

MAIRIE DE PARIS



DEVE/ AGENCE D'ÉCOLOGIE URBAINE

apur
ATELIER PARISIEN D'URBANISME

PLAN
LOCAL
D'URBANISME

Imaginons Paris demain

LA VEGETALISATION DU CADRE BATI PARISIEN

situation existante, potentiel réglementation et indicateurs

Yann-Fanch VAULEON (apur) et Benoit de SAINT - MARTIN (Ville de Paris) 17 octobre 2017



Déroulé de la présentation

Recensement de la végétalisation du cadre bâti à Paris

❑ Toitures : études réalisées par l'apur (2011)

- Etat des lieux des toitures végétalisées à Paris
- Etude du potentiel de végétalisation des toitures terrasses à Paris

❑ Murs : programme anr « écoville » (2015-2017)

Recensement de l'existant (2016)

Méthode évaluation des potentiels de développement

Réglementation urbaine et indicateurs de la végétalisation

❑ Le nouveau Plan Local d'Urbanisme (mi 2016)

- Orientation d'Aménagement et de Programmation / cohérence écologique
- Les évolutions des articles 6 et 13 en faveur de la végétalisation

❑ Les indicateurs du renforcement de la végétalisation (2016)

- Quelques illustrations de réalisations concrètes
- Les indicateurs et l'accompagnement de la végétalisation

Inventaire du patrimoine municipal :

- Fichiers fournis par la ville (DPA, DEVE)

Inventaire du patrimoine privé :

- Analyse de l'image infrarouge de 2008 pour repérer la strate végétale ;
- Croisement de la strate végétale avec le MNE/MNT pour isoler la végétation à plus de 3 mètres du sol ;
- Vérification graphique de la strate végétale identifiée sur la base de l'ortho-photo pour la qualifier (typologie);
- Prise en compte de la végétalisation 2009-2011, après analyse des permis de construire (base Gerco).

Typologies des toitures végétalisées existantes

Toiture végétalisée avec substrat



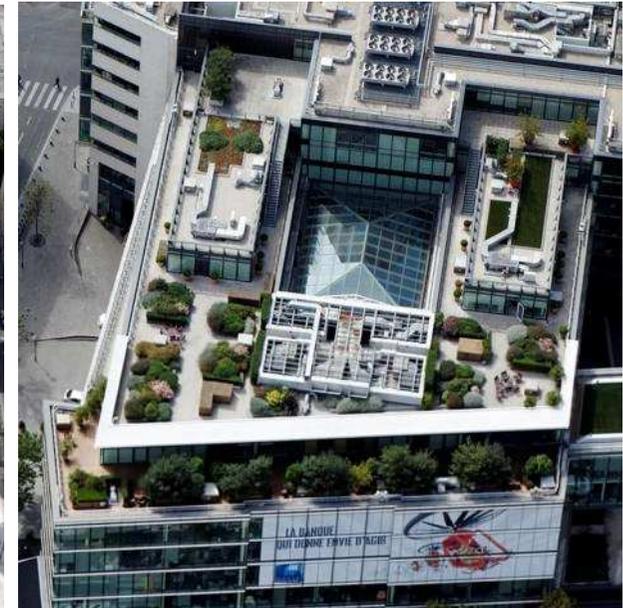
- **Végétation arbustive**
- **Substrat > 20 cm**
- **Entretien et arrosage régulier**
- **Confort thermique**
- **rétenion d'eau**
- **Accès privé**

Toiture végétalisée en sédum



- **Végétation rase**
- **Substrat < 10 cm**
- **Entretien et arrosage restreint**
- **Faible Confort thermique**
- **Faible rétenion d'eau**
- **Pas d'accès**

Toiture végétalisée en pots



- **Végétation arbustive**
- **Substrat > 20 cm en bacs**
- **Entretien et arrosage régulier**
- **Pas de Confort thermique**
- **Faible rétenion d'eau**
- **Accès privé**

Autres types de « toitures » végétalisées en 2011

Toit enherbé des réservoirs



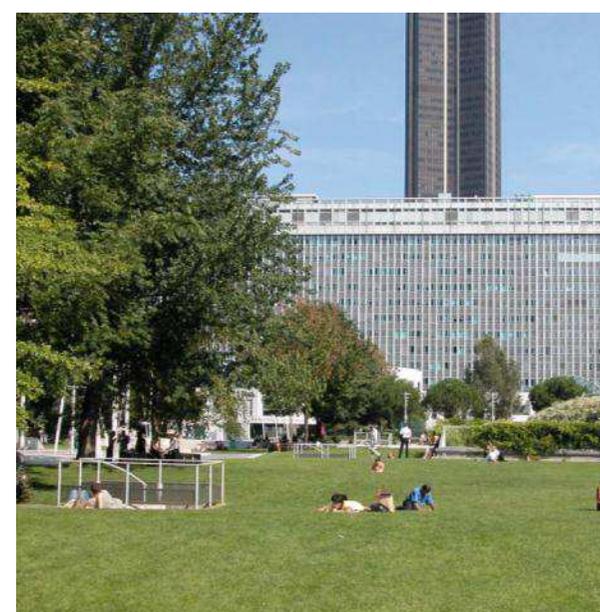
- Végétation herbacée
- Substrat entre 10 et 30 cm
- Entretien et arrosage restreint
- Confort thermique
- Rétention d'eau
- Pas d'accès

Couverture du Bd Périphérique



- Végétation de jardin
- Substrat > 30 cm en bacs
- Entretien et arrosage régulier
- Confort acoustique
- Rétention d'eau
- Accès public

Couverture des voies ferrées



- Végétation de jardin
- Substrat > 30 cm
- Entretien et arrosage régulier
- Confort acoustique
- Rétention d'eau
- Accès public

44 hectares de toitures végétalisées à Paris(hors dalles)

Toitures végétalisées existantes

Patrimoine Ville de Paris

■ Toitures végétalisées (DPA, DEVE)

Patrimoine privée

■ Toitures végétalisées, permis de construire

■ Toitures avec végétation en pot

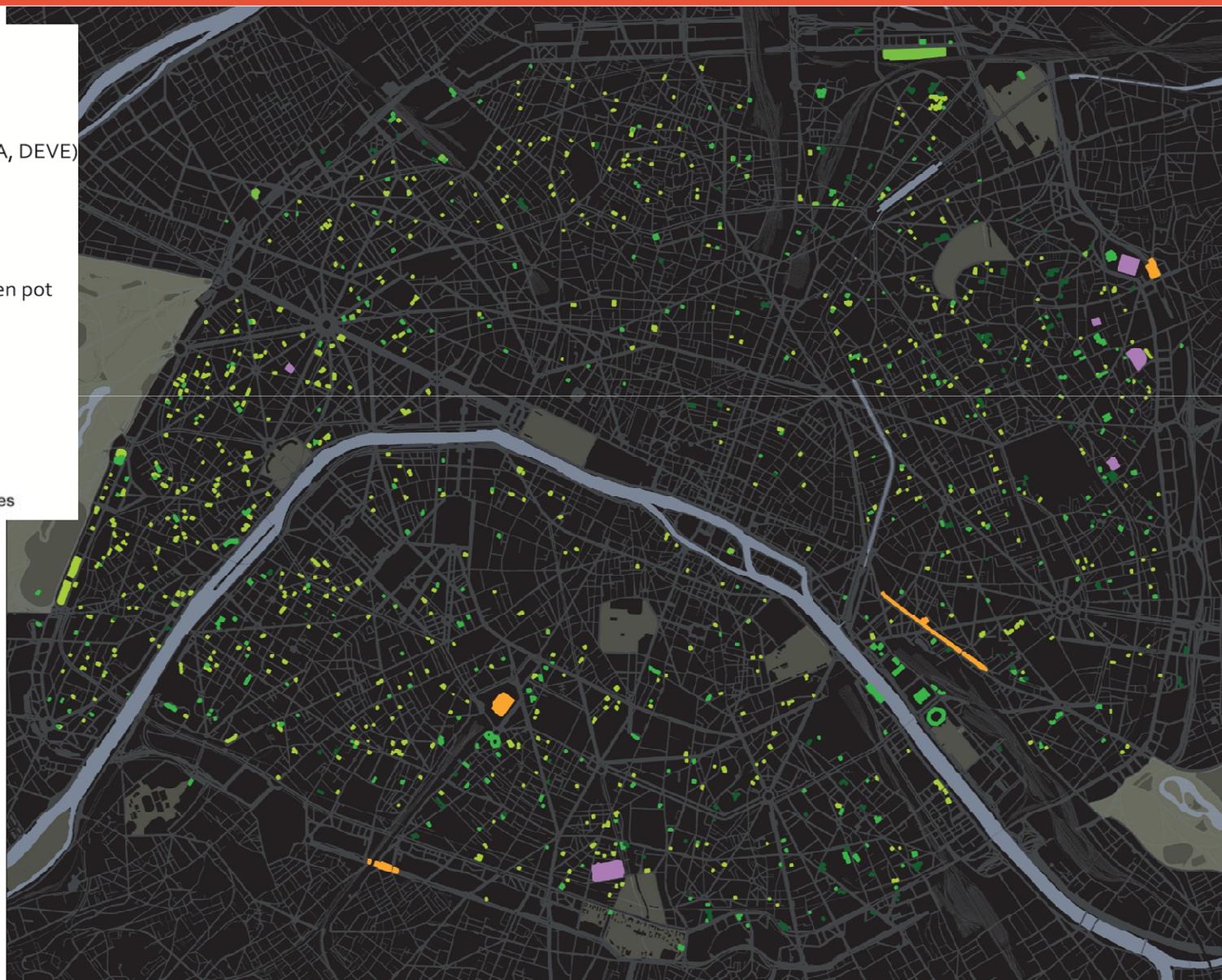
Autres

■ Jardins publics sur dalle

■ Réservoirs

Sources : Apur; DPA; DEVE; DU

apur 0 1 000 Mètres

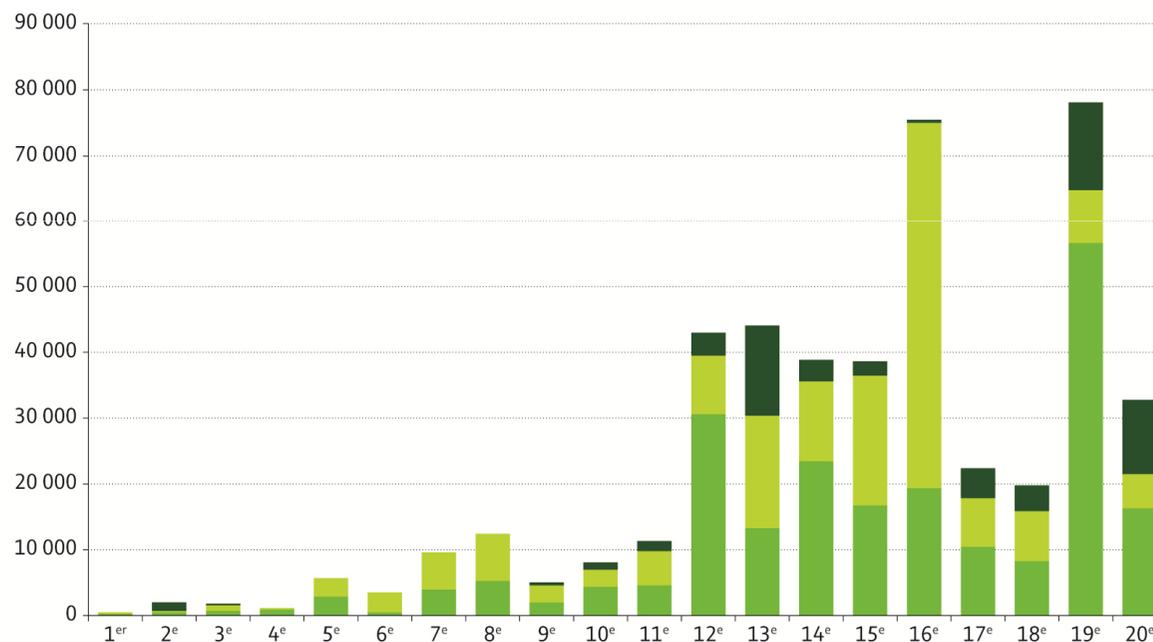


Bilan et répartition des surfaces de toitures en 2011

44 hectares de toitures végétalisées à Paris (hors jardins sur dalle et réservoirs d'eau)

1,4 % de la végétalisation totale de Paris (incluant les bois) ;

3,1 % de la végétalisation totale de Paris (excluant les bois).

