

Espace public & PAYSAGE

Conception, réalisation et gestion des espaces verts et des aménagements urbains

Une forêt urbaine pousse à Paris

PLACE DU PRO
VILLE · SPORT · PAYSAGE
Retrouvez tous les produits et conseils

Débats & Opinions

8

Éclairage & Lumière

30

Arbre en ville

60

Comment recruter
de nouveaux talents ?

Des chemins sûrs
et bien éclairés !

L'eau et le végétal en ville,
concrétiser le rêve vert ?

Edito

Bâtisseurs de paysage

Souvent critiqués pour leur réputation de bâtisseurs, les maires et les élus locaux ont tout intérêt à se transformer rapidement en "bâtisseurs de paysage" en mobilisant l'expertise des professionnels et de leurs services. Car plus que le contexte, le paysage est la solution car les végétaux, les parcs et les coulées vertes... oxygènent l'air, infiltrent les eaux, régulent la température ambiante. Au-delà de leur dimension esthétique pourtant essentielle à notre humanité, les arbres et les végétaux sont d'incroyables machines climatiques particulièrement performantes. Avec toutes ses solutions fondées sur la nature, le paysage est l'écologie heureuse à mettre en œuvre. En effet, la ville et le paysage sont dans une même dynamique, celle du vivant et du mouvement. Bâtir les infrastructures, densifier et construire des logements, développer de nouvelles mobilités, désimperméabiliser les sols, planter, respecter l'histoire du lieu (en associant usagers, aménageurs et agents municipaux) pour repenser son avenir, c'est élaborer une stratégie d'adaptation et de transformation de la ville.

Les pluies diluviennes qui se sont abattues dernièrement sur une grande partie du pays pointent encore une fois l'urgence à agir. Au moindre excédent pluviométrique, l'eau dévale les rues et s'engouffre partout. La ressource, pourtant précieuse, devient alors une menace. Les rubans de béton et d'enrobé, encore moins les digues improvisées, ne résistent sous la puissance des flots. Un déluge sur ces sols imperméables omniprésents, y compris sur les espaces piétons et les places de stationnement où ils ne justifient pas (plus). Or, les solutions alternatives ne manquent pas : bétons drainants, enrobés poreux, dalles alvéolaires... Encore faut-il s'en saisir. Déjà dans les appels d'offres. En effet, au lieu de préférer les moins-disants, peut-être serait-il plus judicieux de s'intéresser à ceux qui préconisent des revêtements drainants, gages d'une ville perméable. L'objectif : que là où les gouttes tombent, l'eau de pluie s'infiltre pour regagner les nappes phréatiques et hydrater, au passage, les racines des arbres. La 'ville éponge', la 'ville perméable', verte et résiliente, doit être le but premier. Des chantiers font figure d'exemple. Dans ce numéro, notre magazine s'attarde notamment sur le nouveau visage de la Place de Catalogne, au cœur de la capitale. Les clichés avant et après travaux valent mieux que de longs discours : fini l'enrobé, place à un jardin. Végétalisé et cerné de noues, cet espace de haute valeur esthétique absorbe les pluies à la parcelle. Beau et perméable pour espérer ne plus être sous l'eau !

Martine Meunier
Directeur de la Rédaction

Revue éditée par Les Editions de Bionnay
493 route du Château de Bionnay - 69640 Lacenas
SAS au capital de 140 800 € - RCS LYON 401 325 436
Principaux actionnaires : Poliphile SC et Equisetum SC
Principaux associés : Erick Roizard et Martine Meunier
Président : Erick Roizard
Directeur général : Martine Meunier
Dépôt légal à parution
Commission paritaire : 0226 T 78604 - ISSN : 2551-5357

Direction - Rédaction
Directeur de publication : Erick Roizard
Directeur de rédaction : Martine Meunier
Secrétaire général de rédaction : Caroline Roy
Rédaction : Germain Granger, Ludovic Colas et Robin Ripoll.
Avec la collaboration de Frédéric Ségur et Frédéric Ville.
Infographie : Clotilde Dubouis
Tél. 04 74 02 25 25
E-mail : redaction@espacepublicetpaysage.com
Photo de couverture © Christophe Belin - Ville de Paris

Brèves & Actualités

4 • Brèves

Débats & Opinions

8 • Comment recruter de nouveaux talents ?

Interview & Rencontre

10 • Xavier Prigent, géomètre expert face au ZAN

Hommes & Entreprises

12 • Takeuchi, Soleil Levant sur les mini-pelles

Paysagistes Concepteurs

14 • La (bio)diversité, cœur du processus créatif

Entreprises de Paysage

15 • Espace Déco fête ses 50 ans

Ville Active & Sportive

16 • Une offre sportive plurielle récompensée

Aménagement & Equipements

18 • Terrains multisports, pas d'improvisation !

24 • Collecte et vidange, nouveaux défis urbains

Eclairage & Lumière

30 • Des chemins sûrs et bien éclairés !

Aménagement & Chantiers

32 • Une forêt urbaine pousse à Paris

Gestion des services techniques

36 • Bras de fer entre hausse des charges et résultats

38 • Nouveaux locaux, nouvelle gestion

Matériel & Techniques

40 • Soulager le mal de dos

46 • Camions, fourgons... : pimp my e-truck !

Pavés & Dallages

52 • Pavés en terre cuite, qui l'eût cru ?

Sols Urbains

56 • TPSF : un essai à transformer

Arbre en ville

60 • L'eau et le végétal en ville, concrétiser le rêve vert ?

Gestion de l'eau

62 • En finir avec les algues et invasives aquatiques

Juridique & Marchés publics

66 • Les réunions et leurs animations

qualipaysage.org

LA QUALITÉ AU SERVICE DES TERRITOIRES ET DE LEUR TRANSITION

Seul organisme qui agit sous la tutelle du ministère de l'Agriculture, QualiPaysage attribue aux professionnels du paysage des qualifications et des labels pour valoriser leurs expertises et garantir aux donneurs d'ordre un haut niveau de qualité de service.

Attaché à promouvoir les entreprises locales et les pratiques environnementales et sociales les plus vertueuses, QualiPaysage fait de la qualité un vecteur de développement pour les territoires. Vous aussi, vous pensez que la qualité peut être un levier de transformation de votre territoire ?



QualiPaysage
Faites la différence

Publicité : Tél. 04 37 46 04 89
E-mail : publicite@espacepublicetpaysage.com

Abonnement Les Editions de Bionnay
Prix au numéro : 16 € - 1 an : 6 n° + suppléments - France : 136 € TTC
Hors France métropolitaine : 165 € TTC
493, route du Château de Bionnay - 69640 Lacenas
Tél. 04 74 02 25 25
direction@editionsdebionnay.com
www.espacepublicetpaysage.com/sabonner

Impression - Imprimerie CHIRAT
744, rue Sainte-Colombe - 42540 Saint-Just-la-Pendue
État de provenance du papier : Autriche (Gratkorn) - Taux fibres recyclées : fibres vierges non recyclées - Certification des fibres utilisées : 100 % PEFC - Eutrophisation ptot : 0,02 kg/tonne.

Ce numéro comporte le numéro spécial Ville Active & Sportive, un encart Streetlife, et une surcouverture Kress.



En aucun cas le magazine Espace public & Paysage ne pourrait être tenu pour responsable de toute omission d'une donnée ou d'une information si intéressante qu'elle puisse être pour l'utilisateur ainsi que de toute erreur ou lacune dans l'indication de tel produit ou telle firme. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans autorisation de l'éditeur, est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'oeuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 11 mars 1957 - articles 40 et 41 et Code pénal en son article 425).

AGENDA

**SALON DES MAIRES
ET DES COLLECTIVITES LOCALES**
Du 21 au 23 novembre 2024
À Porte de Versailles, Paris
www.salondesmaires.com

SALON URBEST
Du 14 au 15 janvier 2025
Centre Foires et Conventions
de l'Eurométropole de Metz
www.urbest.fr

SALON IPM ESSEN 2025
Du 28 au 31 janvier 2025
À la Messe Essen, Allemagne
www.ipm-essen.de

Felco *présente*
un sèche-linge électrique

Son nom : le Felco 834. Parmi ses points forts : le revêtement F-Gold, améliorant la durée de vie des lames. Mais aussi, un système breveté anti-coupure Cut Shield, un poids réduit (980 g en main), la possibilité d'utiliser trois têtes de coupe différentes, un écran LCD pour contrôler l'état et les performances de l'outil, deux batteries de 14,4 V/3 Ah...



Arceau *de recherche*

Vivax-Metrotech lance un arceau de recherche de défauts capable de repérer avec précision et facilité, les coupures même partielles des câbles périphériques des robots tondeuses. Ergonomique, l'arceau VM-510FFL+ est d'ores et déjà recommandé et approuvé par les professionnels.



Aspirateur de feuilles *électrique*

Rabaud propose le Windy 491 E, un aspirateur de feuilles sur remorque 100 % électrique. Équipé d'un moteur électrique de 5,5 kW alimenté par des batteries lithium-ion, il offre jusqu'à 5 heures d'autonomie et deux modes : Boost et Eco. Silencieux et sans émissions, il est parfait pour les zones urbaines. Son tuyau de 5 mètres et sa turbine performante facilitent l'aspiration de gros volumes, même de feuilles humides. Facile à tracter et sans besoin d'habilitation électrique, il combine écologie, puissance et ergonomie.



Dispositif *anti-incendie*

Noremat lance un réservoir de lutte contre les départs de feux. Ce nouvel accessoire est spécifiquement configuré pour un usage par les accoroutistes. Ce dispositif anti-incendie est prévu pour un attelage sur le relevage 3 points catégorie 2 d'un porteur. Deux capacités de réservoir sont disponibles : 600 et 800 L, avec une réserve additionnelle de 80 L. La pompe à pistons membranes produit un débit du jet d'eau pouvant atteindre 100 L/min.



Souffleur *passé-partout*

Nouveauté Redexim 2024, le Verti-Air 400 est disponible en différentes configurations pour s'adapter selon les tracteurs et attelages à partir de 25 cv. Avec des capacités de soufflage de 225 km/h et 285 m³/min, son bas niveau sonore (84 dB) et sa taille compacte, c'est un souffleur passe-partout. Les commandes sont accessibles depuis le siège conducteur pour orienter la buse à 180°, tandis que son rouleau anti-scalp et la barre antichocs viennent finir la machine pour la protéger ainsi que le terrain d'éventuelles irrégularités. © Saelen



Râteau niveleur *pour mini chargeurs*



Nouveauté chez Rotadairon : le râtelier niveleur DynaRake® Swing pour mini chargeurs. C'est un outil indépendant assurant un décapage superficiel (avec ou sans évacuation de la matière) avant l'utilisation d'un préparateur de sol. Il est également très utile pour mettre en forme un terrain ou un chemin empierré. La version Swing dispose d'un pivot frontal qui oriente la machine à gauche ou à droite lui donnant encore plus de flexibilité à l'usage.

