

Réconcilier ville et nature

Descellement, désimperméabilisation, terre-pierre, végétalisation, une série de termes nouveaux qui parlent de la nécessité d'accueillir la nature dans la ville du XXI^e siècle. Une ville plus verte, pour l'amélioration du climat urbain et le mieux-vivre. Texte: Eric Amos

En ce début de troisième millénaire, les choses se précipitent. Une convergence de facteurs aggravants menace la qualité de vie en ville. On ne sait pas dire si le changement climatique est uniquement dû à l'activité humaine, mais ce qui est certain, c'est qu'elle ne peut pas être étrangère à ce phénomène et à ses conséquences.

La ville surchauffe et la population attend de ses élus de la rendre plus vivable. Parmi les solutions, la plantation de végétaux et la restitution d'un sol favorable à la croissance et à l'infiltration des eaux présentent un potentiel qui n'est plus à démontrer, tant pour ses avantages écosystémiques que climatiques. Devant l'urgence de la situation, les autorités cantonales et communales ont récemment développé des stratégies de végétalisation ambitieuses à la hauteur des enjeux. Fort de la compétence des partenaires spécialistes en gestion des eaux, en qualité

des sols et en écologie appliquée, les architectes paysagistes et leur partenaires entrepreneurs apportent leur savoir-faire en aménagements urbains et en connaissance des végétaux pour la réalisation d'une ville plus verte.

Freins et contraintes

Comme on peut l'imaginer, entre les stratégies de végétalisation et leur faisabilité, le défi est de taille! Lorsqu'on soulève la «peau» du sol qui pourrait sembler libre, on est rapidement confronté à la question de l'occupation du sous-sol par les réseaux souterrains sans cesse plus denses. À cela s'ajoute la question de la qualité de ce sol généralement fortement «anthropisé». Constitués des accumulations des générations précédentes, souvent pollués, rarement fertiles, ces sols nécessiteront des améliorations à l'aide de techniques hydrologiques, pédologiques et

végétales. Autre contrainte, garantir la disponibilité d'espaces urbains libres et praticables pour la population, et ne pas mettre la nature sous cloche. C'est bien là ce qui complexifie la réflexion de l'aménagement des espaces urbains non bâtis: concilier usages, nature et climat pour le bien-être du plus grand nombre (voir fig 2 et 3).

L'expertise du paysagiste

Fort de ces constats et souvent écartelé entre la force de l'habitude, les exigences des gestionnaires d'espaces publics, les principes de réalités et les prescriptions des mandataires (architectes paysagistes, urbanistes, biologistes) ainsi que les défenseurs des milieux naturels, le paysagiste est là encore incontournable grâce à ses compétences de «Jardinier constructeur», alliant sensibilité au vivant et connaissance du construit. À lui de faire preuve d'inventivité et de créativité,



Fig. 1: Concilier usages et nature: Une forme de nature a pris place dans une surface minérale «descellée» (ici à Genève, Rive), perméable, qui se verra agrémentée par la canopée des platanes existants accompagnés d'une végétation rudérale dans un mélange terre/pierres. Un compromis encore expérimental mais prometteur pour concilier usages et nature en ville. photo: E. Amos



Fig. 2 (à g.): Jeune arbre en terre/pierre. Une forme de nature a pris place dans une voie minérale rendue perméable. Un compromis déjà bien pratiqué pour concilier usages et nature en ville.

Fig. 3 (haut): Le mélange terre/pierre, une pratique maintenant bien connue pour concilier portance d'un sol et croissance végétale en espace urbain. À mettre en œuvre avec compétences et soins pour garantir la fertilité recherchée comme ici lors de cet essai mené au CFPne de Lullier. photos: E. Amos