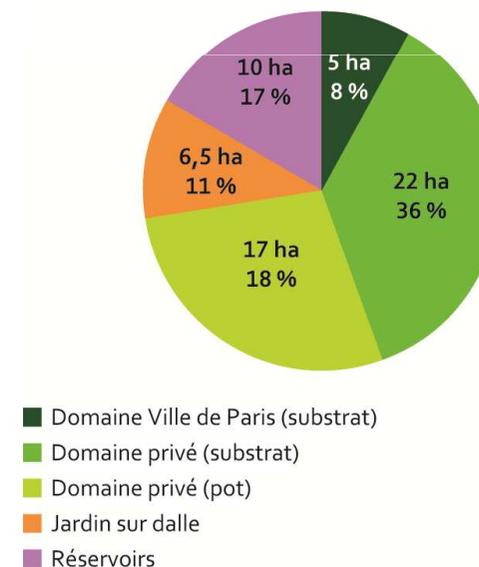


Source : Apur 2011

Répartition des toitures végétales par arrondissements et par types (en m²)

- Domaine Ville de Paris (substrat)
- Domaine privé (pot)
- Domaine privé (substrat)

Répartition des toitures végétales à l'échelle de Paris, par type, incluant les réservoirs d'eau et les jardins sur dalle



Programme ECOVILLE (2015-2017)

La végétalisation des murs et des rues, un outil de résilience urbaine ?

Coordination : Philippe CLERGEAU (Professeur MNHN)

Problématique : Comment la biodiversité peut elle s'installer en ville et être support de services pour les citoyens ?

**Objets : Les murs et abords immédiats du bâti (cours et rues)
Construire un continuum vert en ville**

L'APUR réalise la tâche 8 visant à évaluer la végétalisation existante des murs et les potentiels de développement :

- Cartographie générale des murs végétaux existants
- Entretiens et enquêtes de terrain

Méthodologie de diagnostic des murs végétalisés

Méthode : reporter manuellement dans le « plan APUR » les murs végétaux repérés dans « Google Earth »

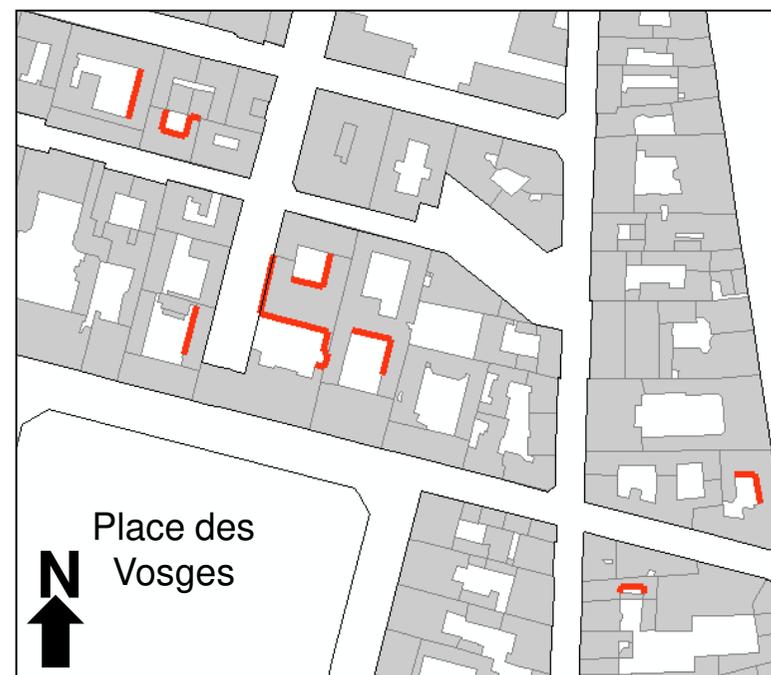
Avantages : une cartographie générale de Paris est réalisable, ainsi qu'une évaluation des surfaces de murs végétaux

Inconvénients :

- Travail de saisie manuel donc laborieux
- Difficultés d'identification lorsque les cours sont étroites ou mal ensoleillées
- Impossibilité d'évaluer les essences (lierre, vigne vierge, etc.)

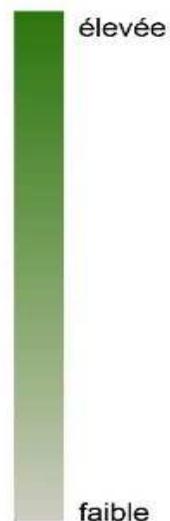
→ *Nécessité de compléter par une typologie et un travail de terrain ponctuel*

Saisie
manuelle de
3243 murs
végétalisés

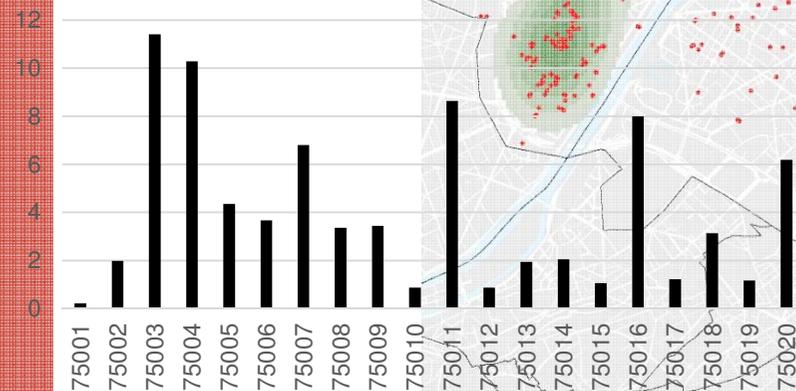
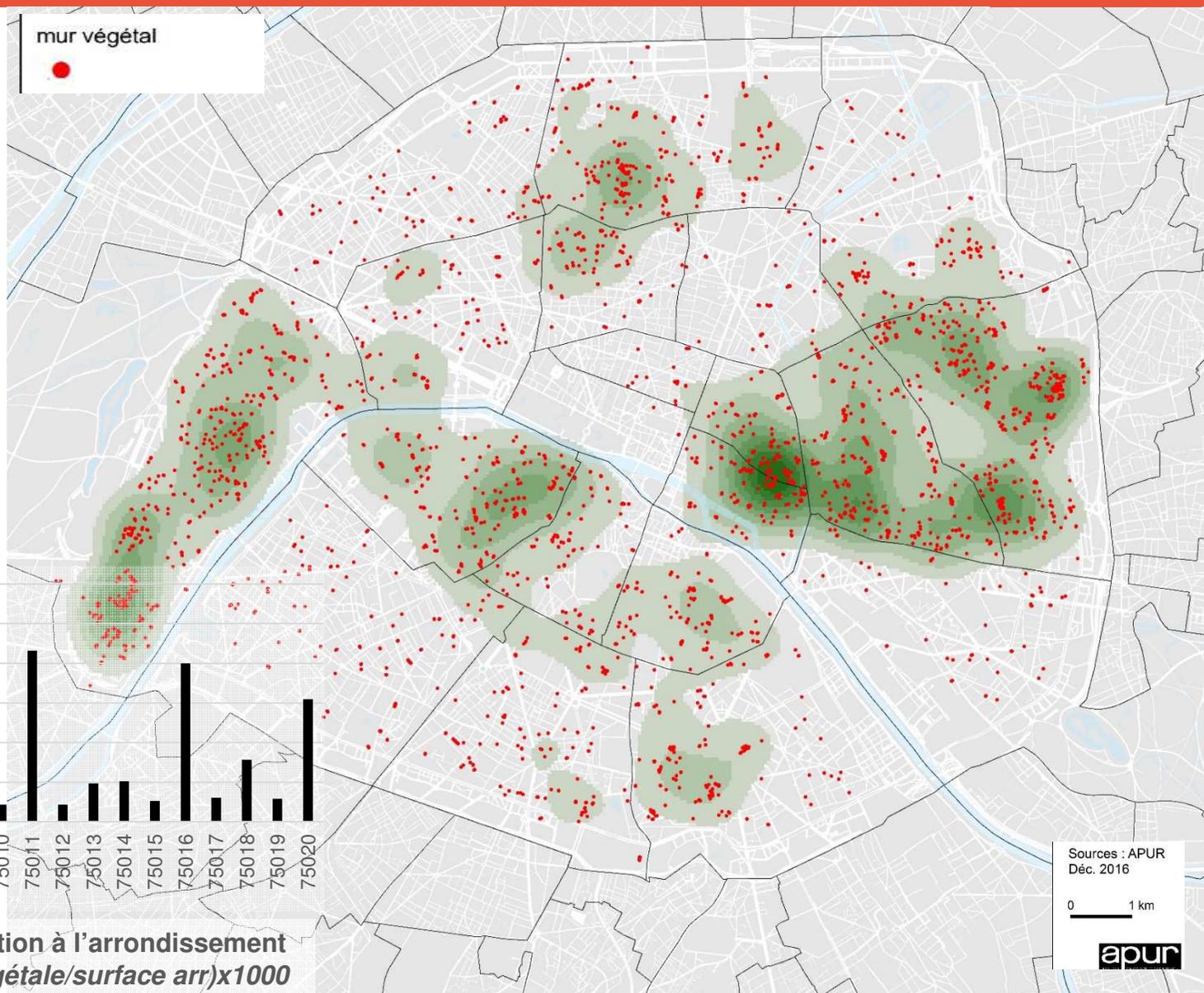


30 ha répartis sur 3 243 de murs végétalisés

densité de végétation verticale (pondérée selon la surface des murs)



mur végétal



Densité de végétalisation à l'arrondissement
 $densité = (surface\ végétale / surface\ arr) \times 1000$

Sources : APUR
Déc. 2016

0 1 km

Quelques enseignements sur les murs végétalisés

La végétalisation des murs concerne environ **2,5% des bâtiments parisiens**.

Elle se développe **majoritairement sur les espaces privés** comme les cours (seulement 4,5% de cette végétalisation donne sur l'espace public) où elle apparait de façon spontanée.

La végétation verticale est **quasi inexistante dans les ilots très denses**, en particulier les ilots haussmanniens.

Elle est **très représentée dans les anciens hôtels particuliers parisiens** (avant le XIX^e siècle), dans les **quartiers de villas ou maisons** (ex : « campagne à Paris ») et dans **les passages ou impasses**.

La végétation verticale à Paris est **presque exclusivement constituée de plantes grimpantes sans support**.

La **décision de mettre fin à la végétalisation** est généralement motivée par :

- un refus de supporter des coûts d'entretiens,
- la peur de la dégradation du bâti,
- **la peur d'attirer les insectes et les pigeons,**
- la peur de conflit de mitoyenneté.;
- **l'obligation de ravalement.**

extrait de la cartographie des 3^e et 4^e arrondissements



Hauteur de végétation (pelouses, arbres, etc.)

31m 0m

Linéaire de mur végétal

Quelques murs végétalisés vus de l'espace public

Rue Paul Albert (75018)



Rue Claude Terrasse (75016)



Passage Lhomme (75011)



Rue Saint-Jacques (75006)



Rue Bossuet (75010)



Rue des Dames (75017)

- **30 hectares de nouveaux espaces verts**
- **10 nouveaux jardins partagés par an**
- **100 hectares de toitures et mur végétalisées
dont 33 hectares d'agriculture urbaine**
- **20 000 nouveaux arbres**
- **des vergers et des potagers dans les écoles**

Identification des toitures plates à Paris (pente < 2%)

- Analyse du fichier du bâti parisien pour repérer les toitures plates (pentes, matériaux)
- Vérification des résultats par comparaisons sur la base de l'ortho photo.