Nouvelle garantie Timberwolf : *jusqu'à 5 ans !*

MG Entreprises, importateur exclusif des broyeurs de branches Timberwolf en France, propose désormais l'extension de la garantie constructeur de 3 à 5 ans, disponible avec un contrat d'entretien annuel chez un concessionnaire agréé. Cette offre exceptionnelle reflète leur engagement envers la qualité et la durabilité.



Kubota, référencée à l'UGAP

Kubota propose des tracteurs compacts de 35 à 62 cv, équipés d'un avancement hydrostatique et compatibles avec divers accessoires : chargeurs, débroussailleuses, broyeurs, balayeuses, lames à neige, saaleuses, remorques et nettoyeurs de plage. L'offre UGAP propose aussi des tondeuses autoportées à coupe ventrale ou frontale de 23 à 39 cv, homologuées route, pouvant recevoir un bac de ramassage. Ces matériels et leurs équipements sont référencés à l'UGAP et disponibles par le réseau de concessionnaires Kubota, avec 300 points de vente en France.



Un beau *chantier*

Le Clos du Cardinal à Sainte-Foy-lès-Lyon a dévoilé son nouveau visage aux habitants de la ville de l'agglomération lyonnaise. Ce sont pas moins de 3 000 m² qui ont été sécurisés, désimperméabilisés, végétalisés et embellis par l'agence Équinoxe Paysages et l'entreprise lyonnaise Green Style. Par le réaménagement réussi de ce parc plusieurs fois centenaire, la mairie de Sainte-Foy-lès-Lyon a su démontrer qu'il est tout à fait possible de recréer de la nature en ville sans sacrifier les usages... Au final, 100 % des eaux pluviales sont infiltrées à la parcelle.





evo lud
CRÉATEUR D'ESPACES PUBLICS
MOBILIER URBAIN

Partenaire exclusif
mmcité

alvéole+
Plus de places
pour le vélo, partout !

www.evo-lud.com

04 77 60 35 59 | contact@evo-lud.com
233 rue de la République - 42720 Pouilly-Sous-Charlieu

Guide 'L'aire de jeux inclusive'

Impliquée depuis 20 ans dans le domaine du handicap, l'entreprise Proludic a acquis une solide expérience en matière d'inclusion, d'aménagement et d'accessibilité. Le nouveau guide thématique 'L'aire de jeux inclusive' apporte les réponses nécessaires à la création d'une aire de jeux adaptée à toutes les déficiences. Construit avec des experts de l'inclusion, il donne les clés pour comprendre et maîtriser les enjeux des aménagements inclusifs avec des exemples de produits, mais également des études de cas adaptées. À commander sur le site proludic.fr



Rosum, un sol amortissant naturel et performant

Sol fluent pour aires de jeux d'origine naturelle, Rosum se présente comme l'alternative aux traditionnels copeaux de bois. Paillage de roseaux 100 % naturel offrant une excellente qualité d'absorption, Rosum séduit tout autant par ses performances techniques que par ses atouts écologiques. Conforme à la norme EN 1177, il garantit une sécurité optimale jusqu'à 6 mètres de hauteur de chute. Résistant aux champignons et parasites, Rosum marque l'assurance d'un sol amortissant durable et facile à entretenir.



Une ville en couleurs



Chez Univers & Cité, la tendance tend vers des aménagements plus colorés. La couleur peut être apportée par touches, sur quelques mobiliers seulement, ou sur tout l'aménagement. Le simple fait de les mixer apporte dynamisme et énergie à l'ensemble du lieu. Fabriquées en acier, matériau 100 % recyclable, offrant une excellente résistance dans le temps et ne nécessitant pas d'entretien, les gammes Cléa et Synergie sont idéales pour ce type d'aménagements.

Pépinières Desmartis



Les pépinières Desmartis bénéficient d'un excellent terroir : le soleil et la douceur du Sud-Ouest pour des plantes prêtes tôt en saison. La profondeur des sols alluvionnaires de la Dordogne pour la qualité du système racinaire des gros sujets ainsi qu'une pluviométrie régulière pour des végétaux élevés sans stress. Ses labels et engagements : labels agro-environnementaux, label de production locale, implication dans le réseau Déphyferme et utilisation de la PBI...

Tables de ping-pong

Proposées par Balia, les tables de ping-pong Diabolo 35 sont façonnées à partir de matériaux composites. Quatre coloris standards sont disponibles : bleu outremer, vert sapin, rouge terre battue, bleu lagon (autres coloris possibles sur nuancier RAL). Dimensions (l x L x h) : 274 x 152 x 76 cm. Poids : 100 kg. Modèles accessibles au Handisport.



Débroussailleuse autoportée

Distribuées par Saelen, les débroussailleuses CMX2406 de Canycom sont équipées de 4RM débrayables, d'un moteur Honda GX690 de 24 cv (avec filtration d'air supplémentaire pour les conditions de tonte extrême) et d'un siège 'Grammer'. Largeur de coupe : 97,5 cm. Hauteurs de coupe : 0 à 170 mm. Poids : 445 kg. Pente admissible : 20° (25° en latéral). © Canycom



Retrouvez et comparez tous les produits et conseils sur www.placedupro.com

Luminaire solaire

Aeto de Selux



© Selux

Aeto se distingue par son design épuré. Les unités solaires, sont intégrées de manière presque invisible dans le mât. Ce mât d'éclairage fin s'intègre harmonieusement dans tous les environnements, apportant une esthétique sobre aux espaces publics. Optimisé pour un rendement énergétique élevé, Aeto s'adapte facilement à divers lieux. Il offre ainsi un éclairage efficace et durable dans les zones urbaines, alliant sécurité, beauté et respect de la nature.

Une végétalisation mobile par Streetlife

Dans l'optique de répondre aux besoins de végétalisation urbaine toujours plus importants, Streetlife propose des bacs à arbres mobiles, offrant la possibilité de verdir les places, les rues et les terrasses de manière non invasive et non destructive. Permettant de ne pas toucher à la situation existante, les pots de fleurs géants et les cônes synthétiques sont placés sans fixation et créent immédiatement des espaces verdoyants.



Nouveau WVL Wireless Valve Link

Avec le Wireless Valve Link de la société Hunter, plus besoin de câbles ! Grâce à une technologie radio avancée, ce système innovant permet de connecter facilement des électrovannes sans fil. Il est conçu pour les programmeurs Hunter ICC2 et HCC. Il est possible d'ajouter des électrovannes jusqu'à 600 m, ou jusqu'à 1 200 m (avec répéteur WVL). Le répéteur est conçu pour être installé à l'extérieur et alimenté par l'énergie solaire. Il relaie les signaux LoRa entre les appareils sans fil Hunter afin d'étendre la portée sans fil et de surmonter les obstacles aux communications en visibilité directe.



urb
est

Le SALON
des Maires et des Décideurs
de l'Espace Public
du GRAND EST

30^e édition

mardi 14 et mercredi 15

janvier 2025



Centre Foires et Conventions de l'Eurométropole de Metz



www.urbest.fr



Comment recruter de nouveaux talents ?

Le recrutement d'agents expérimentés dans les services techniques, que ce soit des encadrants intermédiaires ou des jardiniers, relève du défi et suscite de sérieuses inquiétudes dans bon nombre de collectivités. Des solutions, non miraculeuses, existent malgré tout.

D'après une récente étude du Conseil National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT), les emplois territoriaux souffrent toujours d'un manque d'attractivité. Sur le panel de collectivités interrogées l'année dernière, 64 % d'entre-elles déclarent en effet rencontrer des difficultés dans au moins un champs de métier. Et devinez quoi, celui inhérent aux services techniques est souvent celui qui pose le plus de problème. En cause notamment, selon le CNFPT : des salaires peu attractifs, malgré la progression indiciaire de ces dernières années. Et quand bien même des candidats se présentent, peu de profils correspondent aux missions proposées. Les problèmes de fidélisation des agents et de rotation importante des effectifs sont aussi largement soulignés.

La manne du secteur privé

Nicolas Biteau, directeur du service espaces verts de la Ville du Bouguenais (Loire-Atlantique, 18 900 habitants), se dit préoccupé de la situation : *"Il n'est pas rare aujourd'hui de relancer deux, trois à quatre fois les avis de recrutement ou de les prolonger. Et ce, quels que soient les profils de poste recherchés. Si, malgré tout, le nombre de candidatures augmente, en lien avec la multiplication des canaux de diffusion, leur qualité n'est pas toujours au rendez-vous, ce qui rend parfois la présélection difficile."* Le constat à Aubigny-sur-Nère (Cher, 5 600 habitants) est tout aussi alarmant. *"Nous avons lancé trois recrutements en un an. Résultat, zéro candidat jardinier !"*, désespère Alexandre Pillet, responsable des espaces verts de la Ville. *"Rien n'y fait, même après la diffusion des annonces sur France Travail et sur le site du Conseil départemental. On trouve, ceci dit, des profils intéressants. Certains sont issus d'une reconversion professionnelle, d'autres de formations adultes en paysage."*

Parmi les candidats possédant un profil technique plus abouti : ceux provenant du secteur privé (entreprises de paysage). *"Ce qu'ils recherchent dans le public : des horaires de travail fixes, le sens, la qualité et le soin du travail accompli qui n'est pas soumis à des obligations de résultats et de bénéfices économiques, un statut de la fonction publique plus 'protecteur'... En revanche, ils pointent un niveau de rémunération plus faible, des avantages sociaux parfois plus limités, une évolution de carrière plus longue..."*, précise Nicolas Biteau.

Comment alors séduire les candidats du privé ? *"En insistant sur les atouts de la fonction publique"*, conseille Julien Mazurier, responsable du service espaces verts et propreté à Ingwiller (Bas-Rhin, 4 200 habitants). *"Il y a deux ans, l'un de nos agents est parti dans une autre commune. Nous étions persuadés que nous allions retrouver rapidement un collaborateur. Mais cela s'est avéré compliqué. Hasard ou non, un ouvrier-paysagiste, provenant du privé, nous avait fait savoir, en dehors d'un contexte de recrutement formel, qu'il serait intéressé. Nous l'avons contacté, pris rendez-vous et appris que les chantiers auxquels il prenait part étaient trop loin de son domicile, qu'il recherchait quelque chose de fixe. Nous avons donc insisté sur le fait que les agents du public embauchent aux ateliers et finissent aux ateliers ! La qualité de vie ne peut être que meilleure. Il fait partie de notre équipe depuis."*



Flexibilité, adaptabilité, mutabilité, réversibilité... sont autant de dimensions nouvelles à prendre en considération dans le cadre des recrutements. La qualité de vie et la santé au travail, l'équilibre ainsi que l'épanouissement professionnel et personnel des agents sont au cœur des enjeux actuels.

