

Le Coefficient de Biotope par Surface (CBS)

PRÉSENTATION

Le CBS, ou Coefficient de Biotope par Surface est un coefficient qui décrit la proportion des surfaces favorables à la biodiversité (surface éco-aménageable) par rapport à la surface totale d'une parcelle.

Le calcul du CBS permet d'évaluer la qualité environnementale d'une parcelle, d'un îlot, d'un quartier, ou d'un plus vaste territoire.

Exiger l'atteinte d'un CBS donné dans un document d'urbanisme ou dans un projet d'aménagement ou de renouvellement urbain permet de s'assurer globalement de la qualité d'un projet, en réponse à plusieurs enjeux :

amélioration du microclimat, infiltration des eaux pluviales et alimentation de la nappe phréatique, création et valorisation d'espace vital pour la faune et la flore, favoriser la création d'îlot de fraîcheur urbain.

L'amélioration du CBS s'effectue en combinant les moyens susceptibles d'être utilisés : sols végétalisés, toitures et terrasses végétalisées, murs et façades végétalisés, revêtement perméables et semi-perméables, etc.

LES OBJECTIFS À ATTEINDRE

	Espace libre au sol	CBS Recommandé	
		Bâtiment existant ou rénovation	Nouvelle construction
Habitations	entre 20 et 30%	0,3	0,5
	entre 30 et 40%	0,45	0,6
	plus de 40%	0,6	0,7
Bâtiment tertiaire, ERP, activités, commerces	entre 20 et 30%	0,3	0,4
	entre 30 et 40%	0,4	0,5
	plus de 40%	0,5	0,6

Ci-dessus, le tableau présentant le CBS à atteindre en fonction du type de bâtiment et de sa proportion d'espace libre. Ces valeurs pourront être amenés à évoluer avec la mise en place et l'application de nouvelles normes.



SOMMAIRE

Présentation	1
Les objectifs à atteindre	1
Répartition des parcelles	2
Le plan ParisPluie	2
Outils de calcul	3
Limites du CBS	4



RÉPARTITION DES TYPES DE PARCELLES

Répartition des parcelles sur le territoire parisien	Surface en m ²	en % du total
Surface de logement	76 848 262	64%
Surface de locaux d'activité (incluant les surfaces de commerces)	43 948 555	36%
Surface totale	120 796 817	100%

Source : Fichiers fonciers (DGFIP, Paris, 01/01/2017). Traitement : Apur

Repartition des surface libres sur l'ensemble des parcelles	Nombre de parcelles	en % du total
Moins de 20% d'espace libre	29 838	46%
De 20 à 40% d'espace libre	21 000	32%
Plus de 40% d'espace libre	14 511	22%
Nombre total	65 349	100%

Sources : Emprise bâtie (Apur), Unité foncière (DGFIP, Apur). Traitement : Apur

Pour rappel, le Plan Local d'Urbanisme parisien impose un minimum de 20% d'espace en pleine terre. En dessous, il devient très difficile de respecter les normes du CBS.

LE PLAN PARISPLUIE

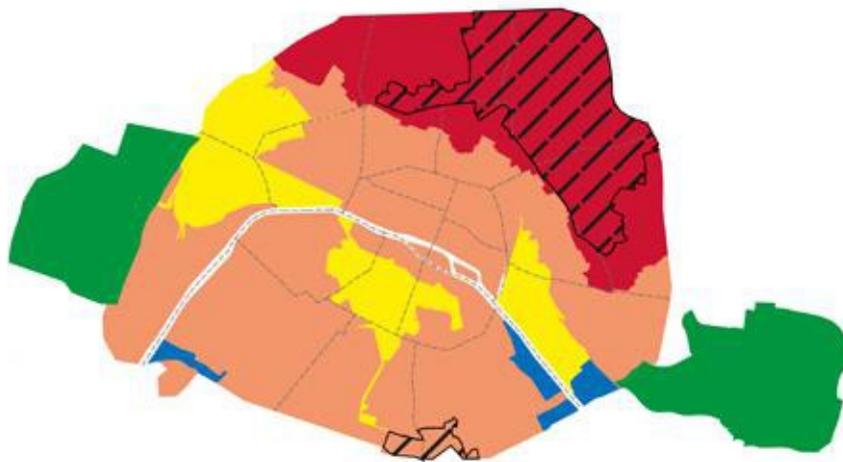
En parallèle avec le CBS, la mairie de Paris a mis en place un plan visant à mieux gérer l'élimination des eaux de pluies.

En effet, le contexte ainsi que la nature du sol parisien rend la ville particulièrement vulnérable aux inondation.

Dans ces conditions s'est imposés la nécessité de gérer l'écoulement et l'infiltration des eaux de pluies, sous peine de se voir confronté à des inondations régulières.

La carte ci-contre représente le volume de pluie minimum à abattre toutes les 24 heures, que ce soit par infiltration, via un sol en pleine terre, ou s'évaporer. La quantité d'eau de pluie abattue peut être augmenté via l'augmentation de la surface en pleine terre, l'installation de revêtements perméable ou la végétalisation du bâtis et du non-bâti, via jardin et toitures végétalisés.