Qualification des toitures plates identifiées sur la base de l'ortho photo :

- Analyse des matériaux de couvertures
- Analyse du taux d'encombrement

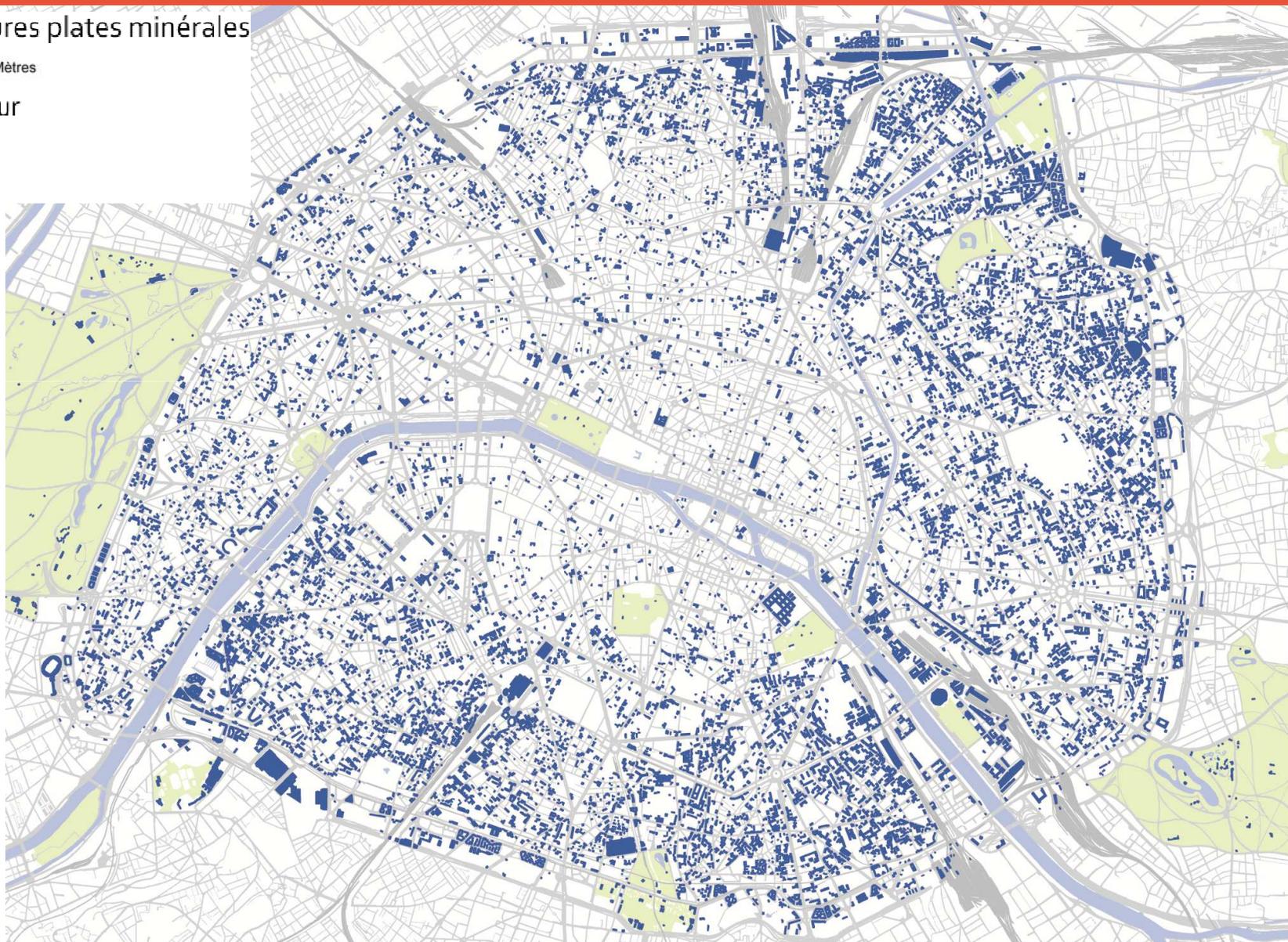
460 hectares de toitures plates à Paris (pente < à 2%)

 Toitures plates minérales

0 1 000 Mètres

Source : Apur

apur



Potentiel de végétalisation des toitures terrasses

Potentiel faible



Matériaux peu résistants : zinc, verre, etc.



Toits fortement encombrés

Potentiel moyen



Revêtement indicatif d'une dalle béton (gravier, ...)



Toits moyennement encombrés

Potentiel fort



Revêtement indicatif d'une dalle béton (gravier, ...)



Toits faiblement encombrés

80 ha de toitures à fort potentiel de végétalisation

Rappel des critères :

- pente inférieure à 2% ;
- surface supérieure à 200m²;
- faible encombrement ;
- revêtement supposant une structure béton.

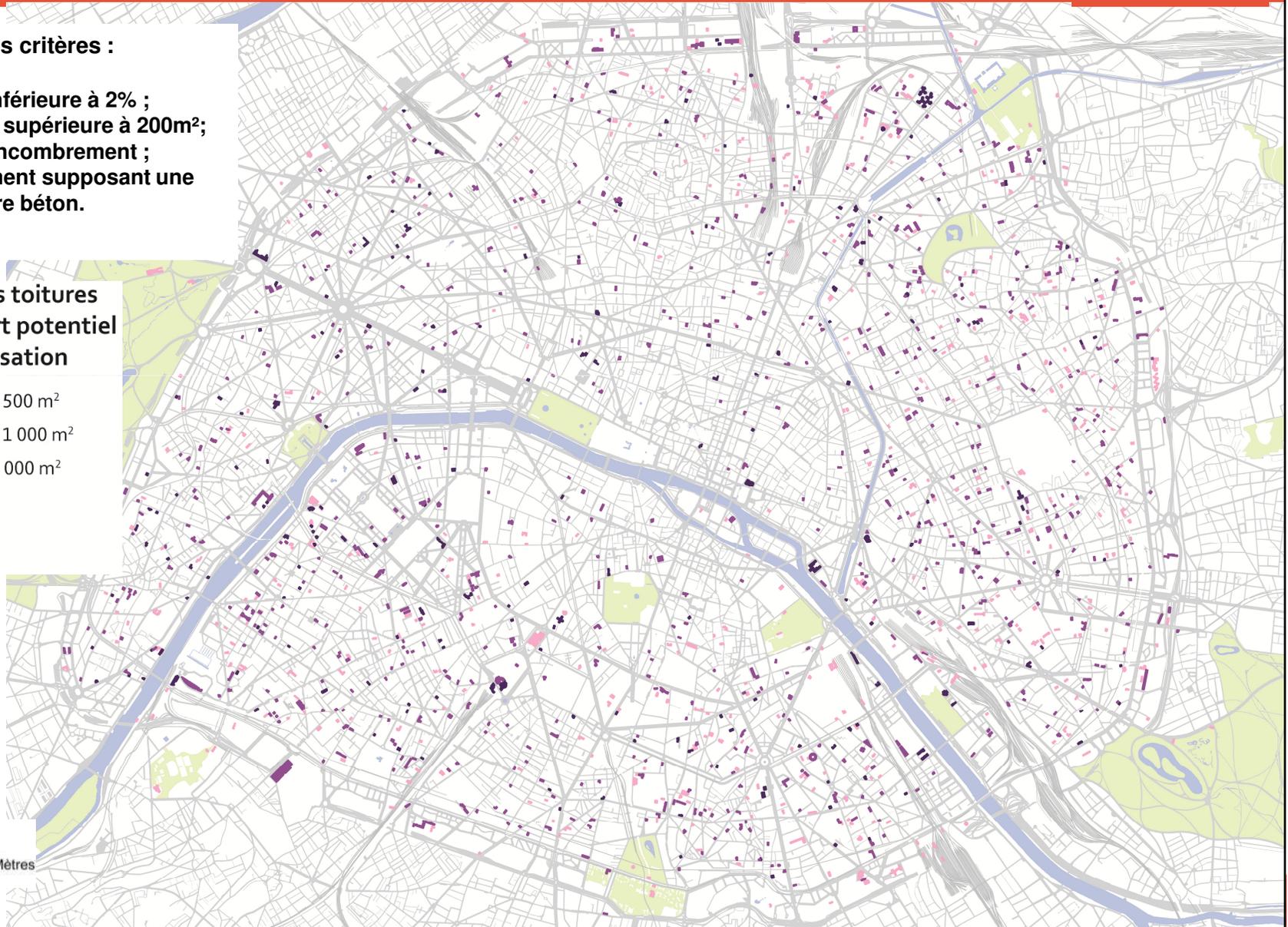
Surface des toitures plates à fort potentiel de végétalisation

- De 200 à 500 m²
- De 500 à 1 000 m²
- Plus de 1 000 m²

Source : Apur

Source : APUR

0 1 000 Mètres



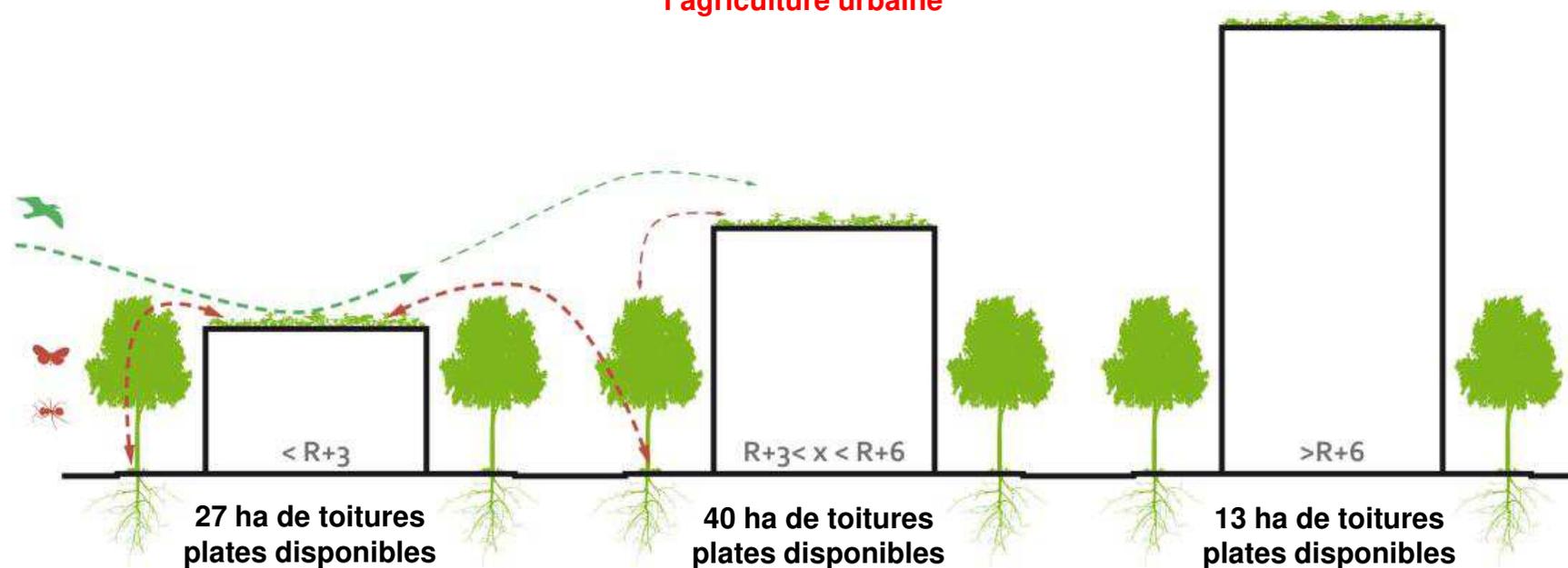
Développer la biodiversité sur les bâtiments

La hauteur de la toiture : un critère déterminant

De nombreux échanges entre les milieux et une forte visibilité depuis l'espace public

Une faible pollution atmosphérique, favorable au développement de l'agriculture urbaine

Un milieu peu clément, proche de la haute montagne.



Ménager des refuges sur l'ensemble du territoire

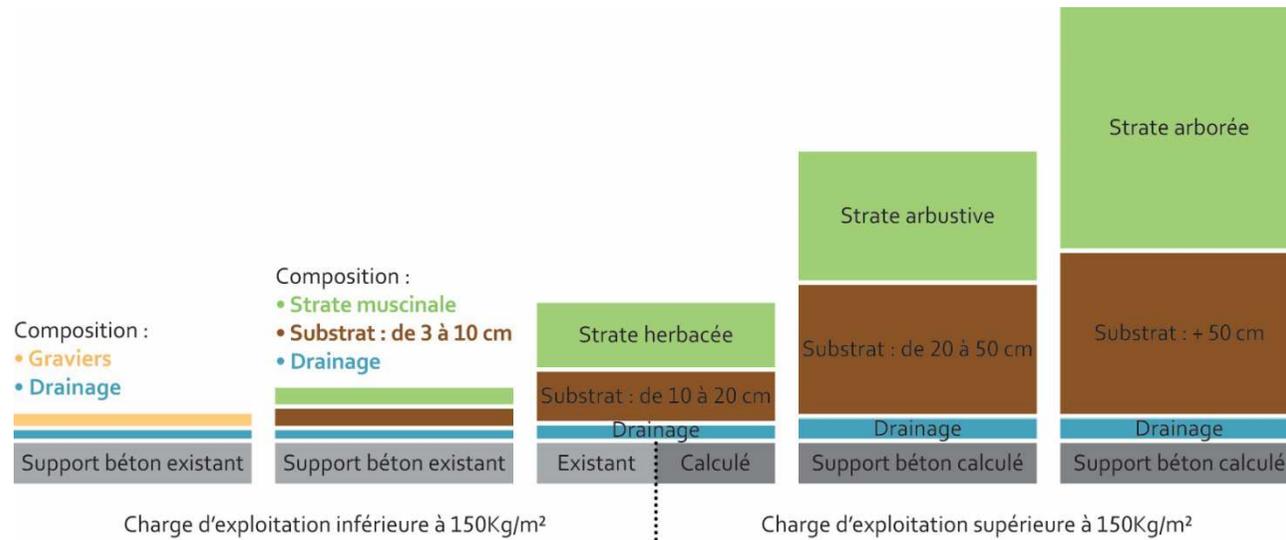
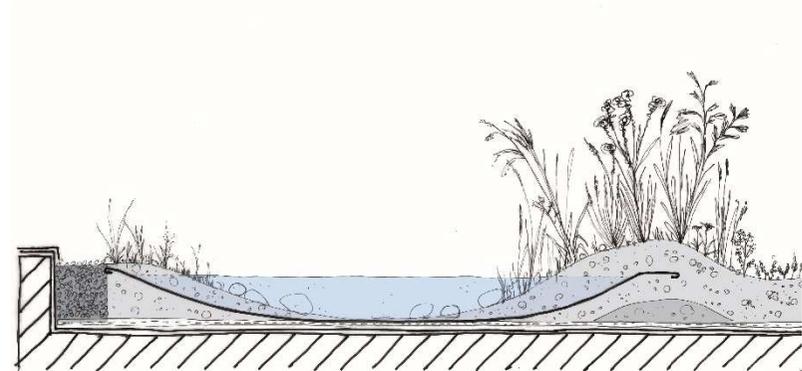