'Booster' les salaires

Le niveau de salaire proposé dans le secteur public pose parfois problème, surtout pour les candidats venant du privé qui restent 'bloqués' sur ce seul critère. Solution : booster le salaire ! Si quelques dizaines d'heures supplémentaires peuvent s'additionner au montant total mensuel, sans toutefois l'augmenter de manière probante, des collectivités misent sur les compléments indemnitaires (CIA¹ et IFSE²), dont le montant maximal est fixé par arrêté ministériel. Exemple à Lunéville (Lorraine, 18 000 habitants). *"Ces primes constituent de bons leviers de motivation. L'enveloppe globale, attribuée aux agents, est définie par la direction générale des services. Nous attribuons les primes lors de réunions en fonction du travail accompli par chaque agent. Par exemple, la CIA est variable. Elle permet chez nous d'augmenter le salaire annuel de 100 à 500 euros bruts"*, explique Claire Lefevre, responsable des espaces verts de la Ville. A Ingwiller, c'est précisément ces primes qui ont permis à l'ouvrier-paysagiste venu du privé de rejoindre le service espaces verts. *"Il n'a pas perdu en salaire"*, note Julien Mazurier, avant d'ajouter : *"Avec le cumul des primes, un agent peut espérer gagner un mois de salaire en plus par an. Ce n'est pas rien."* Mais attention, le responsable met en garde sur un point : *"Les primes annualisées, qui sont attribuées au mérite, incitent les agents à être très attentifs à leur travail le dernier mois de l'année. C'est pourquoi, il est préférable de verser des primes mensuelles aux agents, qui uniformisent davantage le travail et la motivation."*

"Avec le cumul des primes, un agent peut espérer gagner un mois de salaire en plus par an"

Qualité de travail (et de vie)

Le salaire ne fait pas tout. C'est, du moins, le retour qu'ont les responsables de services interrogés. La qualité de travail importe également pour les candidats. Ce qui plaît ? Un volume annuel fixe de 1 607 heures, 5 jours de travail par semaine. Pas de temps partiel en revanche. Quid de la semaine des 4 jours, expérimentée par certaines collectivités ? *"Je crois que c'est possible, mais dans nos métiers, il faut toujours un agent présent. Ce serait compliqué, même en planifiant un roulement"*, justifie Claire Lefevre. Le risque avec la semaine des 4 jours, c'est aussi d'augmenter le volume horaire journalier et la fatigue des agents, ce qui pourrait compromettre leur sécurité.

Les responsables de service font aussi l'aveu honnête de l'intérêt des candidats au système de RTT. *"Chez nous, les heures de RTT (110 au total) ne sont pas fixes. Bien que nous jouions un rôle d'arbitrage, les agents s'organisent comme ils le souhaitent. Nous sommes assez souples et cela plaît beaucoup"*, admet Julien Mazurier.

Les conditions de travail font partie des critères de recrutement, mais aussi de fidélisation. *"Nos emplois riment fréquemment avec passion, conviction ou simple plaisir à travailler en extérieur, même si ce n'est pas toujours facile. Ce sont des métiers physiques, exposés aux aléas climatiques qui peuvent aussi, avec le temps, émauser et user les organismes"*, reconnaît Nicolas Biteau. Autant donc faciliter le travail des agents en les équipant de bons outils. Et à batterie si possible, car plus légers, plus maniables. *"On implique systématiquement nos agents dans le choix de telle ou telle machine"*, indique Claire Lefevre. *"On plébiscite aussi les démonstrations pour qu'ils testent les machines et fassent un retour, positif ou négatif. C'est comme cela que nous avons acquis notre dernier tracteur."*

L'avenir aux apprentis

Pour changer d'indice et/ou motiver les agents, ces derniers sont encouragés à passer des concours. *"C'est notre politique, mais cela peut nuire, car dans une petite équipe comme la nôtre, on pourrait se retrouver avec une armée de chefs, ce qui n'est pas souhaitable. On risquerait aussi de perdre des agents, qui préféreraient travailler dans une autre commune ou service"*, avoue Julien Mazurier.

Faute de candidats, en nombre et en qualité, les collectivités sont de plus en plus nombreuses à se tourner vers les (bons) apprentis, pouvant devenir de parfaits jardiniers. *"Nous en avons deux actuellement, de niveau BEP/Bac pro. Notre objectif est d'en garder au moins un dans les deux ans, car ils connaissent le service, le métier, nos méthodes de travail..."*, pointe Alexandre Pillet, qui insiste aussi sur le fait que la voie de l'apprentissage n'est pas (plus) un échec. *"Si on a des difficultés à embaucher un apprenti, on va les chercher dans les lycées. On a toujours eu des candidatures"*, ajoute-t-il.

Conseils lors des recrutements

L'étape du recrutement est cruciale pour sélectionner le(s) futur(s) collaborateur(s). Il y a, tout d'abord, les méthodes traditionnelles, comme à Aubigny-sur-Nère. *"A chaque recrutement, nous sommes trois : le directeur des ressources humaines, celui des services techniques et moi-même. On questionne d'abord le candidat sur son métier d'avant, avec ses atouts et ses inconvénients, pour mieux vanter par la suite le travail dans la fonction publique (horaires fixes par exemple). On s'intéresse aussi à sa façon de s'exprimer et d'être ; j'avoue que ce n'est pas évident, car on peut être en présence*

de quelqu'un qui présente bien, mais une fois sur le terrain, son comportement change", développe Alexandre Pillet. De son côté, Claire Lefevre insiste davantage sur les questions techniques, peu importe la formation du candidat. *"Les questions peuvent porter sur la production horticole, la taille de telle ou telle essence..."*, précise-t-elle. A Riorges (Loire, 10 700 habitants), la méthode de Rodolphe Berland, responsable du Centre Technique Municipal (cf. Espace Public et Paysage n° 235), est radicale : les candidats sont invités, sécateur à la main, à tailler quelques rosiers à la fin de l'entretien ! A tester. Sans doute que les recrutements en cours et à venir doivent évoluer, car la relation au travail a changé, notamment pour les jeunes générations. Tout est question d'adaptation.

¹ Complément Indemnitaire Annuel

² Indemnité de Fonctions, de Sujétions et d'Expertise

Près de 48 %
des collectivités estiment que la problématique des métiers en tension produit des conséquences sur la continuité et la qualité de leurs services.

Source : CNFPT



Xavier Prigent, géomètre expert face au ZAN

Géomètre expert, vice-président de l'Ordre des géomètres experts et urbaniste qualifié OPQU n° 173¹, Xavier Prigent répond à nos questions sur l'actualité du ZAN. *“Il faut trouver un équilibre entre logements abordables et lutte contre les effets du changement climatique”,* dit-il.

Avec le Zéro artificialisation nette (ZAN) qui impose de réduire par deux la consommation d'Espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) d'ici 2031 et de ne plus artificialiser d'ENAF en net d'ici 2050, les coûts du foncier vont s'envoler... Quel impact pour les aménageurs et les collectivités, dans un contexte où le modèle de la maison individuelle a toujours la préférence des Français ?

Le ZAN vise à lutter contre le dérèglement climatique et à protéger la biodiversité². Si on consomme des ENAF, ceci de manière marginale puisqu'il n'est plus possible de construire au-delà de l'enveloppe urbaine, il faudra compenser par leur récréation ailleurs. Ce qui est rare étant cher, les coûts du foncier vont se renchérir. On ne pourra donc plus aménager comme hier. Les projets de densification étant en moyenne 30 à 40 % plus chers que les précédents programmes immobiliers sur ENAF, le modèle économique se trouve chamboulé pour tous les acteurs (collectivités, aménageurs, urbanistes, architectes, paysagistes, géomètres-experts, promoteurs...). Les opérations vont devenir déficitaires : il faudra compenser par des subventions. Or, l'Etat n'a plus les moyens de financer ces déficits. L'ensemble de la filière doit retrouver des modèles d'aménagement autosuffisants. Par ailleurs, 80 % des Français veulent vivre dans de l'habitat individuel³, ce qui n'exclut pas de densifier. Aux promoteurs de se pencher sur d'autres modèles que la maison en diffus sur une grande parcelle. L'avenir est à la recomposition urbaine des centralités existantes : comment densifier à l'horizontale (une nouvelle parcelle dans un jardin) ou à la verticale (en surélevant, en détruisant un bâtiment existant), tout en redonnant sa fonction native à l'espace public qui ne doit plus être un espace de relégation. Cela signifie permettre aux gens de se rencontrer. Il faut passer d'une logique de l'offre (on ne vous laisse pas le choix, ndlr) à une logique de la demande (l'usager est au cœur des projets, ndlr), ce qui nécessite une ingénierie de la concertation plus poussée. La question, c'est qui seront les habitants en 2050 et quels seront leurs besoins ?

Les élus demandent qu'on leur fasse davantage confiance pour mettre en œuvre la sobriété foncière. Les maires ruraux en particulier ont dénoncé un gel des projets au profit des métropoles, villes et bourgs-centres. La loi du 20 juillet 2023 visant à faciliter la mise en œuvre du ZAN promeut ainsi des conférences régionales ZAN constituées d'élus locaux assistant l'exécutif régional dans la mise en œuvre des objectifs ou une garantie rurale d'1 hectare à construire sans condition de densité. Le ZAN est-il aussi une question d'aménagement du territoire ?