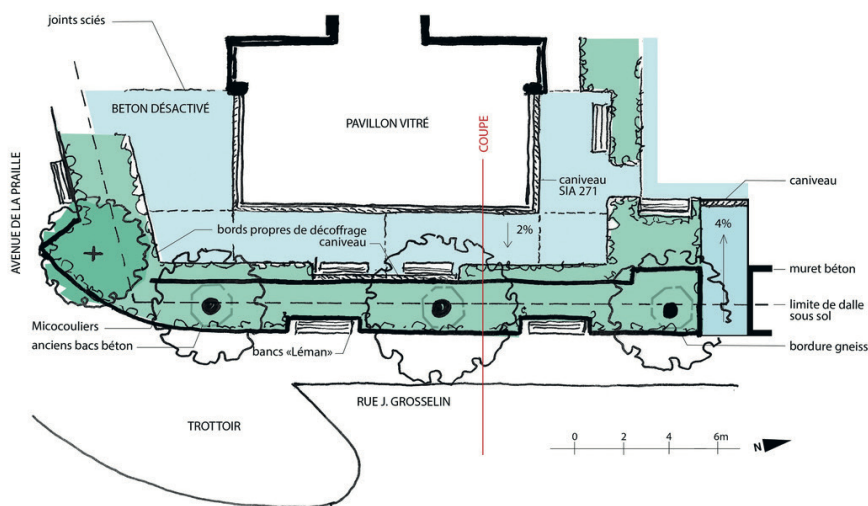


Fig. 4: Les Pervenches, plan espace jardiné. source dessin: Jacquet SA / E. Amos & B. Goyard

afin de concilier les attentes de la nature et celles de l'usager, et concevoir des espaces favorables à une vie meilleure, dans une ville réconciliée avec la nature.

Déconstruire pour mieux planter

Rien de tel que l'expérience d'une entreprise paysagiste et pépiniériste, Jacquet SA, installée au cœur de Genève depuis près de 120 ans, active dans un bassin lémanique d'intense développement urbain, pour illustrer au travers de trois exemples récents la question de la végétalisation de la ville.

Gagner de la place pour le végétal et améliorer le climat en ville passe concrètement par le remplacement des revêtements scellés (impermeables) au profit de sols perméables et fertiles exploitables par et pour la végétation.

Cas de figure 1

EMS Les Pervenches – Genève
Espace d'accueil jardiné en connexion avec la ville dense
Maître d'ouvrage: Fondation Carougeoise pour le Logement de Personnes Agées
Conception, planification et suivi de travaux: Jacquet SA – bureau d'étude
Entreprise paysagiste: Jacquet SA

Ce premier exemple illustre parfaitement l'importance d'une relation idéale entre le maître d'ouvrage, son architecte mandataire et le paysagiste, qui dans ce cas, réunit la conception et la réalisation. Un aménagement complexe dans un environnement très construit, pour lequel il est nécessaire de renforcer une végétation malmenée de micocouliers, installée en bacs exigus entre rue et parking.

L'objectif: augmenter la sensation de bien-être des pensionnaires par l'aménagement d'un espace en lien avec un pavil-

lon vitré nouvellement créé, ouvert sur de nouvelles plantations, offrant une diversité végétale attrayante et agissant tel un filtre visuel sur la vie de la ville, et inversement.

Descriptif de mise en œuvre

Dans les exemples à venir, la phase d'installation de chantier et travaux liminaires ne sont pas décrits mais constituent une étape importante dans le déroulement des travaux en ville.

La prise en compte de la complexité de la situation pour l'exécution des travaux doit obligatoirement passer par une phase préparatoire sérieuse. Le fait d'intervenir dans un espace urbain très contraint implique des démarches d'autorisation pour l'occupation du domaine public, de modification éventuelle de la circulation et de sa signalétique, de sécurisation des abords et de maintien de l'ordre et propreté du chantier. L'intervention dans le périmètre vital des

arbres impose des mesures de protection appropriées et rigoureusement observées.

À cela s'ajoute, dans le cas de ce 1^{er} exemple, la présence d'une dalle de sous-sol et son étanchéité qui ont été l'objet de toutes les attentions durant les travaux, l'entreprise a dû réceptionner l'étanchéité de la dalle et sa protection anti-racines et anti-perforation avant de procéder aux travaux.

Les micocouliers sortis de leur corset en béton ont été maintenus durant les travaux par une structure provisoire, la motte protégée à l'aide d'un matelas pédologique et une irrigation automatique installée durant les travaux (voir fig 6 page suivante).

Pour chaque article, l'unité de mesure est indiquée à titre indicatif en ml, m², m³, ou en p (pièce); elle doit être complétée par une quantité pour établir un devis ou la facture. Cette indication est valable pour les trois chantiers présentés ici.