Schéma des relations entre la charge d'exploitation, l'épaisseur du substrat et la nature de la strate végétale associée

d'après les études de l'ADIVET, du CSTC et du MNHN

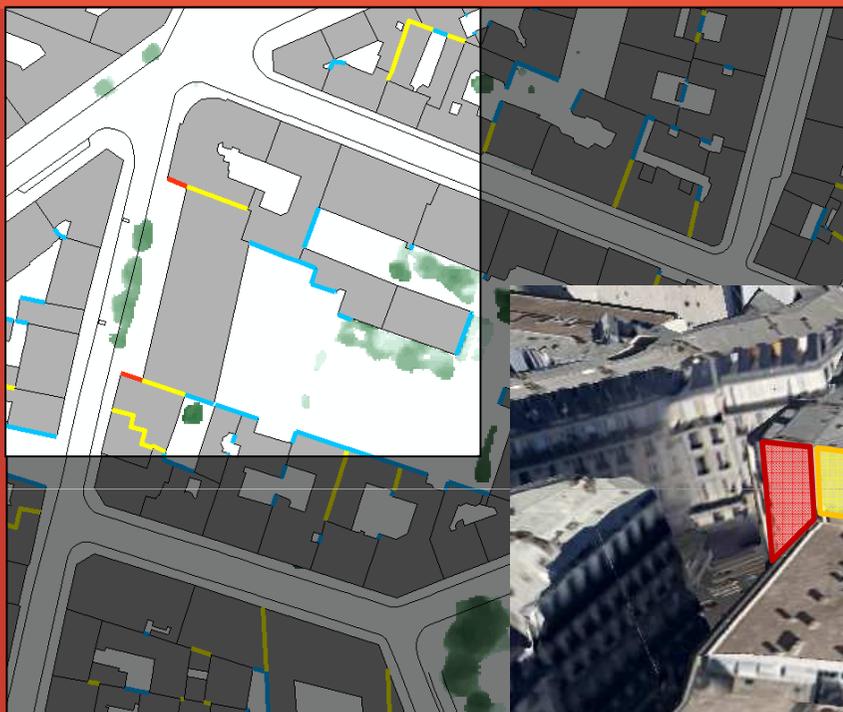


Principe de mise en œuvre d'un substrat d'épaisseur variable



Principe de mise en œuvre d'un milieu humide

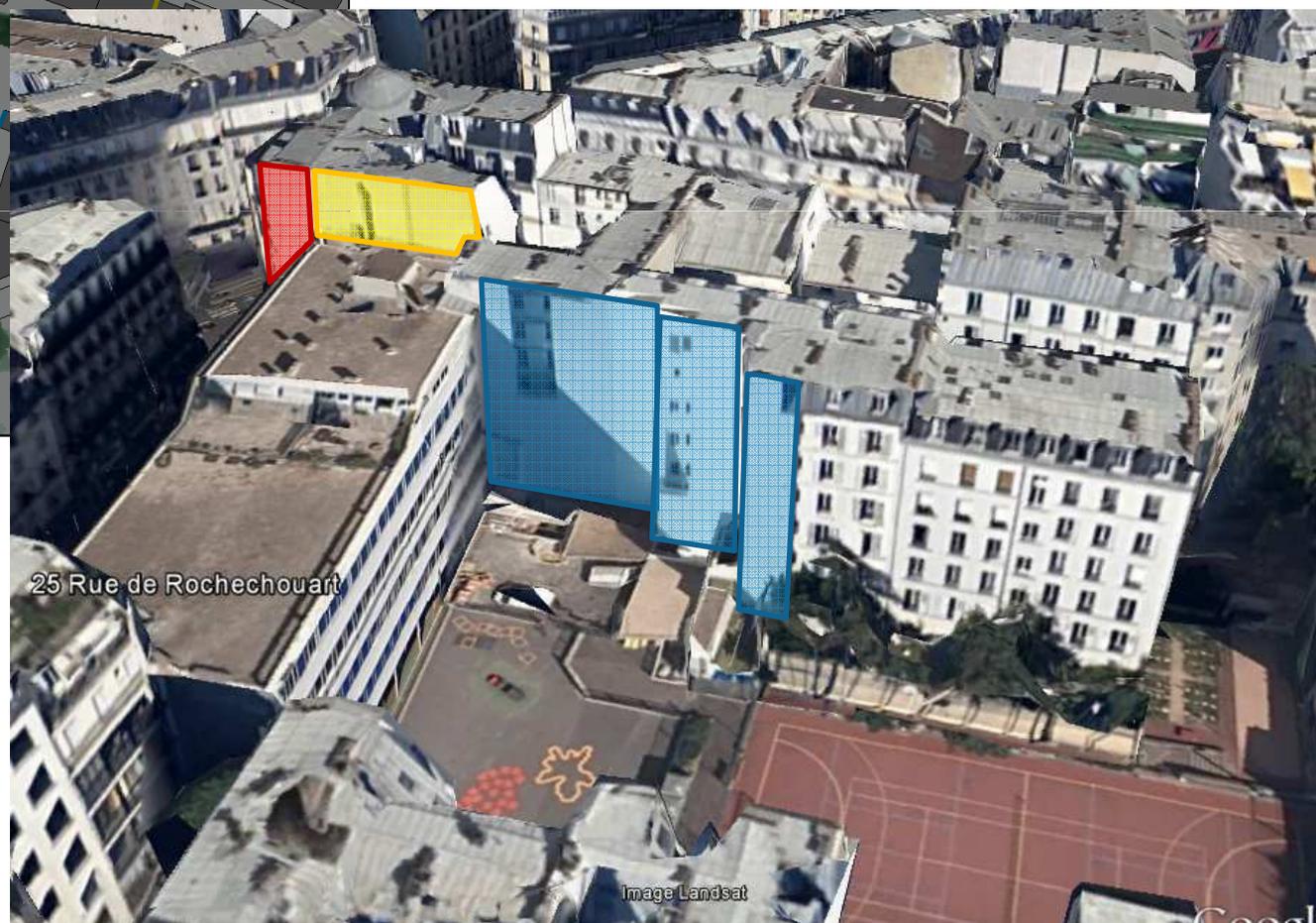
Outil d'identification des murs non percés d'ouvrants



25 Rue de Rochechouart 75009 , Paris, Île-de-France

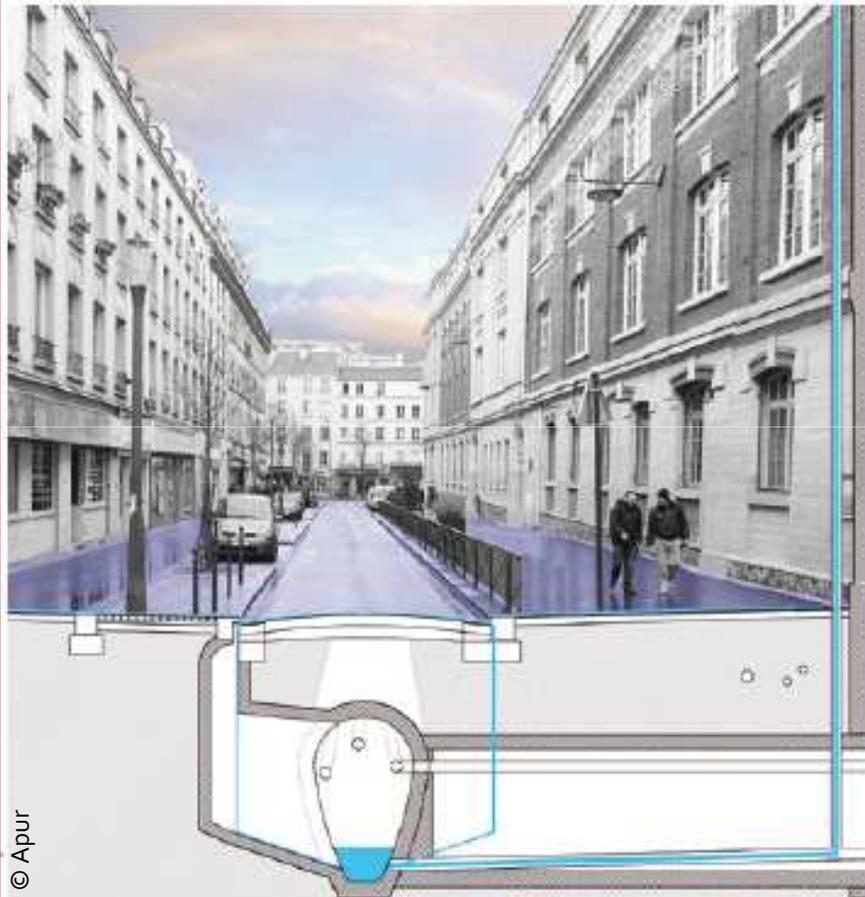
Illustration dans « Google Earth »