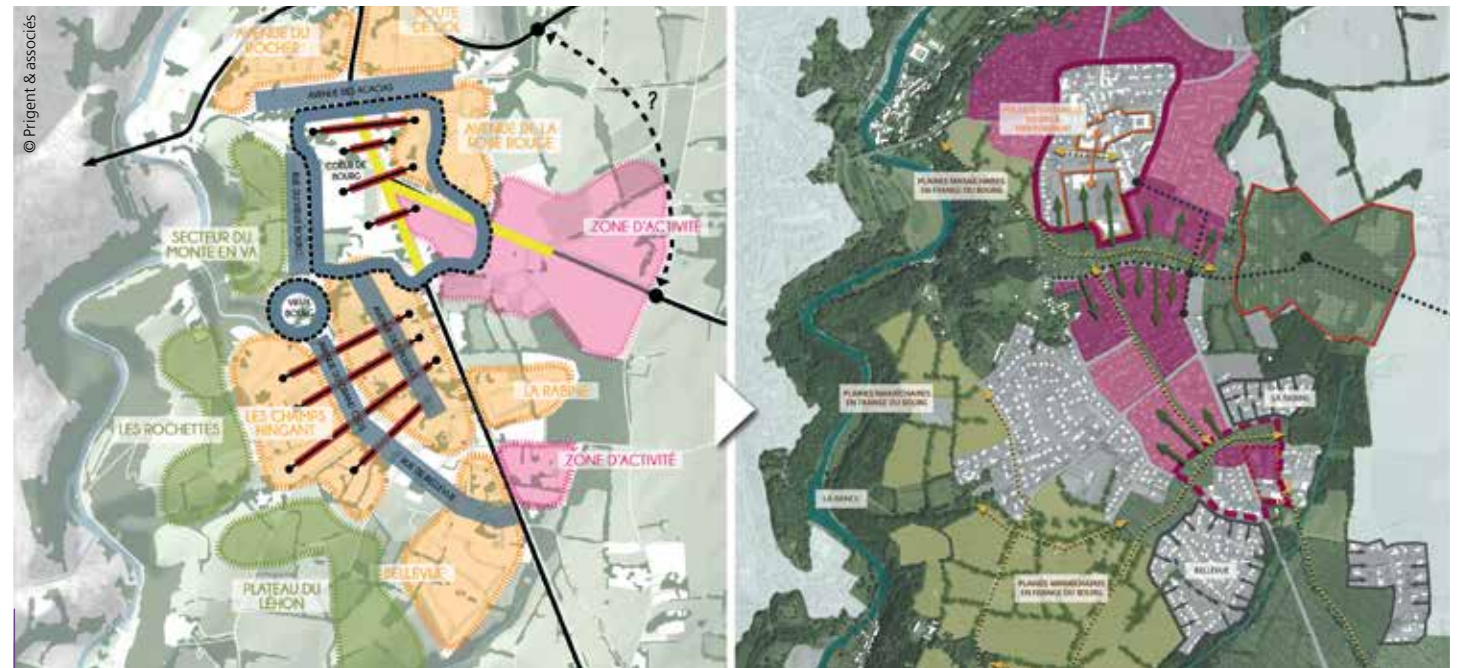
Certains maires ruraux considèrent que la LCR est une loi ruralicide. La logique est trop descendante. Des contrats de territorialisation associant les élus auraient été plus adaptés. En même temps, il y a un fort besoin d'acculturation des élus aux effets du ZAN : in fine, ce ne doit pas être une contrainte pour eux mais bien un atout pour structurer leur territoire. Comment faire évoluer la demande tout en



Xavier Prigent est expert en stratégie foncière et aménagement du territoire et formateur.

gardant l'identité du territoire ? On peut s'inspirer de l'urbanisme de nos prédécesseurs : habitat mitoyen de centre-bourg, longères bien orientées, chaudes en hiver, fraîches l'été. Favorisons les Associations foncières urbaines (AFU), procédure mal connue de remembrement urbain là où le parcellaire est compliqué*. Pour les rendre efficaces, il faudrait en abaisser les règles de majorité et montrer que s'engager collectivement permet aussi à chaque propriétaire d'y trouver un intérêt individuel. Le Bimby⁴ est aussi une piste, même s'il est limité dans ses effets, car on raisonne à l'unité foncière, quand le cœur d'îlot serait plus efficace. Dans le groupe de travail Mutations pavillonnaires de la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) dont je fais partie, on constate que le tissu pavillonnaire est marqué par un surdimensionnement des espaces dédiés à la voiture, que des cahiers des charges contractualisant des règles d'urbanisme interdisent la subdivision, que les réseaux ne sont pas dimensionnés pour accueillir beaucoup de maisons supplémentaires. Il faut donc un travail de couture, d'ingénierie territoriale, d'adaptation aux contextes locaux. On ne peut gérer de la même façon une commune à l'habitat groupé de la Beauce et une commune bretonne avec son bourg... et ses 152 hameaux !

Dans le temps, c'est aussi la mobilité du parcours résidentiel des Français qui doit être abordée, les besoins changeant à chaque âge. In fine, il faut s'orienter vers un urbanisme qualitatif, plus que quantitatif. Pour aider et former les élus, l'ingénierie est aussi nécessaire. L'OGÉ a rédigé un manifeste pour un aménagement



Cartographies prospectives sur la commune de Lanvallay (22) tirées de l'“étude sur l'expérimentation d'un nouveau modèle de développement en accord avec le ZAN sur le territoire breton”. Cette étude a été menée par le cabinet Prigent & Associés pour la DREAL Bretagne.

équilibré des territoires** et une note d'intention pour accompagner les communes sous Règlement national d'urbanisme à élaborer leur stratégie territoriale***. Il faudra aussi de l'ingénierie financière dans un contexte où la moitié de la population française n'est pas capable de se loger et où le déploiement des normes et la hausse du coût des matériaux renchérissent le prix des opérations immobilières. La mutualisation d'opérations multisites va-t-elle être facilitée par le permis d'aménager multi-sites actuellement en phase de test ? Le portage foncier - quand il est adapté - va se multiplier.

Ne peut-on pas s'inspirer de ce qui se fait ailleurs ?

Nous avons mené avec le Groupement de recherche sur les institutions et le droit de l'aménagement, de l'urbanisme et de l'habitat (Gridauih) une étude comparée du droit de l'urbanisme dans six pays****. Dans leur Masterplan (l'équivalent de notre PLU), les Allemands s'autorisent à mettre en balance les intérêts privés et publics : un document d'urbanisme tiendra compte par exemple d'une promesse d'achat sur un terrain.

Avec 1 milliard d'euros comme actuellement, le fonds friche est-il suffisant pour produire 400 000 logements/an dont 70 000 logements sociaux/an ?

Il est difficile de répondre. Il faut attendre les résultats de la mission sénatoriale sur le financement du ZAN qui évoque la possibilité de ne pas compter le logement social dans le ZAN. Tout l'enjeu est de trouver un équilibre entre production de logements abordables et lutte contre les effets du changement climatique.

Propos recueillis par Frédéric Ville

¹Office professionnel de qualification des urbanistes
²Le ZAN est issu de la loi Climat et résilience (LCR) du 22 août 2021
³Sondage Fédération Française des Constructeurs de maisons individuelles / IFOP de janvier 2022
⁴La méthode Build in my backyard (construire dans mon jardin) consiste à densifier des zones pavillonnaires par division parcellaire
*Cerema et OGÉ. Aménager avec les propriétaires fonciers. Les associations foncières urbaines, janvier 2017
**OGÉ. Sobriété foncière. 17 propositions pour garantir des cadres de vie durables, juillet 2024
***OGÉ. Propositions et pistes de réflexion des géomètres-experts pour accompagner les communes sous RNU vers l'élaboration d'un documents d'urbanisme, juillet 2023

ANNUELLES

GRAMINÉES

VIVACES

MASSIFS SUR-MESURE

ARBUSTES

30%

de temps de plantation gagné et réduction considérable de l'utilisation du plastique

www.simier.fr

3 rue du Cher - Le bout du pont - 41 400 FAVEROLLES SUR CHER
Tél. 02.54.32.23.60 - Email : commercial@simier.fr

Simier

Prim'plant

Takeuchi, Soleil Levant sur les mini-pelles

Le fabricant, de renommée mondiale, est l'une des références sur le marché des mini pelles et des chargeurs compacts sur chenilles. Exportant l'essentiel de sa production, Takeuchi incarne le succès des constructeurs premium japonais.

Un inventeur de génie. Un visionnaire. Voilà le meilleur portrait d'Akio Takeuchi, fondateur de l'entreprise éponyme en 1963, toujours actif au titre de président directeur général. Sans doute se souvient-il des premiers prototypes ayant permis de créer la première mini pelle au monde en 1971 (modèle TB1000). Car la société peut se vanter d'être l'inventeur de la rotation des mini pelles, mais aussi des chargeurs compacts sur chenilles bien connus de tous (apparus sur le marché pour la première fois en 1990). Rien d'étonnant donc à ce que l'entreprise Takeuchi soit aujourd'hui assimilée à une 'success story', qui doit son essor mondial à l'ambition de son créateur, l'innovation de son offre et les atouts d'une production 'Made in Japan', vantée pour sa qualité.

Takeuchi France

Akio Takeuchi a ciblé très tôt le potentiel économique des marchés américains - prospectés huit ans après la création des premières mini pelles - puis européens, demandeurs de machines toujours plus fiables. L'Europe justement. Peu de temps avant le 40^e anniversaire de la marque fêté en 2003, Takeuchi France voit le jour en octobre 2000 précisément. Objectif : "proposer ce qu'il se fait de mieux aux professionnels dans une relation de proximité". Propos que reprend encore Pierre-Antoine Dutilleul, directeur commercial de la filiale française depuis 2023. "C'est toujours notre politique : accompagner et servir fidèlement nos clients", précise l'ancien concessionnaire, qui connaît parfaitement les rouages du métier et les attentes des professionnels. Au siège de la filiale, dans le Val d'Oise, il fait partie de la vingtaine de collaborateurs, sous la direction générale d'Adachi Takayuki.

La force d'un réseau

En France, environ 1 500 machines sont vendues chaque année aux professionnels via un réseau de concessionnaires couvrant l'intégralité du territoire. "Tous (23 au total, ndlr) sont dévoués à la marque et compétents, tant sur les plans techniques que commerciaux", se réjouit le directeur commercial. "C'est notre force. Nous bénéficions aussi d'une excellente image de marque, suscitée par Takeuchi depuis des décennies", complète-t-il. En effet, l'offre de Takeuchi se distingue par sa qualité. "Nos machines, toutes produites au Japon, sont robustes, fiables et puissantes", prône-t-il.

Une offre premium

"Pour s'imposer, un bon réseau va de pair avec une offre qualitative, et vice-versa", souligne Pierre-Antoine Dutilleul. A l'entendre, le cœur du marché reste celui des mini pelles d'1 à 15 tonnes, 2,5 tonnes étant, comme pour l'ensemble des constructeurs, le tonnage le plus prisé par les professionnels, question de compacité et de puissance hydraulique délivrée. Quid des mini pelles à batterie ? "Le marché tend vers l'électrique. On travaille dessus, les demandes sont marginales, car les professionnels se questionnent encore sur l'acheminement de l'énergie sur les chantiers", explique-t-il. Le thermique a donc un bel avenir. Cependant, en intégrant les dernières technologies dans ses équipements, comme des systèmes de commande avancés ou



Pierre-Antoine Dutilleul, directeur commercial de Takeuchi France, se félicite de la compétence du réseau de concessionnaires, entièrement dévoués à la marque nipponne.

des moteurs plus efficaces, Takeuchi s'inscrit dans une démarche de développement durable. Cette volonté d'innover tout en respectant l'environnement et les normes les plus strictes démontre l'engagement de l'entreprise envers un monde plus 'propre'. Aujourd'hui, Takeuchi France continue de se développer et d'évoluer. Forte de son histoire et de ses valeurs, l'entreprise poursuit sa mission : fournir des solutions techniques efficaces aux professionnels. Avec l'introduction de nouvelles gammes de produits et une attention constante portée à la satisfaction des professionnels, Takeuchi France est bien placée pour rester l'un des leaders dans son domaine.

