et/ou en Espaces Boisés Classés (EBC) ;
- > les autres surfaces éco-aménagées en fonction des types 5 à 10 et les coupes montrant l'épaisseur de terre et le type de système de rétention des eaux pluviales.

Types de plantations

Epaisseur de terre

Système de drainage



2

LE CALCUL DU CBS :

- > Le calcul du CBS doit être décrit précisément. Un outil de calcul est disponible sur plum.nantesmetropole.fr



5. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

Pour certaines catégories de projets, le calcul du CBS a été adapté afin de faciliter le développement urbain répondant aux orientations et objectifs du PADD. (cf. *énumération exhaustive p38-39 du règlement*) pour :

- Les projets d'ensemble (lotissements, OAP sectorielles et de secteur d'aménagement) (cf-fiche OAP sectorielles);
- Les projets qui visent le maintien ou le développement de certaines fonctions urbaines (commerce, équipements d'intérêt collectif et services publics, industrie),
- Les projets de construction qui mettent en oeuvre une mixité des fonctions,
- Les projets de renouvellement urbain (démolition - reconstruction, extension de construction existante...),
- La production d'énergie sur les grandes toitures.

Cas particulier des constructions relevant de plusieurs sous-destinations

[Exemple]

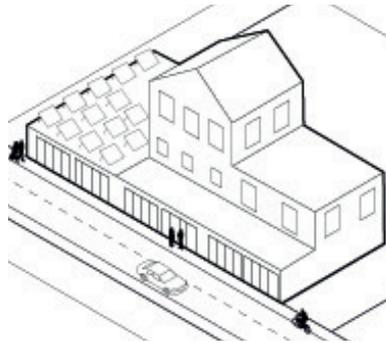
Dans le cas d'une construction qui relève de plusieurs destinations ou sous-destinations, le CBS à appliquer est calculé en tenant compte du CBS applicable à chaque destination ou sous-destination rapportée à la surface de plancher correspondante.

CBS MINIMUM À APPLIQUER :

$(CBS\ 1 \times SP1) + (CBS2 \times SP2)$
+ etc...

SP totale

LOCALISATION : SECTEUR UMa + POLARITÉ COMMERCIALE INTERMÉDIAIRE



PROJET : LOGEMENT ET COMMERCE AVEC 60% DE LA TOITURE ACCUEILLANT DES PANNEAUX SOLAIRES.

SP LOGEMENT = 500 m²
SP COMMERCE = 1000 m²

CBS MINIMUM À APPLIQUER :

$(500\ m^2 \times 0,4) + (1000\ m^2 \times 0,2) = 0,27$
1500 m²

Cas particulier des unités foncières couvertes par plusieurs zonages

Dans le cas où le périmètre de l'unité foncière couvre plusieurs zonages, le CBS doit respecter les règles de chacune des zones.

CBS DU PROJET = CBS 1 + CBS 2 etc

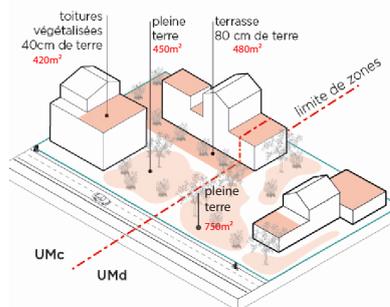
Surfaces éco-aménagées de la zone 1 x coefficients de pondération

CBS POUR UNE ZONE 1

Surface du terrain en zone 1

[Exemple]

LOCALISATION : SECTEURS UMc ET UMd



ÉLÉMENTS DE PROJET :

PARCELLE = 3200 m²
DONT 1800 m² EN UMc ET 1400 m² EN UMd

CBS ATTEINT EN UMc :

$450 + (480 \times 0,8) + (420 \times 0,6) = 0,6$
1800

% DE PLEINE TERRE MINI = $0,3 \times (420 + 450 + 480) = 402\ m^2$

LA SURFACE DE PLEINE TERRE DU PROJET EST SUPÉRIEURE AU SEUL EXIGÉ.