- Pignon sur rue
- Héberge de plus de 6 m
- Pignon sur parcelle



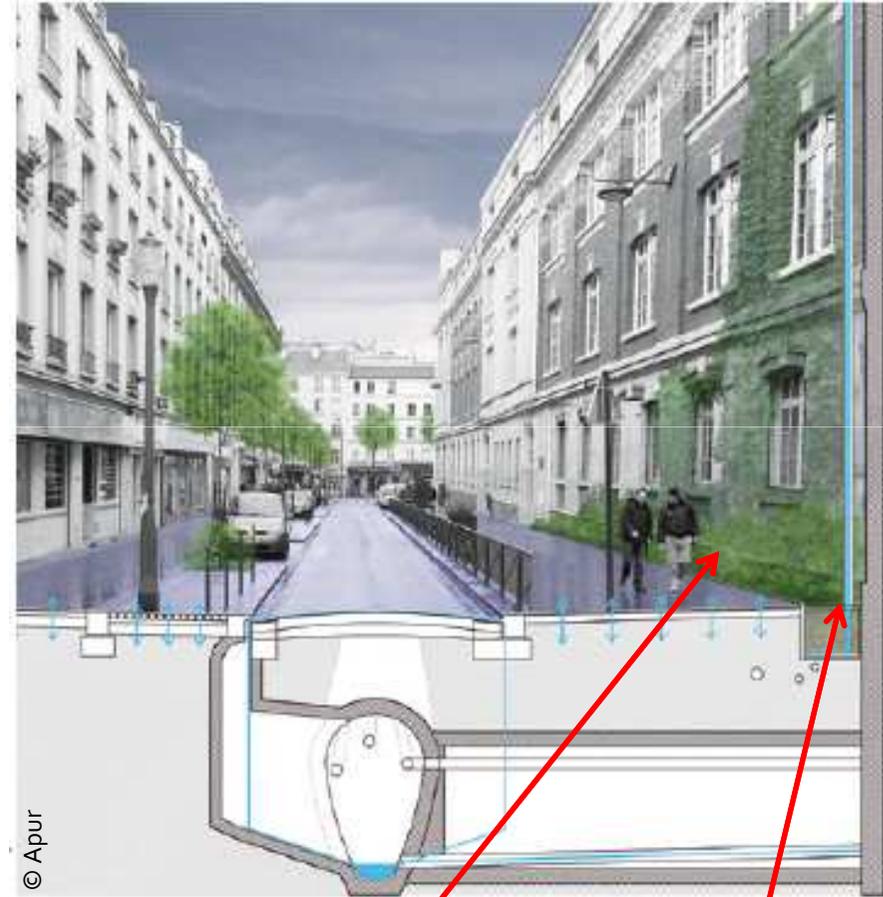
25 Rue de Rochechouart

Impact de la végétalisation sur les eaux pluviales



Rue Doudeauville, Paris 18^e

état existant

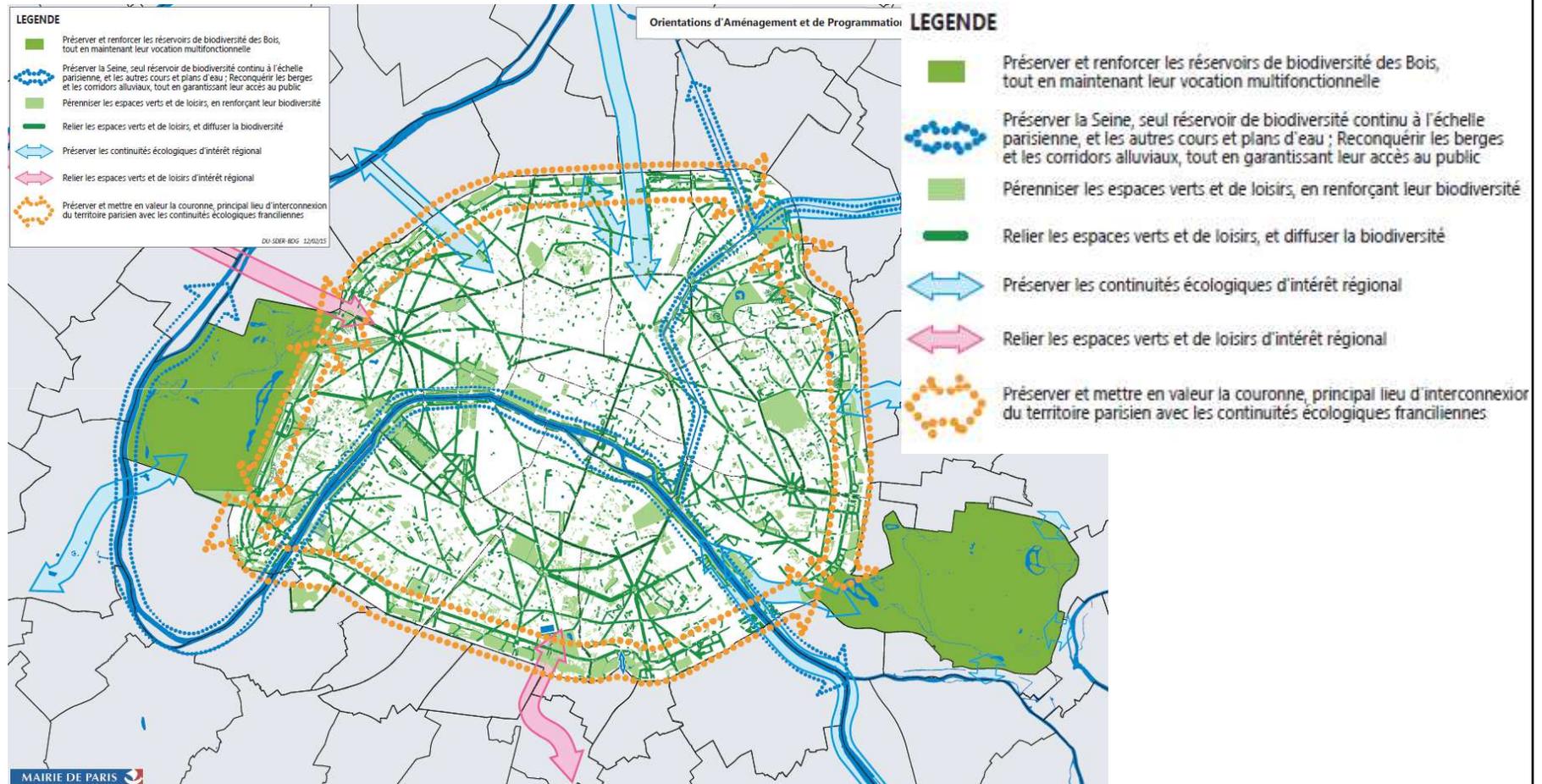


état proposé

Végétaliser
les façades

Déconnecter
les gouttières

Une réglementation urbaine volontariste



Des orientations d'aménagement et de programmation en faveur de la cohérence écologique (texte et document graphique) qui, en cohérence avec le PADD, traduisent sur l'ensemble du territoire parisien les orientations du SDRIF, du SRCE et du Plan Biodiversité de Paris.

UG.6.1 - Dispositions générales (implantation par rapport aux voies) :

Sauf disposition graphique contraire, la partie verticale de la façade de toute construction à édifier en bordure de voie doit être implantée à l'alignement ou à la limite de fait de la voie* (Voir dispositions générales applicables au territoire couvert par le PLU, § IV).

Toutefois :

- ...
- **Un retrait réduit à la stricte largeur nécessaire est à privilégier pour assurer l'enracinement des plantes destinées à végétaliser une façade, dans les mêmes conditions qu'à l'alinéa précédent.**
- ...



Les dispositions générales de l'article 13

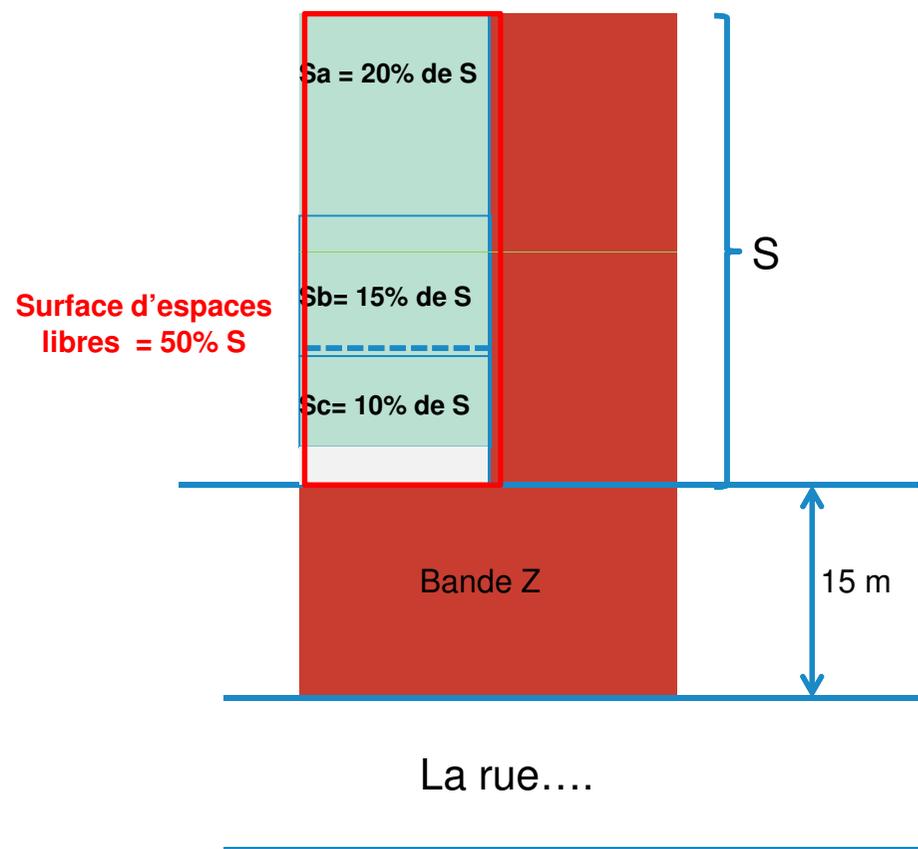
Afin de préserver le paysage urbain parisien, d'améliorer la qualité de vie des habitants, de sauvegarder et développer le biotope, il convient d'apporter un soin tout particulier au traitement des espaces libres de constructions et aux plantations, ainsi qu'à la végétalisation des toitures, terrasses et murs.

Pour assurer la qualité paysagère et écologique des espaces végétalisés, une attention particulière doit être apportée à leur surface, leur configuration (géométrie, localisation sur le terrain, limitation du fractionnement), le traitement de leur sol, la qualité de la terre, les conditions de développement de leurs plantations et la diversité des strates végétales et des espèces plantées.

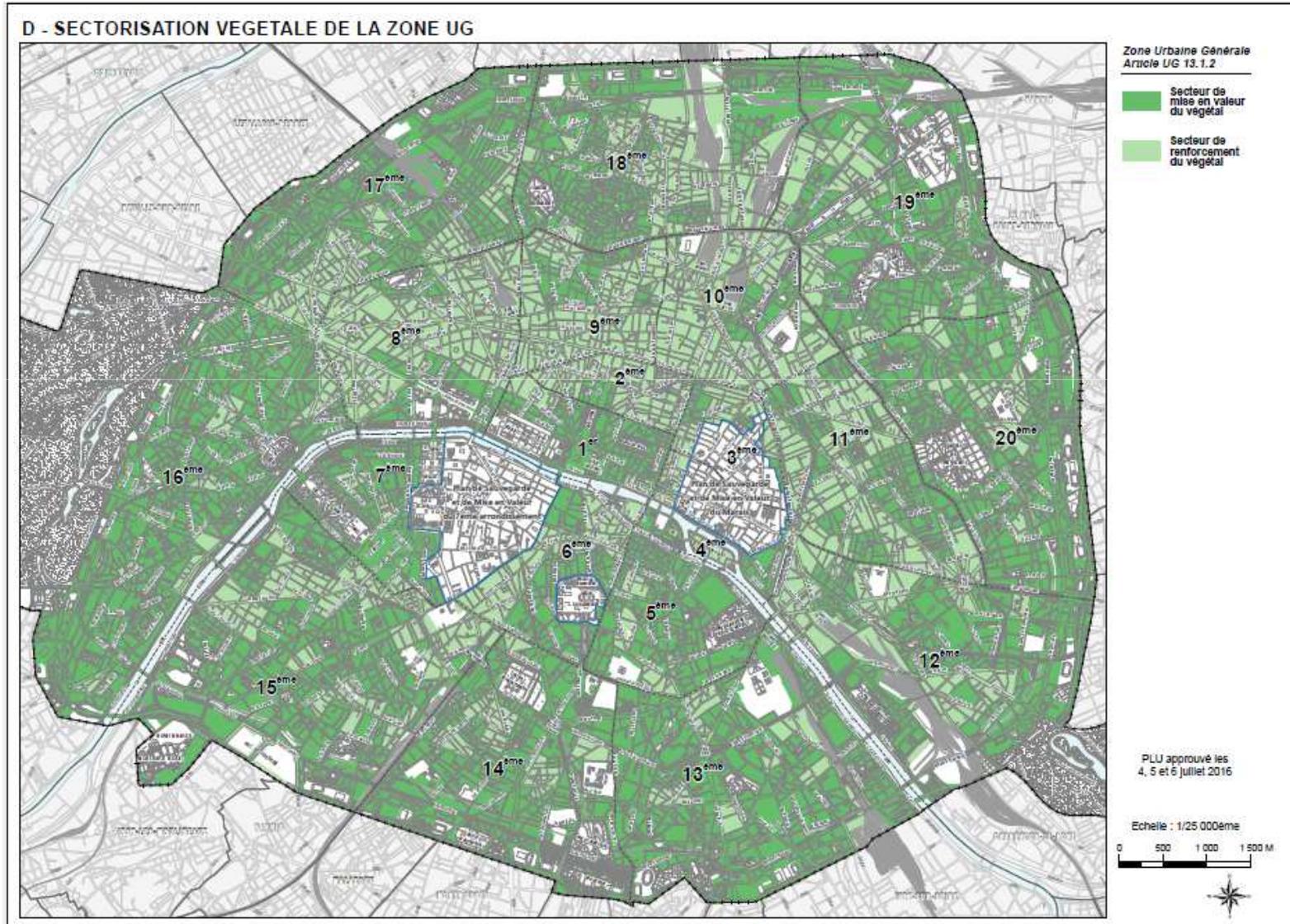
NORMES DES ESPACES LIBRES

Le terrain doit comprendre après travaux :

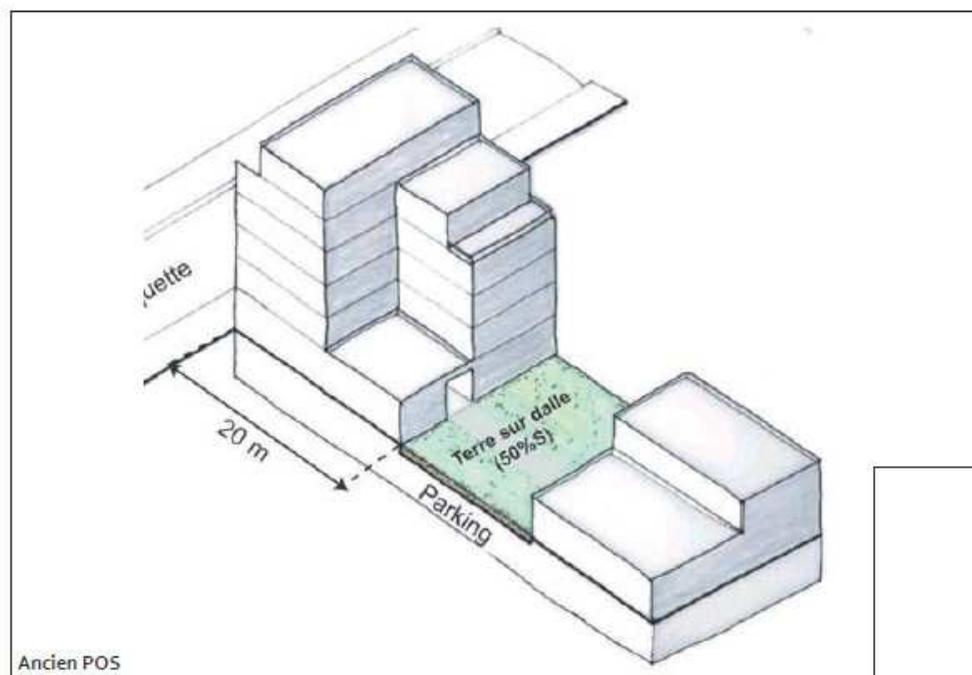
- Une surface S_a au moins égale à **20%** de la superficie S , obligatoirement en pleine terre;
- Une surface complémentaire S_b au moins égale à :
 - ❑ **10%** de la superficie S sur les terrains situés dans le Secteur de mise en valeur du végétal* ;
 - ❑ **15%** de la superficie S sur les terrains situés dans le Secteur de renforcement du végétal*.
- Une surface végétalisée pondérée supplémentaire S_c au moins égale à **10%** de la superficie S .