En bref

- Création en **1963** (Takeuchi France en 2000)
- Siège filiale : **Saint-Ouen-l'Aumône (95)**
- Effectif : **20 collaborateurs**



Pour nous aussi,
les sols en bétons décoratifs
sont un terrain de jeu

Les bétons de sols décoratifs **Nuantis®** apportent une solution esthétique, durable et compétitive à l'agencement d'espaces extérieurs modernes, harmonieux et faciles à vivre. Adaptés aux aménagements urbains comme à la maison individuelle, ils offrent une palette infinie de formes, couleurs et textures pour s'intégrer au mieux dans l'environnement et personnaliser trottoirs, places publiques, voies piétonnes, parkings, espaces verts, terrasses, cours, allées de jardin, plages de piscine... Composée de bétons colorés, désactivés, imprimés, matricés, perméables et carrossables, la gamme Nuantis® embellit le cadre de vie. www.cemex.fr

Suivez-nous sur



La (bio)diversité, cœur du processus créatif

S'attacher au lieu, à son identité, à ce qui pousse, à ceux qui y vivent. Telle est l'approche du paysagiste concepteur Patrick Renault, fondateur et gérant de l'agence Équinoxe Paysages. Un sage parmi les créateurs.

Patrick Renault n'a pas été véritablement saisi par le paysage. Du moins pas immédiatement. *"C'était un monde que je ne connaissais pas. L'orientation scolaire m'y a, en quelque sorte, poussé, moi qui aimais le dessin, la conception au sens large"*, se remémore-t-il. C'est alors, après un baccalauréat agricole, que le jeune Patrick, parisien d'origine, intègre l'Ecole Supérieure d'Architecture des Jardins (ESAJ). Une révélation à la fois humaine et intellectuelle dit-il. *"On nous a appris à travailler, à produire, à imaginer le paysage."* Diplôme en poche, il rejoint les rangs de l'Institut d'Urbanisme de Paris à Créteil, en troisième cycle universitaire. *"L'idée était d'aller voir ce qu'était le paysage à l'échelle du territoire et d'appréhender de nouvelles disciplines (...). J'ai adoré travailler avec les architectes et les géographes"*, souligne-t-il. Ensuite, passage rapide par l'école du paysage de Versailles, pour une formation en alternance. *"J'ai notamment collaboré à l'intégration paysagère des infrastructures du port autonome de Paris"*, précise humblement le paysagiste concepteur.

En libéral, mais jamais seul
Patrick Renault s'installe très vite en libéral. Le travail ne manque pas : concours, collaborations avec d'autres agences sur des projets communs... Les rencontres s'enchaînent aussi. Elles l'emmèneront jusqu'à Lyon (69), où il s'associe avec Jean Picard de 1989 à 1999. Parmi les projets concrétisés ensemble : le centre-ville du Chambon-Feugerolles (42), la création du parc municipal à Limas (69)... A la retraite de son associé, Patrick Renault rejoint l'entreprise de paysage Duc et Prêneuf. *"C'était une opportunité. On est venu me chercher. Je ne regrette pas cette expérience, qui dura de 1999 et 2002. J'ai appris beaucoup."* Mais le destin en décide autrement. *"Pour faire court, j'ai intégré pendant trois ans l'Atelier des sites, une agence de paysage lyonnaise, avant de fonder ma propre entreprise en 2007"*, résume-t-il. Son nom : Équinoxe Paysages. *"J'aimais bien le mot Équinoxe. Il évoque la parité jour-nuit, l'idée d'un cycle aussi, que rien ne soit figé"*, explique le paysagiste concepteur. Et depuis ce temps, Patrick Renault travaille seul. *"Seul au bureau mais jamais sur les projets ! Que ce soit à travers des groupements avec des*

architectes ou en faisant partie d'une équipe d'ingénierie urbaine", déclare-t-il, listant quelques chantiers auxquels il a participé : Zac de Bonne à Grenoble (38), île des sports à Strasbourg (67), aménagement d'espaces naturels à Nantes (44), centre-ville de Paray-le-Monial (71), parc Simone Veil à Villefranche-sur-Saône (69), 'La Canopée' pour SBM Compagny à Écully (69) (Victoire du Paysage 2022, catégorie 'sièges sociaux')...

"Les paysagistes concepteurs ne détiennent pas seuls tout le savoir-faire technique"

Symbiose avec le paysage
La démarche de Patrick Renault dépasse la simple création. *"Je suis quelqu'un qui s'attache beaucoup au lieu, à son esprit, son histoire, son identité"*, soutient-il, avant de poursuivre : *"Il faut faire corps avec le paysage, entrer en symbiose, trouver ce qui va guider l'imagination. Ce peut être des éléments architecturaux, la géographie, un récit d'autrefois... Les habitants qui peuplent et font le territoire participent également au processus créatif. C'est la (bio)diversité au sens large qui compte. D'ailleurs, ce n'est pas tant la forme d'un projet, mais plutôt la capacité de l'aménagement à résonner auprès de la population qui est importante"*. En effet, quelle belle récompense, toujours d'après le paysagiste concepteur, de retourner sur les lieux de projet et de voir le site d'intervention désormais fréquenté, où le rire des enfants se conjugue au silence d'une nature invitée. D'où le soin également apporté au détail. *"Le choix des végétaux, des matériaux, des calepinages... 'fabrique' le projet"*, pointe-t-il.

Savoir s'entourer
Le réchauffement climatique est en cours. Pour l'atténuer ou le contrer, Patrick Renault est toujours à la recherche d'exemples ou de références végétales qui fonctionnent bien.



Patrick Renault se nourrit du territoire (architecture, paysage, histoire...) avant tout projet de création.

"Planter, c'est donner de la crédibilité à notre parole et à toute notre profession, qui place le végétal comme rempart à un monde plus chaud", explique-t-il. Dans ce contexte, Patrick Renault insiste également sur l'entourage du paysagiste concepteur. *"Il faut chercher des partenariats pour apporter des compétences nouvelles et ainsi créer des éléments de projets. Je pense aux sols par exemple, où les enjeux sont énormes, avec l'intervention des agronomes-pédologues. Les paysagistes concepteurs ne détiennent pas seuls tout le savoir-faire technique"*. Agronomes donc, mais aussi écologues, botanistes doivent travailler ensemble selon lui. *"Ils feront le paysage de demain"*, termine-t-il, pointant sa relation avec un partenaire privilégié : Ingepro.

Fiche d'identité :

- Création en 2007
- Siège : **Vaugneray (69)**
- Effectif : 1

Espace Déco fête ses 50 ans

Neuf domaines de compétences, cinq chantiers réalisés pour les J.O de Paris, une nouvelle entité dédiée à l'environnement... Pour ses 50 ans, l'entreprise Espace Déco, dirigée par Nicolas Poupenay, montre les muscles en région Parisienne, sans aucune chaîne à la cheville !

Votre entreprise semble très spécialisée. Travaillez-vous uniquement sur des marchés publics ?
Bien que notre ADN historique soit axé sur cette stratégie, nous nous sommes ouverts aux marchés privés pour répondre aux demandes croissantes des majors du BTP, avec qui nous travaillons désormais régulièrement. Nos savoir-faire : conseiller, servir et apporter des solutions techniques et une vision paysagère aux preneurs de décisions. Bien que beaucoup de gros groupes aient compris l'intérêt du marché paysage et espaces verts, nous veillons à faire perdurer les origines familiales de l'entreprise, sans jamais être absorbés.

Aujourd'hui PDG depuis 12 ans, avez-vous toujours travaillé dans l'entreprise familiale ?
Non, j'ai fait des études dans le domaine et acquis de l'expérience dans d'autres structures avant de rejoindre mon père. Cela m'a permis de prendre du recul, voir des façons de travailler différentes, avant de venir l'épauler et participer au développement de l'entreprise.

Quelles sont les évolutions de l'entreprise depuis sa création ?
Nous avons élargi notre territoire historique à toute l'Île-de-France et il nous arrive d'intervenir occasionnellement sur des marchés situés en province. En plus de notre siège à Ennery (95), nous avons ouvert une agence à Buc (78) et repris une structure à Bagnolet (93). En 2023, nous avons créé une entité 'élagage' dédiée à la gestion du patrimoine arboré. Et dès cette année 2024, une structure supplémentaire dédiée à l'environnement et au génie écologique viendra compléter notre expertise proposée à nos clients MOE/MOA.

Quelles sont vos spécialités actuelles ?
Nos activités incluent les aménagements paysagers urbains, parcs et squares, aires de

jeux, ainsi que la réalisation de sols souples notamment, un savoir-faire peu courant dans le paysage dans notre secteur. Pour nos clients, nous nous occupons de projets complets, du phasage à la levée des réserves, en organisant toutes les étapes en interne grâce à nos expertises diversifiées. Nos services sont répartis en neuf grandes familles : espaces vert création et entretien, créations minérales, aires de jeux, terrains de sport, génie végétal, élagage, clôtures, arrosage et patios.

Comment anticipez-vous les tendances du marché ?
Nous observons les évolutions et innovons constamment. Par exemple, nous avons été les premiers au temps de mon père à développer des techniques de clôtures défensives végétalisées, en partenariat avec les Pépinières Daniel Soupe. Nous travaillons également sur des projets écologiques et compensatoires. Tout ceci est possible grâce aux échanges constants avec nos partenaires pour anticiper les besoins futurs du marché. Enfin, en tant qu'acteurs du développement du cadre de vie, nous nous engageons à répondre aux nouvelles demandes de terrains de sport, de cours oasis et d'aires de jeux. Nous contribuons ainsi à la renaturation et au rafraîchissement urbain.

Quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez ?
Le recrutement est actuellement notre principal défi. Malgré une bonne activité, le contexte économique et politique influence les projets. Nous devons aussi faire face à des contraintes réglementaires strictes, mais nous continuons d'investir dans du matériel performant, conforme aux normes et respectueux de l'environnement, avec un parc propre, moderne, pensé pour le confort des employés et des habitants de la ville. D'ailleurs, nous avons remporté un appel d'offre d'entretien grâce à notre parc matériel électrique limitant les nuisances pour les habitants de la ville de Paris.

Sur quels projets liés aux Jeux Olympiques de Paris 2024 étiez-vous ?
Nous avons réalisé des chantiers emblématiques comme la base de loisirs de Vaires-sur-Marne (77) sur le bassin d'aviron, pour tous les travaux de génie écologique, le cluster des médias à Dugny (93), les abords du stade Yves-du-Manoir à Colombes (92), et le nouveau centre aquatique de Saint-Leu-Taverny (95).



"Fondée par mon père en 1974, l'entreprise a prospéré avec l'agglomération de Cergy-Pontoise, alors en plein développement urbain. Spécialisés dans les marchés publics, nous avons toujours eu un coup d'avance sur les demandes et commandes publiques. Le secret ? rester à leur écoute, analyser le marché, saisir les opportunités et apprendre de chacun des collaborateurs"
développe Nicolas Poupenay.