CARTE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES



 Zone d'abattement réduit (lame d'eau de 4mm)

 Zone non-raccordée au réseau (espaces vert)

 Zone d'abattement moyen (lame d'eau de 8mm)

 Zones de rejet dans le milieu naturel (seine)

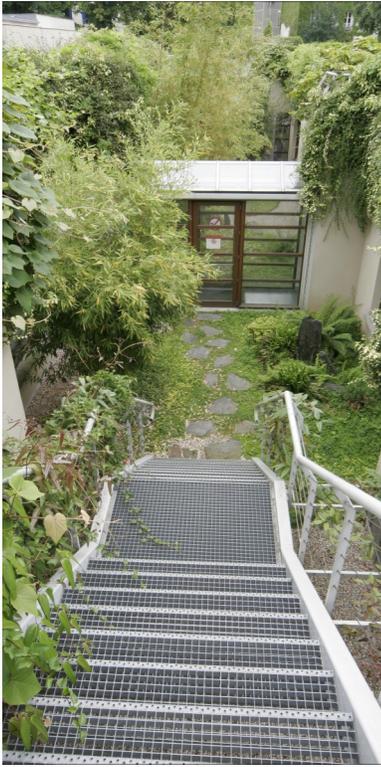
 Zone d'abattement renforcée (lame d'eau de 12mm)

 Stockage des eaux avec restitution

TABLEAU DE CALCUL DU CBS

Outil de calcul du Coefficient de Biotope par Surface (CBS)							
Surface au sol du bâtiment (m²):	576						
Surface totale de la parcelle (m²):	858						
Calcul du CBS - Situation initiale						Calcul de la prosité	
Type de surface	Description	Image	Pondération (inspiré de CBS de la ville de Berlin)	Surface (m²)	Surface utile sur le plan écologique (m²)	Hauteur d'abattement (mm)	Volume abattu (en L)
Surface imperméable	Revêtement imperméable à l'air et à l'eau. Sans végétation (béton, bitume...)		0	333	0	0	0
Surface semi-perméable ou perméable	Revêtement perméable à l'air et à l'eau, sans végétation (sable, béton poreux, dallage mosaïque...)		0,3	164	49,2	33	5412
	Revêtement perméable à l'air et à l'eau, avec végétation (pavés enherbés, parking végétalisé type "Evergreen"...)		0,4		0	16	0
Espace verts sur dalle	Espace verts sur dalle sans continuité avec la pleine-terre et avec une épaisseur de terre < 80 cm		0,5		0	32	0
	Espace verts sur dalle sans continuité avec la pleine-terre et avec une épaisseur de terre ≥ 80 cm		0,7		0	38	0
Espace verts en pleine terre	Espace verts en pleine terre avec végétation peu variée comprenant moins de 5 espèces végétales différentes		0,8		0	48	0
	Espace verts en pleine terre avec végétation variée comprenant au moins 5 espèces végétales différentes		1	118	118	48	5664
Végétalisation de la toiture	Toiture végétalisée extensive (sédum avec mousses, petits bulbes, vivaces...). Épaisseur de substrat ≤ 12cm		0,5		0	8	0
	Toiture végétalisée semi-naturelle (aspect prairie plus ou moins fleurie). Épaisseur de substrat ≥ 12cm		0,7	243	170,1	12	2916
Végétalisation verticale jusqu'à 10m de hauteur	Végétalisation des murs/façades en hydroponique		0,4		0	0	0
	Végétalisation des murs/façades à l'aide de plante grimpantes		0,6		0	0	0
Total:					337,3	Total:	13992
CBS situation initiale:					0,39	Lame d'eau abattue:	16,31

$$\text{CBS} = \frac{(\text{surface de type } a \times \text{coef. } a) + \dots + (\text{surface de type } n \times \text{coef. } n)}{\text{Surface de la parcelle}}$$



LES LIMITES DU CBS

Le CBS ne tient pas compte de la palette végétale choisie (or cet aspect a un impact fort pour un aménagement se voulant favorable à la biodiversité)

Celui-ci pourrait être couplé avec le % d'espèces locales plantées par opération

Pour mémoire, l'action 21 du plan biodiversité demande que 20% des nouvelles plantations municipales soient des plantes régionales à l'horizon 2020 et 50% à l'horizon 2024.

DCPA—SePIM
Plan innovation et développement
durable

About Cedissia
cedissia.about@paris.fr
Zerriahen, Mustapha
mustapha.zerriahen@paris.fr
Pasquale, Nicolas
nicolas.pasquale@paris.fr

Références:

Valeurs: du CBS:

https://environnement.brussels/sites/default/files/4_bbeyer_cbs_berlin.pdf

Valeur des lames d'eaux abbatues:

<https://api-site-cdn.paris.fr/images/99425>

<https://www.apur.org/fr/nos-travaux/preservation-valorisation-ressource-eau-brute-une-gestion-parisienne-eaux-pluviales>