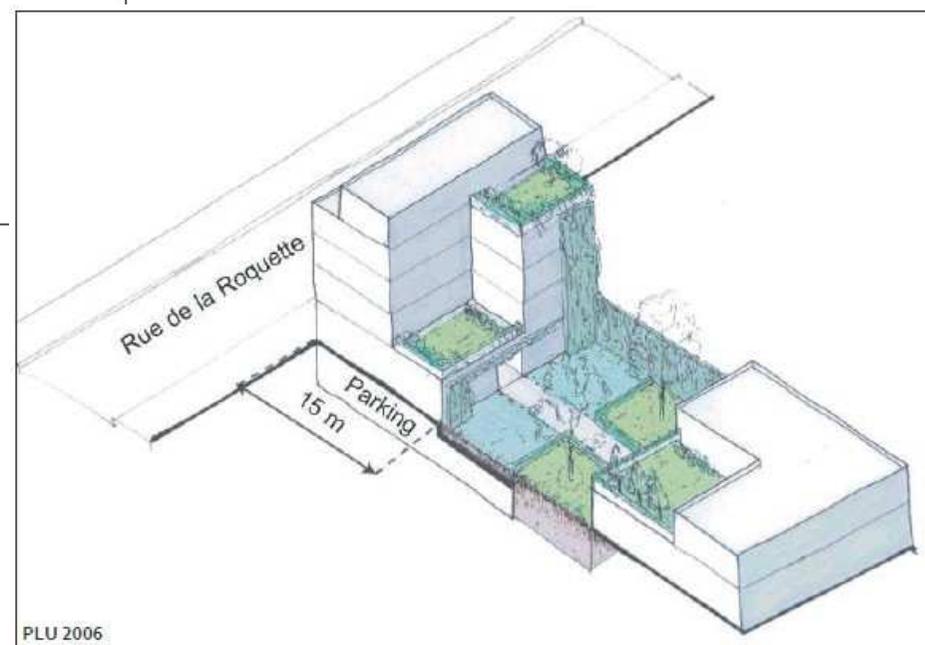
Sectorisation végétale de la zone UG



Evolution de la végétalisation dans le PLU

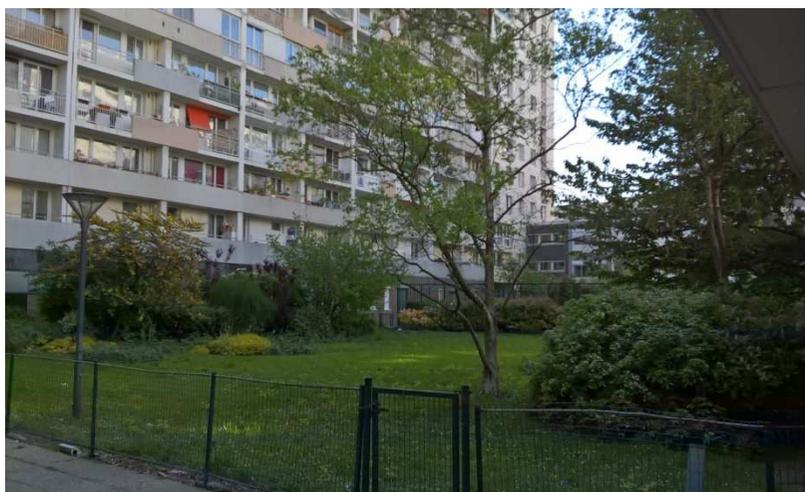


Ancien POS



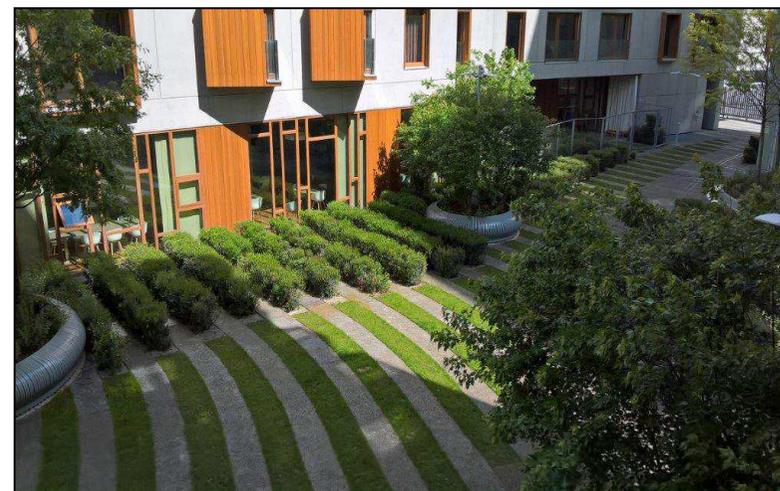
PLU 2006

Illustrations d'espaces libres



22, rue Erard - 75012

58, rue des Plantes - 75014



10, rue Gilbert Cesbron - 75017

58, rue d'Hauteville - 75010



Les nouvelles dispositions du PLU (Svp)

La Surface végétalisée pondérée S_c (voire S_b , en cas d'impossibilité technique* avérée de type : gypse, sol artificiel ou infrastructures préexistantes) **s'obtient en effectuant la somme S_{vp} de surfaces existantes ou projetées sur le terrain, affectées des coefficients suivants : $S_{vp} = S_{pt} + 0,8.S_{ve} + 0,5.S_{tv} + 0,2.S_{mv}$**

- 1 pour les surfaces de pleine terre*(S_{pt}),
- 0,8 pour les surfaces situées au sol et comportant une épaisseur de terre d'au moins 0,80 mètre, couche drainante non comprise (S_{ve}),
- 0,5 pour les surfaces de toitures et terrasses végétalisées comportant un substrat d'au moins 0,10 mètre d'épaisseur, couche drainante non comprise (S_{tv}),
- 0,2 pour les surfaces de murs aménagés pour être végétalisés (S_{mv})

Travaux conservant la majeure partie du bâti existant :

Les travaux conservant la majeure partie du bâti existant sur un terrain dont l'occupation n'est pas conforme aux dispositions sont admis à condition :

- qu'ils ne diminuent pas la Surface végétalisée pondérée (S_{vp}) totale calculée sur l'ensemble du terrain avant travaux,
- et que les espaces libres après travaux fassent l'objet d'un traitement de qualité.

Art.13. Caractéristiques des espaces libres et des surfaces végétalisées.

2° - Surfaces végétalisées du bâti :

Dans le cas de constructions nouvelles ou de surélévations de bâtiments existants et sauf impossibilité liée à la préservation du patrimoine, à l'insertion dans le cadre bâti environnant ou à la sécurité, **toute toiture plate (pente inférieure ou égale à 5 %) dégageant une surface supérieure à 100 m² hors installations techniques doit être végétalisée** en complémentarité ou superposition d'autres dispositifs économisant l'énergie ou produisant de l'énergie renouvelable susceptibles d'être installés.

- **L'accessibilité par les habitants des terrasses végétalisées doit être privilégiée.**
- **Les toitures végétalisées doivent comporter une épaisseur de substrat d'au moins 0,10 mètre**, couche drainante non comprise, ou autorisant l'installation d'une agriculture urbaine présentant une capacité de rétention d'eau au moins équivalente.
- **Pour toute toiture terrasse supérieure à 500 m², le substrat doit permettre de reproduire au mieux les qualités des sols naturels ou permettre l'installation d'une agriculture urbaine en toiture.**

Différents types de toitures terrasses végétalisées

■ Toiture végétalisée extensive

Objectifs paysagers	Végétation rase, aspect couvrant, tapisant
Enjeux principaux	Végétalisation du bâti, faible coût, faible entretien
Végétation type	Plantes très peu exigeantes, rustiques*, très résistantes à la sécheresse, plantes sauvages spontanées Mousses, plantes succulentes, petites vivaces, rampantes, petits bulbes, graminées Hauteur 3 à 20 cm
Épaisseur de substrat après tassement naturel	8 à 12 cm, substrat léger Substrat continu
Entretien courant	Très faible (1 à 2 passages par an + 1 à 2 arrosages complémentaires en cas de sécheresse)
Besoins en eau	Très faibles, arrosage jusqu'à la reprise* et en cas de sécheresse pendant l'entretien courant. Faible rétention d'eau, dessèchement rapide
Charge induite	80 à 150 kg/m ²
Accès et sécurité	Toiture généralement inaccessible, mais accueil du public possible selon les charges disponibles. Compatible avec des conditions d'accès plus difficiles : échelle inclinée ou à crinolette.
Moyens de manutention de végétaux et matériels	Non nécessaires
Les +	Faible poids de la végétalisation, entretien faible, peu coûteux
Les -	Palette végétale souvent plus restreinte, aspect plus simple en hiver



Terrasse de l'école maternelle de l'impassée de la Balaine (11*) - photo Daniel Liffmann

■ Toiture végétalisée semi-naturelle

Objectifs paysagers	Pelouse fleurie naturelle, accueil de la végétation sauvage spontanée, respect des cycles naturels de la végétation
Enjeux principaux	Biodiversité, aménagement limitant les rejets d'eaux de pluie dans les réseaux, faible entretien
Végétation type	Plantes rustiques, peu exigeantes, présentant un intérêt pour la faune (plantes nectarifères*, plantes hôtes des insectes auxiliaires*, des pollinisateurs*, fruits et graines pour les oiseaux, etc.) Part importante de plantes indigènes et sauvages spontanées Graminées, bulbes, herbacées, vivaces et annuelles*, arbustes à petit développement Hauteur 10 à 50 cm et plus pour les arbustes
Épaisseur de substrat après tassement naturel	10 à 30 cm Substrat continu, à la composition se rapprochant des sols naturels Épaisseurs et compositions variables pour création de micro-habitats
Entretien courant	Faible (3 à 5 passages par an + 1 à 2 arrosages complémentaires en cas de sécheresse), entretien écologique favorable à la biodiversité (fauches, maintien de la végétation spontanée). Gestion souple pour favoriser l'évolution libre de la végétation et l'accueil de la faune et de la flore spontanée
Besoins en eau	Faible, arrosage jusqu'à la reprise et en cas de sécheresse pendant l'entretien courant. Rétention d'eau faible à modérée, dessèchement rapide à modéré
Charge induite	150 à 350 kg /m ²
Accès et sécurité	Accueil du public possible selon les charges disponibles et en respectant les règles de sécurité. Compatible avec des conditions d'accès difficiles à correctes, échelle inclinée, échelle à crinolette, escalier
Moyens de manutention de végétaux et matériels	Potence éventuellement
Les +	Entretien faible, peu coûteux Aspect naturel, accueil de la flore et de la faune sauvage
Les -	Perception de la toiture comme un espace négligé parfois plus difficile à accepter pour les toitures avec une visibilité



Toit végétalisé de l'école AgroPar'iTech, rue Claude-Bernard (5*) - photo Christophe Noël

Différents types de toitures terrasses végétalisées

■ Toiture végétalisée semi-intensive

Objectifs paysagers	Prairie et platebandes fleuries, mélanges d'espaces gérés et libres
Enjeux principaux	Esthétique, rétention des eaux de pluie
Végétation type	Plantes horticoles, sauvages et indigènes, peu à moyennement exigeantes en eau et nutriments. Herbacées vivaces et annuelles, dont graminées et bulbes, petits arbustes Hauteur 10 à 50 cm et plus pour les arbustes
Épaisseur de substrat après tassement naturel	10 à 30 cm Substrat continu ou en contenants (bacs, jardinières)
Entretien courant	Moyen (5 à 8 passages par an). Gestion maîtrisée et adaptée à l'effet paysager souhaité. Retrait des plantes non souhaitées.
Besoins en eau	Moyens, arrosage jusqu'à la reprise et selon l'effet souhaité. Rétention d'eau faible à modérée, dessèchement rapide à modéré
Charge induite	150 à 350 kg /m ²
Accès et sécurité	Accès indépendant des autres usages du bâtiment préférable, accueil du public possible selon les charges disponibles. Conditions d'accès correctes à optimales nécessaires pour l'installation et l'entretien. Échelle à crinoline, escalier
Moyens de manutention de végétaux et matériels	Potence éventuellement
Les +	Diversité végétale, maintien possible d'un dessin paysager avec un entretien adapté
Les -	Difficulté à maintenir le plan de plantation strict au cours du temps, conciliation entre les zones gérées et libres, gestion de la flore spontanée