Séquence du projet dans son rapport jardin/rue (plantations et irrigation non comprises):
Construction et revêtements

1. Fourniture et pose sur dalle étanchée d'un caniveau en béton polymère V100 en pied de façade tel qu'imposé par la norme SIA 271, béton de pose, grille galvanisée C125 et raccordement sur dessableur – ml
2. Semelle de fondation inversée en béton armé NPKB posée sur natte de protection d'étanchéité, réservations pour passage des eaux de percolation sur dalle $\Sigma = 100$ cm, coffrage des rives, aciers d'armatures en attente pour reprise bétonnage mur, pervibration et talochage. Dim. 70/20 cm – ml
3. Muret en béton armé NPKC, coffrage 2 faces type 4, sans empreintes ni écarteurs apparents, baguettes d'angles, aciers d'armature, joints de dilatations secs, pervibration,

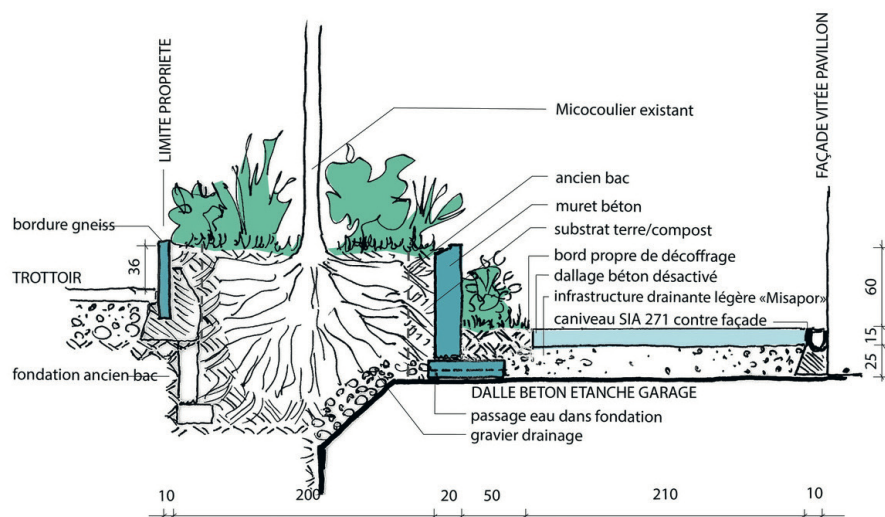


Fig. 5: Les Pervenches, coupe séquence jardin/rue. source dessin: Jacquet SA / E. Amos & B. Goyard



Fig. 6: Un pied de micocoulier sorti de son corset en béton avant les travaux d'aménagement du nouvel espace d'accueil de l'EMS les Pervenches. Une vision irréaliste mais explicable par la capacité d'adaptation du micocoulier, qui plonge ses racines dans la parafeuille de la dalle de sous-sol. photo: E. Amos

arrasée talochée, protection pour cure minimum 14 jours. Dim. 90/20 cm. Décoffrage et membrane alvéolaire drainante (Delta MS) face intérieure avant remblayage – ml
4. Plus-value pour réduction d'arasée visible par engravure braise, largeur 10 cm – ml

5. Fourniture et pose de bordures de Gneiss de Calanca clivées, dessus sciés, dimensions 100/60/10, sur fondation béton continue, 160l/ml, jointoyage au mortier – ml
6. Sciage propre et dégrappage du revêtement bitumineux pour reprise trottoir, largeur 50 cm, chargement et évacuation à la déchARGE pour recyclage – ml
7. Fourniture et pose à la main d'un enrobé bitumineux à chaud, bi-couches, ACT 16 S, 7 cm et AC11 S, 4 cm, réglage et cylindrage, y compris joint elastoplastique 10/30 pour raccord à l'existant – ml
8. Fourniture et mise en place d'une infrastructure drainante légère (Misapor 10/50) sur protection d'étanchéité dalle, ép. 25 cm, réglage et compactage – m²
9. Fourniture et pose sur semelle du mur d'un caniveau fente en béton polymère V100, faible épaisseur, scellement au mortier, réhausse à fente, y compris raccord sur dessableur – ml
10. Dallage en béton C30/37 XC4 désactivé, ép. 15 cm, coulé sur natte de séparation du Misapor, coffrage contre caniveaux avec bande de séparation et bords propres de décoffrage, angles quart de cercle $r = 0,5\text{ m}$,

aciers d'armature, désactivation, nettoyage, récupération et traitement des eaux de lavage. Joints de dilation sciés, protection pour cure 14 jours – m²