Comment gérez-vous les relations avec vos clients pour maintenir leur fidélité ?
Nous mettons un point d'honneur à respecter nos engagements, même en cas de difficultés, ce qui renforce la confiance de nos clients. Notre sérieux, nos compétences et services sont des valeurs clés.

Et côté collaborateurs ?
Nous investissons beaucoup dans la formation régulière de nos employés, tant en interne qu'en externe, pour s'assurer qu'ils soient toujours à jour quant aux dernières compétences et exigences du métier. C'est bien sûr grâce à leur savoir-faire et compétences multiples qu'aujourd'hui je suis fier de cette entreprise qui, contre vent et marées, n'a pas de quoi envier la concurrence. Les employés sont notre force. A nous de dévoiler chez chacun les compétences utiles à tous.

Une offre sportive plurielle récompensée

Sablé-sur-Sarthe mène une politique sportive très large avec des cibles et des actions complémentaires. Une stratégie lui permettant d’être labellisée 3 Lauriers et de viser le 4^e.



Située au sein d’un territoire vert, vallonné et parcouru de rivières, Sablé-sur-Sarthe dispose d’infrastructures et de sites propices au développement de l’activité physique et sportive, et ce pour toutes les tranches d’âge de la population.

Reconnue au niveau national pour son petit biscuit sec et rond inscrit au patrimoine culinaire français, Sablé-sur-Sarthe, troisième ville de son département avec 12 500 habitants, est aussi une terre sportive. Depuis de nombreuses années, la Ville encourage les pratiques ludiques, physiques et sportives et la nouvelle équipe municipale, arrivée en 2020, continue cette dynamique. “Nous avons obtenu le label Terre de Jeux 2024 en 2020, puis avons décidé de candidater au label Ville Active et Sportive afin de réaliser un audit sur notre politique sportive et ainsi voir notre positionnement par rapport à d’autres villes, mais aussi avec la volonté d’échanger avec elles sur cette thématique”, introduit Nicolas Renou, maire-adjoint aux sports de la Ville. Cette dernière est labellisée 3 Lauriers, grâce notamment à la déclinaison de sa politique sportive en six grands axes.

Le développement du sport pour tous

De manière classique, promouvoir le sport et ses valeurs dès le plus jeune âge et pour tous les publics (enfants, grand public, seniors, personnes en situation de handicap, agents de la collectivité...) est un leitmotiv à Sablé-sur-Sarthe. “Par exemple, concernant le sport adapté, dès 2020, nous avons retissé des liens avec la SASSA ‘Sablé Sport Santé’, une association qui était ‘en sommeil’. En trois ans, elle est labellisée Maison Sport Santé et compte désormais deux salariés à temps plein pour intervenir dans le cadre du sport santé (maison de retraite, personnes avec une ordonnance spécifique...). De plus, nous accompagnons aussi les associations mettant en place des créneaux de sport-santé en prenant en charge le coût de l’animateur sollicité pour encadrer l’activité (via une subvention de fonctionnement). C’est le cas

pour plusieurs clubs comme le tennis de table, le triathlon ou encore le football. Soit un budget de 12 000 euros/an”, précise l’adjoint aux sports. La Ville a également mis en place le même fonctionnement pour les associations proposant des créneaux spécifiques pour les enfants (de 7 à 13 ans) éloignés de la pratique sportive (toujours en subventionnant l’activité proposée par l’association).

La modernisation du patrimoine sportif

Après la réalisation d’un état des lieux, les élus ont ciblé des priorités en termes de rénovation et de construction. Par exemple, la Ville a transformé trois anciens courts de tennis en résine en terre battue synthétique, tout en complétant avec la construction d’un terrain de padel (300 000 euros TTC au total). Elle a aussi construit un terrain multisports dans le dernier quartier de la ville qui n’en avait pas (67 000 euros TTC) et un plateau de fitness dans le parc du château (70 000 euros TTC dont 50 % de subventions). “Nous venons aussi de réhabiliter la base nautique de canoé-kayak pour 561 000 euros TTC : rénover des douches, des vestiaires, agrandir de 30 m² (bureaux, salle d’accueil...) et mettre en place des panneaux photovoltaïques pour chauffer le ballon d’eau chaude ainsi que d’un système de récupération des eaux pour laver les bateaux”, ajoute l’ élu. La Ville a aussi rénové la toiture de sa salle de basket-ball (problème d’humidité et de déperdition énergétique) et des tennis couverts (fuites au niveau des hublots). Enfin, le projet à venir en 2025 concerne la construction de deux terrains de beach-volley pour un montant de 60 000 euros TTC (projet subventionné par l’Agence Nationale du Sport à hauteur de 25 500 euros).

Miser sur l’événementiel

Sablé-sur-Sarthe accueille chaque année de grands événements sportifs : un cyclo-cross national ou encore le Trophée Sarthe basket-Pays de la Loire. “Cet événement, organisé depuis 23 ans à Sablé-sur-Sarthe par le Sablé Basket, rassemble 4 équipes professionnelles de basket-ball évoluant en Betclic Elite : Le Mans, Cholet, Gravelines et Le Portel pour l’année 2024. Parmi les nouveautés proposées cette année : l’organisation de matchs de handi-basket et la mise en place d’un entraînement à thème proposé par les quatre entraîneurs des équipes, devant 100 entraîneurs de la région”, décrit Nicolas Renou.

L’animation, l’éducation et la concertation

Un autre axe concerne la politique d’animation et d’éducation qui s’articule autour de trois cibles : les jeunes, le grand public et les touristes. Par exemple, pour les plus jeunes, la Ville s’attache à proposer un programme diversifié d’animations périscolaires et extra-scolaires en s’appuyant sur les éducateurs sportifs et animateurs municipaux : intervention dans les écoles pour animer le temps périscolaire, activités multisports toute l’année, tickets sports pendant les vacances scolaires... Parmi les actions organisées, on peut citer Récréasport : opération sur deux jours durant lesquels plus de 600 enfants des écoles de la Communauté de communes (dont des foyers pour enfants handicapés) ont participé à des ateliers sur les disciplines olympiques et ont travaillé sur le thème de l’inclusion. Enfin, pour les élus, la concertation est essentielle dans le bon fonctionnement de la politique sportive. Ainsi, les clubs sont associés aux projets élaborés par la Collectivité avec laquelle elles partagent un programme annuel d’actions. De plus, une réunion trimestrielle avec les présidents d’associations permet d’échanger sur leurs besoins, leurs difficultés et les événements à organiser. “Conscients de nos différentes forces et des quelques pistes d’améliorations (passerelle facilitant l’accès à deux pôles sportifs, réalisation de parcours de santé et de courses à pied...), notre prochain objectif est clair : obtenir le 4^e Laurier”, conclut Nicolas Renou. Le défi est lancé !

En chiffres :

- 4 salariés dédiés à la politique sportive ;
- 46 associations sportives regroupant 4 270 licenciés ;
- 44 infrastructures sportives municipales ;
- 300 000 euros de subventions aux associations par an ;
- 68 projets d’intervention en milieu scolaire par an.



La Ville poursuit une politique ambitieuse d’aménagement de structures innovantes et de développement des disciplines, à l’image du terrain de padel récemment construit.

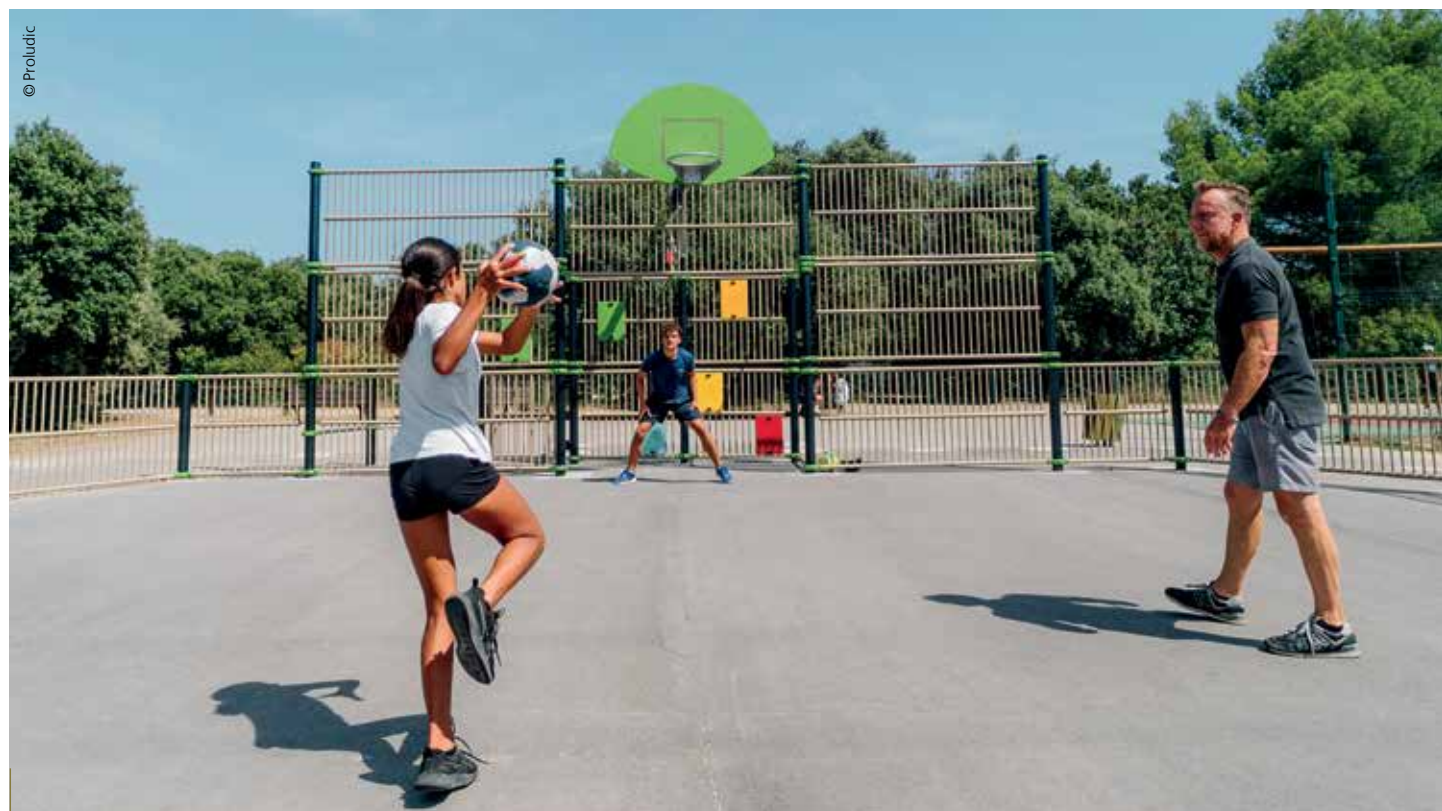
Une passerelle pour relier deux pôles sportifs

Dans le cadre du schéma de développement des mobilités douces de la Ville, une passerelle piétonne verra le jour prochainement. Cet équipement au-dessus de la Sarthe facilitera l’accès entre deux sites sportifs majeurs (d’un côté l’hippodrome et le centre de formation sportive régionale et de l’autre le centre aquatique, la salle d’armes, le dojo et le stade Rémy Lambert). Cette infrastructure permettra un cheminement sécurisé entre les deux quartiers Politique de la Ville pour que tous les jeunes des quartiers puissent pratiquer un sport sans contraintes. En outre, Sablé-sur-Sarthe a également créé plusieurs nouvelles pistes cyclables à travers la ville. ■



Terrains multisports, pas d'improvisation !