Terrasse du bâtiment administratif du 103, avenue de France (13^e)

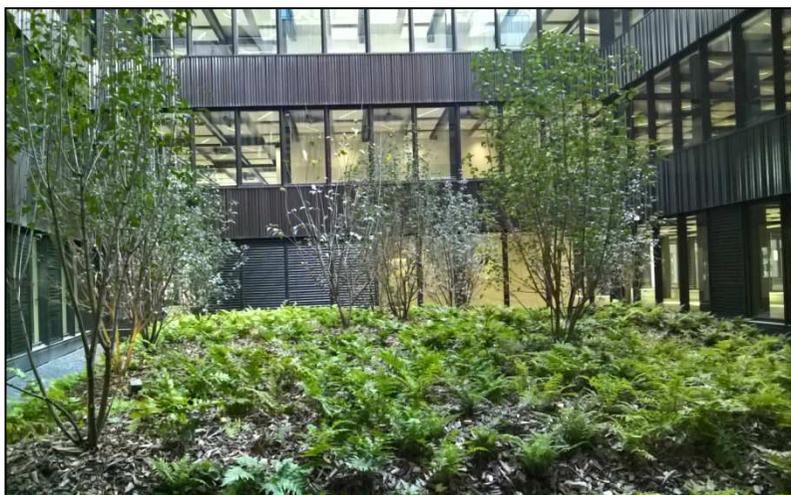
■ Toiture végétalisée intensive

Objectifs paysagers	Aspect esthétique marqué, de type jardin, soigné, avec végétation diversifiée, massifs fleuris
Enjeux principaux	Esthétique, loisirs, jardin accessible, rétention des eaux de pluie
Végétation type	Plantes horticoles, sauvages et indigènes exigeantes. Graminées, bulbes, herbacées, arbustes, vivaces et annuelles. Arbres si épaisseur de substrat suffisante (50 cm minimum, et plus selon les essences choisies) Hauteur 10 à 50 cm et plus pour les arbustes Pente maximale de 5 %
Épaisseur de substrat après tassement naturel	30 cm et plus Substrat continu ou en contenants (bacs, jardinières)
Entretien courant	Fort (plus de 8 passages par an). Espace jardiné
Besoins en eau	Fort, arrosage jusqu'à la reprise et pour répondre à l'objectif esthétique souhaité. Système d'arrosage intégré possible. Bonne rétention d'eau, dessèchement lent
Charge induite	Plus de 350 kg /m ²
Accès et sécurité	Accès indépendant des autres usages du bâtiment conseillé, accueil du public possible selon les charges disponibles. Conditions d'accès optimales nécessaires pour l'installation et l'entretien Escalier, ascenseur
Moyens de manutention de végétaux et matériels	Monte-charge conseillé
Les +	Diversité de la palette végétale, espace jardiné, de loisir, esthétique
Les -	Poids, coûts, entretien fort, maintien du système d'irrigation



Toit du bâtiment administratif au cimetière du Père-Lachaise (20^e)

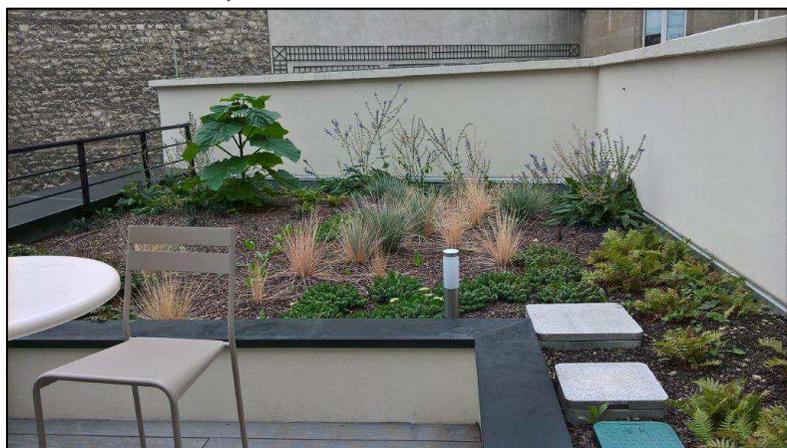
Illustrations de toitures végétalisées



Voie CJ 17, LOT 7, Saussure - 75017
11 au 13 , avenue de Friedland - 75008



10, rue Gilbert Cesbron - 75017
121, avenue de France - 75013



Illustrations de mur végétalisés

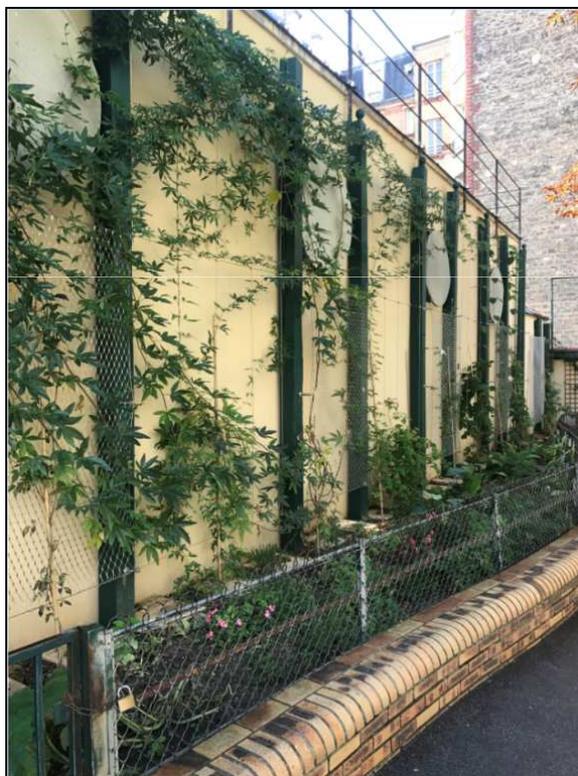


Voie CJ 17, LOT 7, Saussure - 75017



Groupe scolaire, rue de la Saïda - 75015

Illustrations de mur végétalisés



Ecole élémentaire - rue Saint Jacques - 75005



Avenue Jean Jaurès – 75019

Différents types de toitures terrasses végétalisées

■ Toiture végétalisée agriculture urbaine

Objectifs paysagers	Potager, jardin, zone accessible et comestible
Enjeux principaux	Production, pédagogie
Végétation type	Plantes potagères, légumes, petits fruits, fleurs, condiments et aromatiques, etc., associées à des plantes sauvages, et autres plantes pour la faune auxiliaire ou présentant un intérêt écologique Hauteur 10 à 50 cm et plus pour les arbustes
Épaisseur de substrat après tassement naturel	15 cm et plus – hors techniques spécifiques (aéroponie, hydroponie), cf. p. 45 Substrat continu ou en contenants (bacs, jardinières), en plein air ou sous serre Caractéristiques optimales pour la production.
Entretien courant	Régulier, respectant les cycles de production
Besoins en eau	Arrosage adapté pour répondre aux objectifs de production. Système d'arrosage intégré possible. Très dépendants des systèmes techniques choisis (culture sur substrat, hydroponie, aéroponie, etc....)
Charge induite	Environ 250 kg /m ² et plus – très variable selon les techniques utilisées
Accès et sécurité	Accès indépendant des autres usages du bâtiment conseillé, accueil du public possible selon les charges disponibles. Conditions d'accès nécessaires pour l'installation et l'entretien régulier. Escalier, ascenseur
Moyens de manutention de végétaux et matériels	Monte-charge conseillé mais non obligatoire
Les +	Espace cultivé, valorisation de la production. Dimension sociale, pédagogique Optimisation de la surface pour garantir la viabilité des projets



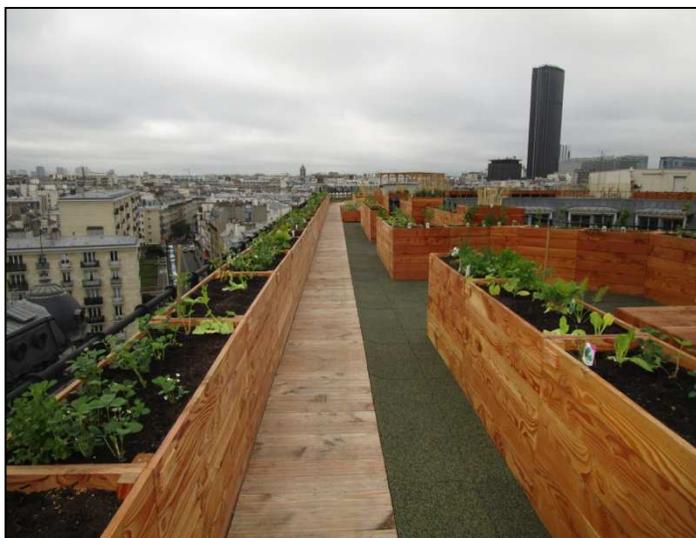
Potager installé par l'association Verti Verti sur le toit du collège Henri-Matisse (20^e) – photo Jean-Pierre Vigoué



Le jardin sur le toit - 75020
Jardins de Beaugrenelle - 75015



Illustrations d'agriculture urbaine



Le Bon Marché - 24 rue de Sèvres, 75007



AgroParisTech - 16 rue Claude Bernard, 75005

Gymnase Vignoles - 87, rue des Haies, 75020



Hotel Pullmann - 18, avenue de Suffren, 75015



BILAN DE LA VEGETALISATION À PARIS (septembre 2017)

	Ville	Bailleurs	Autres propriétaires
Avant 2014 (m²)	702 674		
Création 2014 (m²)	22 895	10 640	38 000
Création 2015 (m²)	29 165	8 230	46 000
Création 2016 (m²)	26 615	13 936	51 000
<i>Créations 2017 (m²) (prévisions)</i>	26 366	17 052	<i>non connu</i>

Le recensement des indicateurs par la DEVE

Environ 450 PC ou DP examinées par la DEVE en 2016, dont 327 avec végétalisation

LEGENDE : PT = Plaine Terre végétalisée supplémentaire (incluant parties en stabilisé et pavés avec joints perméables...); TD = Terre sur Dalle (ep > 80cm); TV = Toiture Végétalisée; MV = Mur Végétalisé; AG = Agriculture urbaine; SA = Serre Agricole; AP = Arbres Plantés supplémentaires