Remplissage fosses

11. Retrait des nattes de maintien du matelas pédologique et suppression du système d'irrigation autour des arbres existants – p
12. Nettoyage des fonds, décompactage soigné à proximité des racines – m²
13. Fourniture et mise en place d'une chemise drainante en gravier 20/30, dim 20/100cm, en fond de fosse sur retombeée dalle garage, y compris incorporation conduites pe PN10 Ø32 mm pour réseau irrigation – ml
14. Fourniture et mise en place d'un substrat constitué de 2/3 de terre végétale de qualité certifiée selon norme SIA 318 et 1/3 de compost selon normes FIBL, tamisé 0/2. Répartition soignée autour des mottes et remplissage des fosses, affinement et nivelage sans compactage, surfaces rendues prêtes à être plantées. Le volume sera celui métré en place: compensation du tassement naturel, 30% – m³



Fig. 7, 8 et 9: Muret en béton armé type 4 sur sa semelle inversée coulée sur la protection d'étanchéité de la dalle de sous-sol. On devine la présence des réservations pour le passage de l'eau sous la fondation. Les mottes des arbres, encore protégées par le matelas pédologique, sont prêtes à être remblayées avec de la terre végétale enrichie de compost. Centre: Les micocouliers retrouvent un environnement racinaire plus favorable grâce à la présence de murets de soutènement, en gneiss du côté rue pour conserver la typologie des bordures existantes, en béton côté nouveau pavillon de l'EMS. Droite: Où l'on peut admirer la qualité de finition du béton d'un muret qui remplit parfaitement sa fonction pour accueillir un «brin» de végétation et permettre de créer un lieu en contre-bas, protégé de la rue trop proche. photos: Jacquet SA, Eric Amos (centre et droite)



Fig. 10: Jardin Joyeux à Aubervilliers, Agence Wagon (Paris). Une démarche radicale, économique, durable, pour un résultat intéressant, répondant à la question de l'infiltration des eaux de pluie et de l'accueil de biodiversité mais impraticable, très éloigné de la vision de «jardin de ville». photo: E. Amos

Mobilier

15. Fourniture et installation de bancs «Léman» 220 cm, avec dossier et accoudoirs, lames bois frêne thermisé, pieds fonte d'aluminium fixés au dallage béton avec goujons expansifs M8 – p

Cas de figure 2

Place du Pré-l'Évêque – Genève:
Requalification d'un parking en place urbaine, piétonne et végétalisée
Maître d'ouvrage: Ville de Genève – SEVE (Service des espaces verts et environnement)
Conception, planification et suivi de travaux: Ville de Genève – SEVE
Entreprise paysagiste: Jacquet SA

Ce projet répond parfaitement au concept de descellement «facilité» d'une surface imperméabilisée, prioritairement dédiée au stationnement de véhicules. La vraie difficulté en ville réside dans la disponibilité de l'espace ouvert et surtout de son sous-sol. Il y a quelques années de cela, une étude de faisabilité avait révélé que seules environ 10% des surfaces ouvertes identifiées en ville de Genève disposaient d'un sous-sol permettant la plantation d'arbres. «Facilité» car dans le cas présent, étonnamment peu de réseaux

en sous-sol et 18 fêviers existants en bonne santé et à conserver encadraient un parking recouvert de 1400 m² d'enrobé bitumineux imperméable. Un lieu accueillant pour les voitures mais pas vraiment pour la nature. Une situation presque idéale pour une désimpermeabilisation, néanmoins relativement délicate, sachant qu'on condamnait 13 places de stationnement de voitures et 3 pour motos, finalement compensées dans 1 parking couvert et 1 place pour handicapés déplacée à proximité.

À l'image d'autres réalisations dans les villes qui surchauffent et étouffent par la densité de circulation, la démarche de désimpermeabilisation des parkings est en cours. Certaines sont même radicales, comme sur cet ancien parking à Paris, qui consiste à retrouver le sol sous l'enrobé, tout en limitant son exportation, et favoriser l'installation d'une végétation pionnière rapportée mais aussi spontanée pour plus de biodiversité (voir fig 10).

Ici, à Genève, la place urbaine du Pré-l'Évêque désimpermeabilisée, piétonne et à la végétation horticole densifiée, offre un aspect très accueillant. Fêviers, hortensias paniculés et orangers du Mexique confèrent à ce lieu une expression proche du jardin de ville. Les altitudes et les pentes douces et régulières simplifient le projet. En remplacement de l'enrobé bitumineux existant, le choix d'un revêtement clair, à l'albédo* élevé, semi-perméable, stabilisé au liant naturel, installé sans bordures saillantes, favorisera l'infiltration d'une partie des eaux de ruissellement dans les sous-couches et au pied des arbres et massifs plantés. Le surplus des eaux non infiltré lors des épisodes

pluvieux trop intenses sera guidé pour être récupéré dans des grilles de sol, placées de façon à éviter le ruissellement et les dépôts sableux dus à l'érosion sur la chaussée bordant la place.