Tout projet d'installation d'un terrain multisports mérite réflexion et savoir-faire, plaident les experts du sport en accès libre. Pour qui ? Où ? Comment ? Avec quoi ? Éléments de réponse.



Les terrains multisports de Proludic peuvent s'agrémenter d'accessoires et d'options ludo-sportives pour offrir une expérience encore plus dynamique et variée. Par exemple, des cibles de tir fixées à l'intérieur de la cage de but testent la précision des frappes.

Les terrains multisports, véritables espaces de jeu et de convivialité, révolutionnent les paysages urbains et ruraux. Adaptés à une multitude d'activités sportives – du football au basket-ball en passant par le handball ou le tennis – ces installations offrent une solution accessible pour toutes les générations et tous les niveaux. Que ce soit pour favoriser la pratique du sport en plein air, encourager l'inclusion sociale ou dynamiser les quartiers, les terrains multisports sont devenus des points de rencontre, où se mêlent performances athlétiques et plaisir du jeu. Voilà pourquoi les collectivités les plébiscitent tant. Encore faut-il bien les installer, au bon endroit et dans les règles.

Étude préalable

La première question à se poser est celle de l'utilité sociale du terrain multisports. "Quelle part de la population locale en sera bénéficiaire, en termes de genre, de tranches d'âge, d'aptitudes physiques... ? Et quelles seront ses capacités d'accueil simultanées et cumulées (certains usagers occupent plus longtemps ces équipements au détriment des autres), que ce soit en journée, en soirée, en fin de semaine, pendant les vacances... ?", précise François-Emmanuel Vigneau, concepteur

des espaces multisports et multi-terrains Pitch'One. Les collectivités doivent ensuite se poser la question des fonctions assignées à cet équipement. "Quels sont les besoins et aspirations à satisfaire ? L'équipement doit-il avoir une vocation ludique et/ou sportive, ou encore pédagogique ?", éclaire-t-il à nouveau. Les réponses à ces deux premières questions orienteront le choix de l'emplacement du terrain multisports, notamment en fonction des capacités de mobilité des populations concernées (selon l'âge, l'offre de transports en commun, la sécurité...).

La sécurité... Ce mot est aujourd'hui sur toutes les lèvres. "En effet, la première inquiétude des parents des jeunes pratiquants est que leur(s) enfants puissent accéder en toute sécurité au site (accès piétonnier ou pistes cyclables sécurisées) et que la distance ne soit pas trop importante. Généralement, il vaut mieux privilégier un site qui soit relativement proche des habitations, question de surveillance, sans pour autant que cela ne génère des nuisances sonores", conseille Benoît Wanner, responsable d'activités multisports chez Casal Sport. Attention toutefois à ne pas 'isoler' la structure, car les pratiquants aiment être vus. "La proximité avec les établissements scolaires, l'accessibilité pour les usagers et leurs accompagnants



La configuration brevetée des espaces multisports Pitch'One est multi-terrains. Les parois de séparation entre ceux-ci constituent des filets fixes de trois hauteurs différentes. Ainsi, plusieurs groupes peuvent jouer simultanément, y compris aux sports de filets qui sont sans risque de choc entre adversaires et favorisent donc les pratiques mixtes, intergénérationnelles et inclusives.

(notamment un parking à proximité), ainsi qu'un lieu déjà identifié comme ludique ou sportif (aire de jeux existante, complexe sportif...) favorisent l'implantation d'un terrain multisports", souffle Sébastien Chomienne, responsable développement commercial sport & fitness chez Kompan. Dans tous les cas, comme le résume Marilou Burckhardt, de l'entreprise SATD, "le terrain multisports doit être situé dans un endroit sécurisé, accessible facilement à tout public et à proximité des lieux de vie de la commune. Il est important d'impliquer les riverains dans le projet et de veiller à une implantation à distance raisonnable des habitations pour ne pas les déranger."

De plus, l'appropriation de l'équipement sera d'autant plus forte si les habitants et les usagers potentiels ont été concertés et associés aux réflexions générales. Ne serait-ce que pour identifier leurs besoins.

Au-delà du terrain

Un terrain multisports couvre en général une surface comprise entre 250 et 800 m². "Sa superficie est directement liée aux besoins des pratiquants, à la surface disponible et au budget", explique Jean-Marie Freyling, responsable marketing chez le fabricant Proludic, avant de préciser : "L'aménagement ne se limitant pas à la zone de jeu, il est important de ne pas en négliger les abords : la création de zones de repos et d'accueil des spectateurs est un atout important pour la convivialité de l'espace." Olivier Gallon, responsable marketing et communication chez Pro Urba, confirme : "Il est essentiel de penser de manière globale à l'usage du terrain en intégrant des éléments périphériques comme des bancs, des espaces ombragés, des fontaines et des sanitaires." D'où l'intérêt à sélectionner un site d'accueil plus vaste que les simples dimensions du terrain multisports. "Pour une pratique loisirs, un terrain 17 x 30 m de type city stade peut convenir. Toutefois, pour l'organisation de compétitions de plusieurs sports dont le handball, nous recommandons l'installation d'un terrain 24 x 44 m, permettant d'avoir tous les tracés fédéraux", spécifie Chloé Le Guillou, responsable communication chez le fabricant SMC2.

"Selon nos équipes, il est plus important de se focaliser sur l'analyse des usages potentiels par heure et non pas sur la dimension des terrains et des différents types de sports praticables. De plus, nous pensons qu'ajouter des lignages multiples sur un terrain n'attire pas plus de joueurs. Ils se justifient pour des activités fédérales. Pour nous,



AIRES DE JEUX • FITNESS • PARKINGS • PARCS & JARDINS

DALLES ALVÉOLÉES POUR GAZON

 www.grassecurite.fr



En théorie, un terrain multisports doit être situé ni trop loin ni trop proche des premières habitations. Question de surveillance (des parents vis-à-vis des jeunes pratiquants) et de mise à distance des nuisances sonores. Ici une réalisation Casal Sport.



Des options, comme celle proposée par Husson International, permettent d'ouvrir le terrain multisports à une plus large diversité de pratiquants et d'activités. Pour le football, les joueurs évoluent sur une moitié de terrain. Chacun joue dans sa zone (trois joueurs en défense, trois joueurs en attaque). Des pratiquants peuvent, par exemple, jouer au basket sur l'autre moitié.



Les terrains multisports SATD permettent de pratiquer plus d'une dizaine de disciplines sportives grâce à une variété d'équipements, comme les poteaux multifonctions ou les buts brésiliens. Cette large palette d'activités attire un public diversifié.

il est primordial de savoir augmenter et compléter l'espace du terrain multi-activités par des usages attendus par d'autres publics. Cela permettra de rendre le lieu réellement intergénérationnel", commente Gilles Champel, responsable sport et innovation chez Pro Urba. Au moindre doute, les collectivités peuvent toujours faire appel au fabricant. "Nos conseillers pourront orienter la collectivité depuis l'analyse du projet jusqu'à sa réalisation. Ils pourront aussi les aider dans le montage du ou des dossiers d'aides financières auxquelles la collectivité a droit", souligne Stuart Husson, responsable au sein de l'entreprise éponyme.

Normes et mise en œuvre

Les terrains multisports sont régis par la norme NF-EN 15 312 'équipements sportifs en accès libre', la norme NF EN 16579 'but de sport' ainsi que la norme NFS 52409. "Elles contiennent des informations sur la sécurité, la durabilité, la résistance ou encore l'entretien des installations. De plus, après l'installation d'un terrain multisports, il faut effectuer un contrôle obligatoire comprenant des tests de charge tous les deux ans", commente Marilou Burckhardt. Jean-Marie Freyling ajoute : "Outre la sécurité intrinsèque des équipements (solidité, stabilité, dimensions, continuité du bord d'attaque avec la surface de roulement...), la norme NF-EN 15 312 oblige les fabricants à fournir les notices d'information nécessaires à leur installation et à leur entretien. Les fabricants/installateurs peuvent faire vérifier la conformité de leurs structures par des laboratoires indépendants en vue de fournir des certificats de conformité."

Concernant l'installation des terrains multisports, ces derniers sont généralement posés sur de l'enrobé ou une dalle béton. "On trouve également des supports en béton poreux (anciens courts de tennis transformés en terrains multisports par exemple). D'autres supports vont certainement se développer, avec les objectifs de désartificialisation des sols, comme de la grave drainante avec, en guise de support périphérique, une longrine béton (sur laquelle on pose la structure sur platines)", complète Benoît Wanner.

Au sol, plusieurs options sont possibles pour couvrir la plateforme en enrobé/béton. "Tout d'abord, la peinture au sol : solution bien adaptée si la pratique du basket est prépondérante sur l'équipement. Elle permet de garder tout le rebond du ballon de basket. Par ailleurs, avec une personnalisation et des couleurs, elle augmente l'attractivité visuelle de l'installation et peut s'utiliser sur les extérieurs pour tracer des pistes d'athlétisme par exemple. C'est une peinture spéciale anti-dérapante et de haute résistance", présente Jean-Marie Freyling. "En revanche, le gazon synthétique est plus adapté à la pratique du football en raison de sa capacité d'amortissement des chocs et des impacts. Il présente aussi une similarité avec la pelouse des terrains de football d'extérieur", poursuit-il.

Mélanges de gravillons et de résine, les sols TerraWay® offrent des propriétés isolantes positives. Grâce à sa structure poreuse et à son liant élastomère, la surface offre une expérience confortable à l'utilisateur pendant la marche ou l'exercice physique et réduit la tension sur les articulations pendant les courses. En outre, la structure poreuse absorbe les bruits d'impact et réduit donc les niveaux de bruit à l'échelle locale.

Reste une dernière solution, la plus économique : garder l'enrobé brut avec quelques lignes nécessaires à la pratique de certains sports.

Il n'y a pas que le football !