PC / DP	Dépôt	Avis	ref cad	Adresse	Arr	Pétitionnaire	Propriétaire	Surface PT avant (m²)	Surface PT après (m²)	Surface TD (m²)	Surface TV (m²)/10cm	Surface TV (m²)/30cm	Surface TV (m²)/80cm	Surface MV (m²)	Surface AG (m²)	Surface SA (m²)	Nombre AP (unités) / avant	Nombre AP (unités) / après	Observations
PC 075 117 13 V1045 M01	04/04/2016	11/10/2016	AH 102	43, rue des Acacias	17	SNC Elysées Acacias	Pers morale	0	0	0	87	180	0	0	0	0	0	0	Strates herbacées et arbustives, uniquement horticoles et non indigènes.
PC 075 117 16 V0023	13/04/2016	27/07/2016	AH 73	3, passage des Acacias	17	SCI PETIT	Pers morale	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	Jardinières sur dalle.
PC 075 108 16 V0011 M	03/11/2016	05/05/2017	AK 40	38 au 38B cours Albert ler / 37 au 37B rue Jean Goujon	8	SAS Hotel cours Albert ler	Pers morale	25	60	24	0	0	139	96	0	0	3	47	Quelques essences indigènes dans la strate arborée, strate arbustive horticole.
PC 075 111 15 V0066	16/12/2016	13/05/2016	AD 83	128A rue Amelot	11	SNC Unifimmo	Pers morale	non renseignée	154	0	0	0	0	0	0	0	0	9	Jardins privatifs avec base herbacée, arbustive et arborée majoritairement horticole.
PC 075 116 14 V0028 M01	09/08/2016	24/11/2016	DF 07	15, rue d'Andigné	16	SCI Balhom	Pers morale	275	296	12	0	0	0	104	6	0	15	20	Strates herbacées et arbustives, principalement indigènes avec quelques ajouts horticoles.
PC 075 117 16 V0014	03/03/2016	17/06/2016	DI 141	19, rue des Apennins	17	Mme Régine Vignat	Pers physique	68	52	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Conservation de l'arbre existant et mise en place d'une surface engazonnée.
PC 075 119 14 V0049	16/02/2016	13/05/2015	DZ 88	8, rue Arthur Rozier	19	Mme Veronique Vedovelli	Pers physique	184	73	0	0	0	0	0	0	0	2	3	Jardins privatifs avec strates herbacée, arbustive, et arborée, majoritairement horticoles.
PC 075 111 15 V0042	31/07/2015	21/01/2016	BC 37	12, rue de l'asile Popincourt/ 6, passage de l'asile	11	SCCV Paris Passage Popincourt	Pers morale	60	53	0	113	72	32	120	0	0	0	1	Strates herbacée et arbustive principalement horticole, un seul arbre.
PC 075 106 16 V0018	19/05/2016	25/10/2016	AV 24	34 au 40, rue d'Assas/ 45 au 47, rue de Vaugirard	6	Institut Arthur Vernes	Pers morale	84	65	0	0	105	0	0	0	0	4	4	Présence des trois strates herbacée, arbustive et arborée, majoritairement horticoles.
PC 075 108 14 V0009 M03	27/05/2016	07/12/2016	AS 44	44 au 46, rue de Bassano/ 11 au 11B, rue Magellan	8	ERTIM Architects SA	Pers morale	0	0	138	0	0	0	115	0	0	0	5	Présence des trois strates herbacée, arbustive et arborée, majoritairement horticoles.
PC 075 112 16 V0019	06/06/2016	25/10/2016	EL 12	217 au 219, rue de Bercy	12	SCI Petitperrin	Pers morale	0	0	0	75	0	10	0	0	0	0	0	Présence des strates arborée et arbustive.
PC 075 116 16 V0012	11/04/2016	20/07/2016	AP 83	37 au 39, rue Boileau	16	SAS LT Molitor	Pers morale	420	420	0	86	0	6	0	0	0	9	12	Aménagement des trois strates herbacée, arbustive et arborée (dont sujets existants indigènes), avec une palette majoritairement horticole.
PC 075 113 15 V0055	04/12/2015	16/05/2016	QC 43	18 passage Bourgoin	13	Mme Sylvie Trotot	Pers physique	0	19	0	0	0	0	29	0	0	0	0	Présence des strates arborée et arbustive.
DP 075 104 16 V0081	08/04/2016	06/05/2016	AL 59	9, rue Charlemagne	4	Ville de Paris, direction de la jeunesse et sports	Ville et assimilé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9	Essences des arbres non précisées.
PC 075 120 16 V0016	22/03/2016	29/07/2016	DY 95	134, rue d'Aaron	20	SA SIEMP	Pers morale	0	5	0	33	0	0	0	0	0	0	1	Présence des trois strates herbacée, arbustive et arborée, majoritairement indigènes.
DP 075 104 16 V0064	10/03/2016	09/05/2016	AQ 65	4, quai des Célestins	4	SAS 4 Célestins	Pers morale	0	55	5	0	0	0	0	0	0	0	0	Présence des strates herbacée et arbustive, majoritairement horticoles.
PC 075 111 15 V0056	17/11/2015	10/03/2016	CV 45	8 au 8B rue de Candie/ 1 passage Saint-Bernard	11	SCI Turpinellas	Pers morale	0	0	0	0	90	0	202	0	0	0	0	Présence uniquement de la strate herbacée sans précision des essences.
PC 075 118 16 V0007	03/02/2016	13/05/2016	CG 85	30 au 32, rue Affre/ 5 au 7, rue Myrta	18	SA Batigère Ile de France	Pers morale	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Présence des trois strates herbacée, arbustive, et une strate arborée majoritairement indigène.
PC 075 112 15 V0038	18/12/2015	05/04/2016	CV 5	2, rue d'Artagnan/ 8 au 18, rue Erard/ 2, rue Eugénie Eboué/ 159 au 167 rue de Charenton	12	SAS tout vert	Pers morale	0	0	0	0	0	0	0	0	1204	0	0	Serre agricole, production maraîchère.
PC 075 118 16 V0022	13/05/2016	03/08/2016	BU 116	76, boulevard Barbès	18	SCI Paris XVIII Boulevard Barbès	Pers morale	0	350	0	0	156	0	0	0	0	0	15	Conservation de l'arbre existant et mise en place d'une surface engazonnée.
PC 075 107 15 P0023 M01	10/03/2016	18/04/2016	BR 28	2, rue Bixio/ 17, avenue Lowendal	7	Ministère de L'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt	Etat assimilé	140	1500	0	0	0	0	0	0	0	0	35	Conservation de l'arbre existant et mise en place d'une surface engazonnée.
PC 075 112 12 V0029 M02	19/10/2015	03/08/2016	CZ 30	51, rue du Charolais	12	SCI Charolais Paris XIIème	Pers morale	0	171	139	358	114	0	0	0	0	0	10	Présence des trois strates herbacée, arbustive et arborée, majoritairement horticoles.
PC 075 117 16 V0006	09/02/2016	12/09/2016	BN 65	21, rue de Fortuné	17	SCI Fortuné 21	Pers morale	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	Présence des strates herbacée et arbustive, majoritairement indigènes.

Total surfaces végétalisées								25739	18016	27525	21003	5870	8026	3545	1476		1095		
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	--	------	--	--

Le bilan du recensement des PC/DP en 2016

+ 4,4 hares végétalisés au sol en pleine terre et sur dalle :

- PT (Pleine Terre Végétalisée) -> 2,6 hares (*en supplément de l'existant*)
- TD (Terre sur Dalle) -> 1,8 hares

+ 6,7 hares végétalisés en toitures et murs :

- TV (Toiture Terrasse Végétalisée) -> 5, 4 hares
- MV (Mur Végétalisé) -> 0,8 hares
- AG (Agriculture Urbaine) + SA (Serre Agricole) -> 0,5 hares

+ 1 095 arbres plantés, en supplément de l'existant

NB : les projets instruits en 2016 seront livrés dans une à trois années environ (environ 93 % de taux de réalisation), soit entre 2017 et 2019

PS : Ce tableau ne recense pas les surfaces des toitures et murs à végétaliser à l'initiative de la DEVE (espaces publics) et de la DPA (équipements publics)

Le recueil envisageable de ces indicateurs

Ces indicateurs font l'objet d'un questionnaire pouvant être joint au dépôt de PC ou DP

MAIRIE DE PARIS Direction de l'Urbanisme
Sous-Direction des Études et des Règlements d'urbanisme

suivi environnemental du bâti parisien

construction

Ce questionnaire contribue à la mise en oeuvre du Plan Climat et du Plan Biodiversité de la Ville de Paris. Vos réponses alimenteront l'observatoire du PLU sur le volet environnemental, faciliteront la réalisation de statistiques sur l'évolution du bâti à Paris et permettront d'apprécier l'impact des dispositions réglementaires.



Arrondissement: PC DP

Adresse	<input type="text"/>
Objet de la demande	<input type="text"/>
Nom du pétitionnaire	<input type="text"/>
Usage du bâti	Logement <input type="checkbox"/>
	Commerce/activité <input type="checkbox"/>
	Bureau <input type="checkbox"/>
	Équipement <input type="checkbox"/>
Surface créée	<input type="text"/> m ²
N° de dossier	<input type="text"/> 075 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> V <input type="text"/>
Date du dépôt	<input type="text"/>
Date de délivrance	<input type="text"/>
Date de conformité	<input type="text"/>
Cadre réservé à l'administration <input type="text"/>	

5 - Végétalisation

État initial

Espace planté	<input type="checkbox"/>
Espace libre au sol	<input type="text"/> m ²
Toiture-terrasse	<input type="text"/> m ²
Dalle	<input type="text"/> m ²
Mur et/ou façade	<input type="text"/> m ²

État projeté

Espace planté	<input type="checkbox"/>
Espace libre au sol	<input type="text"/> m ²
Toiture-terrasse	<input type="text"/> m ²
Dalle	<input type="text"/> m ²
Mur et/ou façade	<input type="text"/> m ²

Gestion de l'eau

Arrosage automatique	<input type="checkbox"/>
Récupération des eaux pluviales	<input type="checkbox"/>

Toitures végétalisées



Accessibilité

Résidents	<input type="checkbox"/>
Public	<input type="checkbox"/>

Inclinaison de la toiture

Plate (0 à 2 %)	<input type="checkbox"/>
Faible (3 à 5 %)	<input type="checkbox"/>
Moyenne (5 à 35 %)	<input type="checkbox"/>
Forte (> 35 %)	<input type="checkbox"/>

Épaisseur de terre végétale

Épaisseur de terre végétale 8 à 30 cm	<input type="checkbox"/>
Épaisseur de terre végétale 30 à 80 cm	<input type="checkbox"/>
Épaisseur de terre végétale > 80 cm	<input type="checkbox"/>

Typologie végétale

Herbacée	<input type="checkbox"/>
Arbustive	<input type="checkbox"/>
Arborée	<input type="checkbox"/>
Sedum	<input type="checkbox"/>

Fréquence d'entretien prévu

1 à 2 passages/an	<input type="checkbox"/>
2 à 4 passages/an	<input type="checkbox"/>
> 4 passages/an	<input type="checkbox"/>

6 - Traitement des ordures ménagères

Équipement

Surface du local	<input type="text"/> m ²
------------------	-------------------------------------

Tri sélectif

Surface dédiée au tri (surface des bacs)	<input type="text"/> m ²
--	-------------------------------------



7 - Bonus de COS

Motif du COS demandé

Création de logements sociaux (art. L127.1 du CU)	<input type="checkbox"/>
Construction HPE ou BBC (art. L128.1 du CU)	<input type="checkbox"/>
Rénovation avec installations EIR (art. L128.1 du CU)	<input type="checkbox"/>

COS supplémentaire demandé

Surface du COS	<input type="text"/> m ²
----------------	-------------------------------------



La Plateforme « VEGETALISONS PARIS »

PLAN
LOCAL
URBANISME

The screenshot shows the website interface for 'Végétalisons Paris'. At the top, there is a navigation bar with the logo 'VÉGÉTALISONS PARIS' on the left and three menu items: 'PARTICIPER', 'S'INFORMER', and 'ÉCHANGER'. A dark blue button labeled 'MON COMPTE' is on the far right. Below the navigation bar is a large hero image of a woman in a grey coat standing in a lush garden with yellow flowers. The text 'VÉGÉTALISONS PARIS' is overlaid on the image, with a leaf icon. Below this, the tagline reads 'Développer et cultiver de nouveaux espaces de nature en ville'. The main content area is divided into several sections: 1. A green box on the left with the text '1043 projets réalisés' and a button 'Ajoutez votre réalisation'. 2. A central image of a vertical garden with the address '18 boulevard Sérurier, 75019 PARIS' and the name 'Jardin XP', with a button 'En savoir plus >'. 3. A teal box on the right with a sunburst icon, the text 'Participez à Végétalisons Paris et présentez ici votre réalisation', and a button 'Ajoutez votre réalisation'. 4. A bottom-left section titled 'Comment faire ?' with an illustration of a house and the text 'Les murs, les balcons, les toits, les pieds d'arbre, les trottoirs, les cours, les jardins ...'. 5. A bottom-middle section with a leaf icon, the text 'Vous avez besoin d'aide pour votre réalisation ? (coups de main, tutos, infos personnalisées ...)', and a button 'Ajoutez votre réalisation'. 6. A bottom-right image of blue flowers.

L'accès à l'information

Sur le site de la Ville de Paris :

- PLU en version PDF : <http://pluenligne.paris.fr/>
- PLU version carte dynamique : <http://capgeo.sig.paris.fr/Apps/ParisPLU/>
- Cahier Habiter durable – Végétalisation Murs et Toits : <http://www.paris.fr/duvertpresdechezmoi>
- Cahier technique des toitures végétalisées : <http://www.paris.fr/duvertpresdechezmoi>
- Fiches relatives à la végétalisation verticale : <http://www.paris.fr/duvertpresdechezmoi>
- Fiches relatives aux arbres : <http://www.paris.fr/arbres>
- Guide des plantes natives du bassin parisien : <http://www.paris.fr/duvertpresdechezmoi>

Sur le site de l'atelier parisien d'urbanisme :

- Recensement des murs végétaux parisiens (2016)
<http://www.apur.org/etude/recensement-murs-vegetaux-parisiens-cartographie-typologies>
- Etude sur le potentiel de végétalisation des toitures terrasses à Paris (2011)
<http://www.apur.org/etude/etude-potentiel-vegetalisation-toitures-terrasses-paris>
- Etude sur les nouvelles formes de végétalisation urbaines (2005)
<http://www.apur.org/etude/accueillir-diversite-paris-etude-nouvelles-formes-vegetalisation-urbaine>
- Etude sur le verdissement des toits à Paris (2004)
<http://www.apur.org/etude/verdissement-toits-paris>

Merci
pour votre attention