Le terrassement des fosses de plantation dans l'empierrement existant permettra de retrouver un sous-sol alluvionnaire de qualité correcte dans lequel les racines pourront continuer à se développer et l'eau s'infiltrer.

Descriptif de mise en œuvre

Au moment de planifier et d'établir le descriptif des travaux, la question de la teneur en HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) du revêtement bitumineux à dégrapper doit être posée, car la filière d'élimination imposée peut influencer fortement le coût de l'opération. Une analyse devra être faite au préalable afin de déterminer si la teneur en HAP est inférieure à 250 mg/kg, ce qui permettrait une mise en décharge B (contrôlée) ou en filière de recyclage. Une teneur supérieure imposerait une mise en décharge E pour matériaux très pollués, peu nombreuses en Suisse et beaucoup plus coûteuses.

Démolition

1. Découpage propre à la scie à eau de l'enrobé bitumineux en limite d'intervention, ép. 20 cm, longueurs droites – ml
2. Dégrappage de l'enrobé bitumineux à la pelle mécanique, ép. 20 cm – m²
3. Chargement et évacuation à la décharge contrôlée catégorie B (transport et taxes de décharge compris) – m³
4. Plus-value éventuelle pour transport et taxes en décharge E hors canton – m³



Fig. 11: Place Pré-l'Évêque, plan de situation. source dessin: SEVE/E. Amos & B. Goyard

Collecte des eaux

5. Fourniture et pose sur béton C25/30 de caniveaux béton polymère 200 mm avec grille passerelle fonte C250, y compris terrassement et réglage du fond, ép 15 cm – ml
6. Plus-value pour fourniture et pose d'un élément béton polymère dessableur 200 mm, 1500 mm – p
7. Raccordement sur réseau EP existant pvc Ø 200, y compris terrassement pour piquage profondeur 2,0 m, pvc Ø 150, longueur 5,0 m, largeur et blindage parois selon normes sécurités, raccordement en calotte, bétonnage de protection, remblayage avec grave récupérée sur place, compactage – p

Terrassements

8. Terrassement en pleine masse pour création de fosses de plantation, profondeur 60 cm pour les massifs arbustifs,

Le Mot du Paysagiste

Redonner sa place au vivant en milieu urbain, c'est plus qu'un enjeu technique ou environnemental: c'est une responsabilité collective.

Depuis plus de 100 ans, notre entreprise Jacques vit au rythme de Genève, accompagne sa densification, mais aussi son désir croissant de réconciliation avec la nature.

À travers chaque projet, nous cherchons à faire émerger des espaces de respiration où le végétal ne se contente pas d'orner, mais devient acteur de la ville: il rafraîchit, filtre, apaise, relie.

Cela implique de déconstruire, parfois au sens propre, des décennies d'aménagements minéralisés, pour recréer des sols fertiles, accessibles à l'eau, aux racines, à la vie.

C'est un travail de patience, de précision, souvent d'anticipation. Il mobilise des compétences croisées – en écologie, génie civil, pédologie, paysagisme – et surtout, une volonté commune.

Car faire pousser un arbre en ville ne relève plus du miracle, mais d'un projet d'équipe.

Face aux défis climatiques, notre métier évolue: plus technique, plus politique aussi, mais toujours porté par une conviction profonde. Celle qu'un arbre planté aujourd'hui est un acte de confiance pour demain.

Aude Jacquet Patry
Directrice Jacques SA

www.jacquet.ch

JACQUET

- 120 cm pour les arbres, décompactage des fonds – m³
9. Chargement et évacuation à la décharge des matériaux d'excavation, transport et taxes compris. Le volume en place, non foisonné – m³
10. Eventuel: plus-value pour séparation de la couche supérieure (5 cm) de grave fine et stockage à proximité pour réemploi nécessaire au réglage de la surface avant revêtement définitif – m³
11. Plus-value pour terrassement soigné à la main à proximité des couronnes et racines d'arbres existants – m³
12. Creuse en tranchée main/machine pour réseau d'arrosage intégré, section 20/20 cm, y compris remblayage après installation et fixation sur piquets des extrémités de conduites en attente – ml