ET

CBS ATTEINT EN Umd :

$\frac{750}{1400} = 0,53$

Cas particulier des projets de renouvellement urbain

Dans le cas d'un projet qui prévoit, sur une même unité foncière et dans le cadre d'une autorisation de construire unique : d'une part, le maintien d'emprises bâties (qu'elles soient réhabilitées ou non) et, d'autre part, la réalisation de constructions neuves ou d'extensions limitées de constructions existantes, le CBS à appliquer est défini en tenant compte de la surface du terrain d'assiette du projet à l'exclusion de l'emprise au sol des constructions existantes et de leurs extensions limitées.

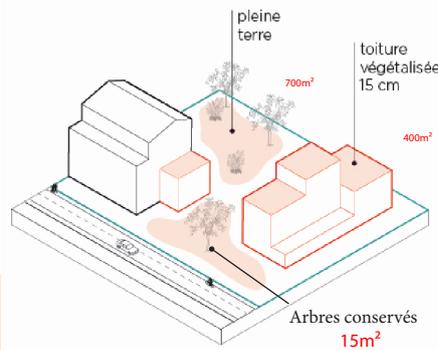
CBS MINIMUM À APPLIQUER :

(Surface de type 1 x coef de pondération type 1)
+ (Surface de type 2 x coef de pondération type 2) etc...

(Surface du terrain d'assiette du projet)
- (Emprise au sol des constructions existantes et de leur extension limitée)

[Exemple]

LOCALISATION : SECTEUR UMc AVEC CBS DE 0,6 DONT 30% DE PLEINE TERRE



ÉLÉMENTS DE PROJET :

PARCELLE = 1800 m²
EMPRISE AU SOL CONSTRUCTION EXISTANTE = 300m²
EMPRISE AU SOL EXTENSION LIMITÉE = 25m²

$$\% \text{ DE PLEINE TERRE MINI} = 0,3 \times (700 + 400) = 330 \text{ m}^2$$

CBS ATTEINT :

$$\frac{(685 \times 1) + (400 \times 0,5) + (15 \times 1,2)}{1800 \text{ m}^2 - (300 \text{ m}^2 + 25 \text{ m}^2)} = 0,61$$

LA SURFACE DE PLEINE TERRE DU PROJET EST SUPÉRIEURE AU SEUIL EXIGÉ.

Cas particulier des lotissements et permis valant division

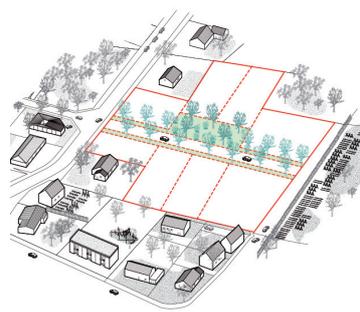
Dans le cas d'un lotissement ou dans celui de la construction, sur l'unité foncière ou sur plusieurs unités foncières contigües, de plusieurs bâtiments dont le terrain d'assiette doit faire l'objet d'une division en propriété ou en jouissance, le CBS est appliqué à la parcelle, déduction faite du CBS déjà atteint par les espaces communs de l'opération.

$$\text{CBS / lot} = \frac{\text{CBS de l'opération}^* - \text{CBS des espaces éco-aménagés communs}}{\text{Surface totale des lots}}$$

*CBS de l'opération = CBS exigé X surface totale de l'opération

[Exemple]

LOCALISATION : SECTEUR UMd AVEC CBS DE 0,5 DONT 100% DE PLEINE TERRE



PROJET : LOTISSEMENT

SURFACE UNITÉ FONCIÈRE = 5000 m²
SURFACE DES LOTS À BÂTIR = 4200 m²
SURFACE ESPACE VERT COLLECTIF = 800 m²

CALCUL DU CBS RÉSIDUEL MINIMUM À ATTEINDRE POUR CHAQUE LOT

$$\frac{(0,5 \times 5000 \text{ m}^2) - (800 \text{ m}^2 \times 1)}{4200 \text{ m}^2} = 0,4$$

CALCUL DU CBS TOTAL ATTEINT

$$\frac{(0,4 \times 4200 \text{ m}^2) + 800 \text{ m}^2}{5000 \text{ m}^2} = 0,5$$