Fosse de plantations

13. Fourniture et pose de voliges acier brut 200/6 mm, selon plan détaillé, longueurs droites, assemblées et soudées sur place, scellement dans fondations béton continues 501 – ml (Niveaux = altitudes revêtement fini) – ml
14. Fourniture et mise en place de terre végétale pour le remplissage des fosses. La provenance et la qualité devront correspondre aux directives OCAN (Office cantonal agriculture et nature de Genève) et feront l'objet d'une validation de la direction des travaux. Affinement et nivelage sans compactage, fosses rendues prêtes à être plantées. Le volume sera celui métré en place, compensation tassement naturel 30% – m³

Mobilier et équipement

15. Exécution de socles béton C20/25 pour fixation de bancs et corbeilles à déchets. Terrassement, coffrage, bétonnage, angles au fer, talochage de la surface,

décoffrage, remblayage, évacuation excédents. Niveaux = altitudes revêtement fini. Dim 20/60/ prof. 50 cm – p

16. Reprise et fixation sur les socles en béton des bancs «Léman» fournis par la DT, avec goujons expansifs M8 – p
17. Reprise et fixation sur les socles en béton des corbeilles «Arkéa» fournis par la DT, avec goujons expansifs M8 – p
18. Réalisation d'un revêtement en béton balayé sur zone arceaux à vélos et borne fontaine, soit: réglage empierrement de fond, coffrage des bords, protection des pieds d'arceaux, béton de propreté 5 cm, béton fibré C20/25 vibré, 15 cm, taloché, balayé, angles au fer, décoffrage, ébarbage, remblayage, nettoyage, protection pour cure du béton 14 jours – m²
19. Installation d'un cadre de délimitation du pied des arbres existants pour arrêt du revêtement fini soit: carrelats épica 100/100 mm assemblés à angles droits, fixés sur fers acier tor Ø 18/500 mm fichés au sol, niveau altitude = revêtement fini, finition par remplissage avec complément de terre végétale fine. Dim 200/200 cm – p

Revêtement sable stabilisé

20. Réglage et compactage du fond de forme rendu propre après dégrappage – m²
21. Reprise et mise en place de grave 0/22 ép. 10 cm pour réglage fin, cylindrée à -5 cm du fini, raccord soigné contre éléments de bordures bois et acier, y compris toutes protections nécessaires (caniveaux, regards...) – m²
22. Fourniture grave de réglage 0/22 en complément de celle récupérée sur place (tonnes) – t
23. Fourniture et mise en place à la main et à la machine (finisseuse) d'un revêtement en sable calcaire du Jura 0/4, stabilisé par liant naturel «Stabilizer»

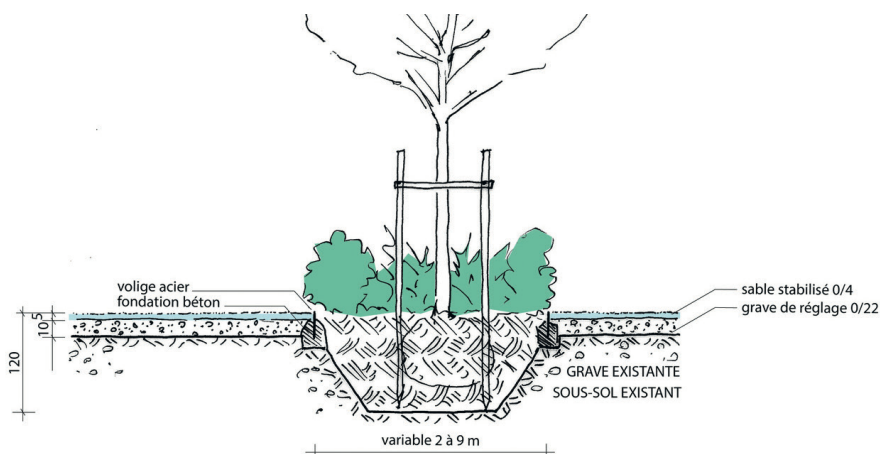


Fig. 12: Place Pré-l'Évêque, coupe fosse et revêtement. source dessin: SEVE/E. Amos & B. Goyard



Fig. 13, 14 et 15: Place Pré-l'Évêque avant, pendant et après travaux. La place et son revêtement bitumineux imperméable comme avant les travaux. Un espace peu accueillant pour les personnes et contribuant à la création d'îlots de chaleur en ville / Le revêtement retiré, les fosses creusées et remplies de terre, le réglage de la surface terminé et l'installation des éléments de mobilier, ici les gabarits pour la pose des épingles à vélo. / La place rendue au public quelque temps après le durcissement du nouveau revêtement sableux, stabilisé au liant naturel «Stabilizer» et semi-perméable. Un caniveau EP va permettre la récolte des eaux de ruissellement lors d'épisodes pluvieux qui peuvent dépasser la capacité d'absorption du revêtement et des fosses de plantation. photos: E. Amos (à gauche) et Jacquet SA

6 kg/m³, ép. 5 cm après cylindrage (perméabilité minimum de 3,6 l/m²/h). Un échantillon de sable et/ou des références de poses récentes seront fournies à la DT par l'entreprise et/ou le fournisseur. Toutes protections et précautions lors de la mise en œuvre (température, conditions météo, humidité du mélange...) et durant la phase de séchage avant réception du revêtement seront assurées par l'entreprise – m²

24. Fourniture et mise en place au pied des arbres situés dans le revêtement, d'un paillage de gravier concassé calcaire 4/8 ép. 5 cm directement sur terre à l'intérieur du cadre de délimitation en bois – m²

Dans ce cas de figure, le concept radical et innovant de renaturation des sols est initié par une volonté d'exemplarité de la part de la ville de Genève. Conceptualisé par le bureau d'architecture du paysage Pascal Heyraud, il a été mené avec le concours expert des partenaires d'étude et des entreprises.

Le terme «descellement» évoque parfaitement l'enjeu, qui est de retrouver des perméabilités pour l'eau et l'air afin de favoriser la gestion des eaux météoriques mais aussi les arbres et la nature. Situé devant l'accès à l'école primaire du quartier, l'espace auparavant dédié au stationnement de véhicules s'est vu transformé en «salle d'attente verte»

pour les parents et en place de détente ou point relais pour les passants.

L'exemplarité réside également dans la volonté de valoriser autant que possible les matériaux disponibles sur place, limitant ainsi l'exportation de déblais et l'apport de matériaux «neufs» dans une démarche d'économie de ressources. Les sols des plaquettes et des assises ont été construits à l'aide de plaques d'enrobé bitumineux, découpées dans l'ancien revêtement routier et calpinées* avec attention. Un volume conséquent des matériaux existants a pu être réemployé, allégeant ainsi l'impact environnemental.

Cas de figure 3

Expérience de renaturation au quartier de Rive – Genève: Descellement du pied des arbres

Maître d'ouvrage: Ville de Genève – AG-CM (service aménagement, construction et mobilité)

Conception, planification et direction architecturale des travaux: Pascal Heyraud

Sàrl Architecte paysagiste

Partenaires d'étude et suivi des travaux:

– EDMS SA Ingénieurs civils

– Team + Ingénieurs trafic

– Terrasol SA Pédologie et sols

Entreprise paysagiste: Jacquet SA

Entreprise partenaire en génie civil:

Piasio SA

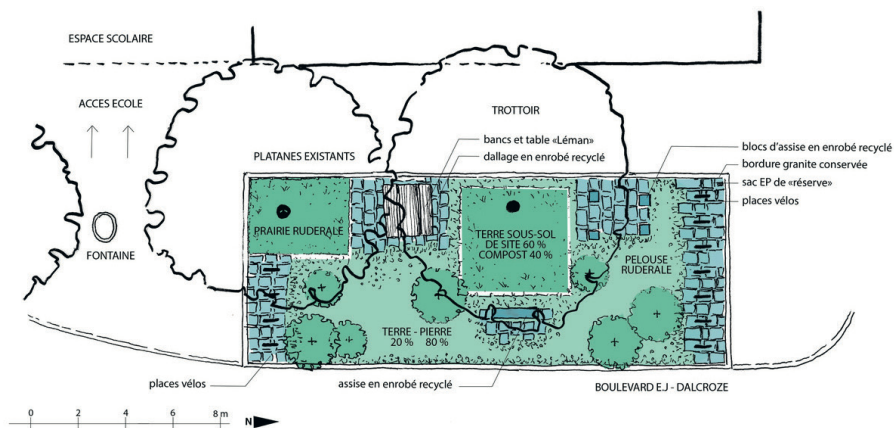


Fig. 16: Plan Renaturation pieds d'arbres. source dessin: P. Heyraud/E. Amos & B. Goyard

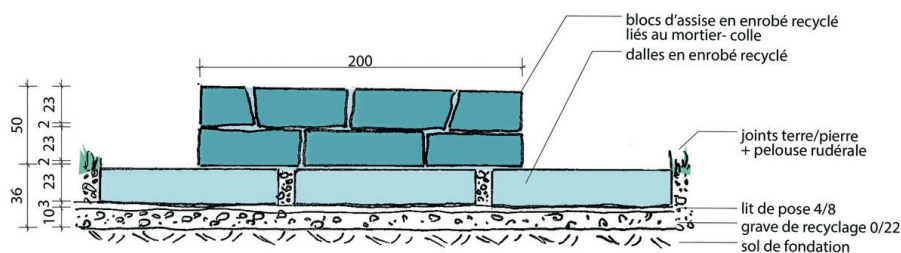


Fig. 17: Coupe Assises enrobé recyclé. source dessin: P. Heyraud/E. Amos & B. Goyard

Présentation de l'auteur

Paysagiste diplômé de Lullier en 1977, Eric Amos obtient une maîtrise fédérale en 1995. Responsable de la section «Parcs et Jardins» de Lullier de 1997 à 2012, il est professeur de conception technique à l'Hépi, filière Architecture du Paysage, jusqu'en 2023. Président de l'association Plante & Cité Suisse de 2013 à 2023, il a publié en 2023 «Le Manuel du Paysagiste» aux EPFL Press, dont une seconde édition augmentée a paru en mai 2025.

Tables et bancs «Léman», ainsi que de nouvelles épingles pour le stationnement des vélos, sont les seuls apports neufs en mobilier.

Les sols décompactés entre les platanes se sont vus revitalisés par des techniques novatrices et expérimentales d'aspiration et de décompactage du sol dans l'espace des racines. Autre innovation, la réutilisation des matériaux terreux et graveleux provenant du site et enrichis en matière organique issus du compostage.

La dimension expérimentale est complétée par la plantation d'arbres adaptés au réchauffement climatique et d'une végétation rudérale* semée en trois mélanges différents pour les tester dans un milieu qui reste très rude avec un objectif d'ap-

port d'azote et de restructuration du sol. Un choix audacieux et visionnaire pour un espace à priori austère, rendu accueillant dès son inauguration.

La nature urbaine idéale

On l'aura compris, il n'existe pas un modèle de nature urbaine idéale. La recherche de compromis dans ce domaine est complexe mais pas insurmontable, et passe par l'innovation et le dialogue avec la ville «dure», comme le démontrent ces trois exemples. Il n'y a pas qu'une seule nature; arborée, jardinée, installée, spontanée, rudérale..., toutes confèrent à la ville une qualité indispensable. De même, à défaut de la «pleine terre» trop souvent inaccessible en ville, le «plein sol», même reconstitué, est porteur

de perspectives d'améliorations climatiques par la réconciliation eau/sol/végétal. Un triptyque qui reste la marque de fabrique du paysagiste et qui demande à être proposé et expérimenté à chaque occasion.

Glossaire:

* Albédo: Pouvoir de réflexion d'une surface exposée à la lumière. Valeur comprise entre 0 et 1 (0: corps noir parfait, 1 miroir parfait). Plus l'albédo augmente, moins l'accumulation de chaleur est importante.

* Calpinage: Dessin de composition d'un motif pour un assemblage d'éléments formant un ensemble non aléatoire (dallage, pavage, éléments de façade,...).

* Rudérale: Terme désignant une végétation pionnière, souvent spontanée, qui s'installe dans les friches, les espaces délaissés et les sols maigres et graveleux.



Chantier à Rive. Fig. 18 (à g.): Dallage recyclé en cours. Pose des dalles d'enrobé bitumineux recyclé, stock de grave alluvionnaire extraite sur site pour la reconstitution des sols destinés à être perméables et végétalisés. Fig. 19: Dallage recyclé installé. Quelques mois après la fin des travaux, le revêtement est praticable, la végétation est en cours d'installation, les assises sont accueillantes et le sentiment de fraîcheur bien présent. Fig. 20: Assise et sol pour pelouse rudérale. La valorisation des matériaux de site passe par le réemploi d'éléments comme le revêtement bitumineux pour la réalisation de dallage mais aussi de mobilier urbain, qui a défaut d'être très confortable permet une économie de ressources. photos: E. Amos/Jacquet SA (à d.)