Un terrain multisports permet de réunir plusieurs pratiques sportives en un seul site et d'en faire profiter à un large public. Seulement voilà, dans leur "version foot", ces structures sont souvent accaparées par les garçons de 15 à 20 ans qui viennent taper dans la balle alors qu'ils représentent uniquement 3,8 % de la population française. Et les autres ? C'est pourquoi, les fabricants proposent actuellement des terrains multisports mixtes, intergénérationnels et inclusifs en multipliant les activités sportives. Quitte à scinder le terrain en plusieurs zones. C'est le cas des espaces multisports de Pitch'One. "Ainsi, plusieurs groupes peuvent jouer simultanément à des sports différents. Les parois de séparation entre les aires sportives intègrent



Il est important de créer un espace attrayant pour une variété de publics en concevant le terrain comme un aménagement global, et non uniquement comme un espace de jeu. Cet espace permet donc de justifier la notion de chronotopie (temps et usage) où chaque usager trouve une possibilité d'activités au sein de l'aménagement. De plus, chaque personne peut s'approprier l'espace à sa manière grâce au concept d'hybridation avec des équipements innovants (exemple : un miroir).

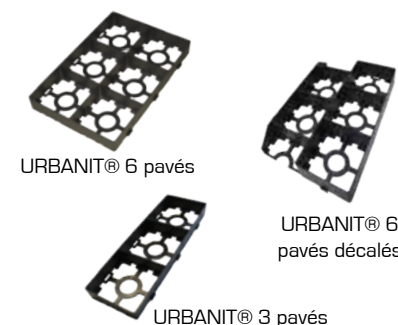


AMÉNAGEZ DES ESPACES PERMÉABLES

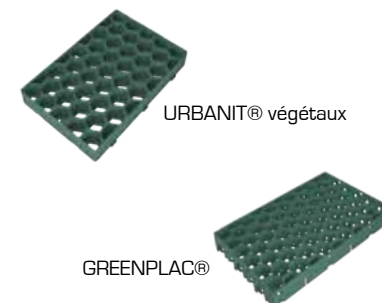
La gamme de plaques stabilisatrices Jouplast®



Créez des espaces en pavés



Créez des espaces en végétaux



Créez des espaces en graviers





Implanter des aires de jeux et de fitness, des espaces de détente, des couloirs de course en périphérie des terrains multisports (ici une création Kompan)... sont autant de solutions pour accroître l'attractivité du site.

des filets fixes à trois hauteurs différentes, de sorte à jouer au volley, badminton, tennis...", explique François-Emmanuel Vigneau. Selon Gilles Champel, "les terrains multisports ne sont pas vraiment multisports (configuration mono pratique où le partage n'est pas réellement présent). En effet, une de nos solutions est l'hybridation. C'est ce que nous proposons depuis plusieurs années chez Pro Urba avec des espaces polyvalents intégrant systématiquement une réponse pour la pratique institutionnelle (groupes scolaires, clubs...), tout en permettant un réel usage pour les pratiques libres." Il ajoute : "De plus, le projet des terrains hybrides entre en corrélation avec notre concept qui est d'inciter les jeunes, et notamment les filles, à venir s'exercer, de manière spontanée, sur ce type d'espace. L'objectif est d'intégrer de nouvelles pratiques, comme la danse, et de rendre le lieu harmonieux et visuellement esthétique. En outre, pour attirer plus de visiteurs (jeunes garçons et jeunes filles), nous voulons mettre en place un lieu sécurisé en intégrant des lumières dans les poteaux." Pour accroître les activités pratiquées sur un terrain multisports traditionnel, il est également possible d'installer des buts brésiliens, mais aussi des paniers de basket extérieurs, au dos des buts. Et pourquoi ne pas tracer un demi-terrain de type 3x3, très en vogue en ce moment. L'entreprise Husson International propose d'ailleurs une option où chaque joueur joue dans sa zone. "Il n'y a pas de contacts entre les joueurs car chacun évolue dans sa zone. Filles et garçons peuvent (enfin !) jouer ensemble, mais aussi des adultes avec des enfants, des sportifs en situation de handicap avec des personnes valides...", confie Stuart Husson. Par ailleurs, un terrain multisports peut être associé à des agrès, des parcours de mobilité... "Associer des espaces fitness pour un public féminin, des adultes, voire des seniors, des zones de détente, des couloirs de course en périphérie pour les vélos, trottinettes, draisennes, ainsi qu'une aire de jeux de type parcours de mobilité... sont autant de possibilités pour une utilisation durable du site, favorisant l'auto-régulation par les usagers, tout en garantissant la réussite du projet", pointe Sébastien Chomienne.

Intégré dans un complexe sportif plus large, le terrain multisports devient alors un véritable spot d'attractivité et de dynamisme qui, à bien des égards, a toute sa place dans un contexte urbain.

Jouons sous la pluie et 'connectés'



Multiplier l'offre sportive d'un terrain multisports, c'est bien. Souhaitable même. Encore faut-il pouvoir jouer en toute saison, peu importe les conditions climatiques, bien que l'acier galvanisé et/ou le pin autoclave IV qui composent les terrains multisports soient ultra-résistants. Fort heureusement, des entreprises ont la solution. "Rien de tel qu'un préau sportif ! Cette structure, que nous réalisons avec une charpente bois et une couverture en membrane textile, permet une protection contre les intempéries et le soleil. L'ajout optionnel de façades protège également du vent. Le terrain multisports devenant ainsi couvert, les sportifs peuvent l'utiliser toute l'année sans se soucier de la météo !", détaille Chloé Le Guillou, responsable communication de SMC2, avant de compléter : "En y ajoutant une station de casiers connectés permettant une mise à disposition gratuite de matériels sportifs et ludiques, le sport devient alors accessible à tous et à toutes." A noter que l'entreprise Pro Urba propose aussi des solutions abritées (toiles légères) avec ses terrains 'hybrides'. ■



A retenir :

- les terrains multisports améliorent le bien-être physique, moral et social ;
- les terrains multisports sont disponibles pour moins de 50 000 euros TTC (selon les dimensions) ;
- le gazon synthétique couvre la majorité des terrains multisports (30 euros TTC/m²) ;
- le gazon synthétique absorbe les chocs et les bruits ;
- les fabricants proposent un large choix de coloris, de motifs de panneaux thématiques ou translucides pour une excellente intégration à l'environnement ;
- les terrains multisports ne permettent pas uniquement la pratique du football ;
- en multipliant les activités sportives, les terrains multisports sont mixtes, intergénérationnels et inclusifs.



Salon des équipements et techniques du tourisme

4, 5 & 6

NOVEMBRE 2025

MONTPELLIER
PARC DES EXPOSITIONS

46^{ème}
édition



Téléchargez
l'application
officielle du Salon



WWW.SALONSETT.COM

ORGANISÉ PAR



EN PARTENARIAT AVEC





Une corbeille propre, avec des formes agréables, incite le citoyen à y jeter ses déchets. Ici la corbeille 'Tulip' de Guyon, l'un des best-sellers de la marque.



Nouveauté chez Atech : la poubelle PP5M, avec visibilité sur la capacité restante de stockage des déchets, et protège pluie.



Avec l'application i-apps de Sineu Graff, l'agent récolte et communique des informations sur chaque corbeille (volume collecté, présence de dépôts sauvages, niveau de remplissage...) pour optimiser la collecte.



A simple ou bi-flux, ces conteneurs aériens Blard sont habillés par 'covering', une technique qui consiste à appliquer un film décoratif. Ils sont vidangés par grutage du mobilier.



Nouveauté 2024, toutes les corbeilles d'Accenturba sont déclinées en version double flux, avec un anneau de couleur jaune identifiant le bac pour les déchets recyclables. Ici le modèle Francis.

nécessite simplement deux bacs séparés, comme peuvent le proposer les corbeilles bi-flux Rayon de Soleil.

Des fabricants apposent également des pictogrammes sur les corbeilles, sorte de dessins figuratifs, sur le couvercle ou le devant des corbeilles pour inciter les citoyens au tri. Par exemple, les contours d'une bouteille plastique suffisent à indiquer à l'usager qu'il s'agit d'une corbeille à déchets plastiques. Un dessin représentant un journal renseigne aussi que le contenant est destiné à recevoir uniquement du papier. Le message est simple mais percutant, tout comme certains écrits, qui peuvent être apposés sur le couvercle (acier ou inox) des corbeilles. "Chez nous, le type de déchets est identifié par une plaque signalétique sérigraphiée en deux couleurs : un côté pour les déchets recyclables et l'autre pour les déchets non-recyclables", donne, à titre d'exemple, Bruno Lebranchu, directeur de la société Accenturba à propos des corbeilles Elliptic. Et bien souvent, les couleurs et les pictogrammes sont personnalisables, à l'instar des corbeilles tri-flux Cinéo de l'entreprise Univers&Cité. Des kits autocollants, qui plus est pédagogiques, sont également disponibles. On peut les apercevoir sur les corbeilles de tri Berlin de Procity, pouvant accueillir jusqu'à quatre flux différents.

Question : que faire des corbeilles à flux unique ? Les convertir, à entendre Laure Boudou. "Nous proposons des kits de conversion qui permettent aux corbeilles déjà implantées de basculer vers une fonctionnalité tri-flux via un simple remplacement de la partie supérieure par un couvercle aux couleurs normalisées. Cette approche présente également l'avantage d'offrir une parfaite homogénéité esthétique d'ensemble."

La vidange facile

Au-delà de leur capacité à favoriser le tri, les corbeilles doivent aussi être faciles à vidanger pour les agents en charge de la propreté urbaine. Question de praticité, mais également de productivité. En effet, des vidanges moins chronophages optimisent les circuits de collecte, tant en durée qu'en fréquence.

"La vidange est facilitée par : le recours à des seaux en plastique avec poignées rendant la manipulation légère et facile ; l'utilisation de simples élastiques pour les poubelles sans seau mais avec sacs ; et par une porte latérale évitant une vidange et donc une manipulation par le haut", résume Maureen Knol. Propos confirmés par Héloïse Gouttefangeas, chargée d'aménagement urbain chez le fabricant Guyon : "La plupart des modèles de corbeilles (modèles Tulip par exemple) possèdent une ouverture latérale qui facilite la vidange : l'agent n'a pas besoin de soulever le seau ou le sac, une simple bascule suffit. Pour une ouverture par le dessus, seuls les petits litrages sont à

privilégier." Quelques précisions du côté de Croso France. "La porte de nos corbeilles peut être refermée sans clé – une simple pression suffit à la verrouiller. Les bacs intérieurs sont aussi équipés de poignées de sécurité afin d'éviter tout risque de coincement de doigts ou de gants. Les modèles Constructo II, avec leurs bords inclinés, empêchent les déchets de rester coincés sur le dessus des corbeilles", détaille Isabelle Schmitt.

Et si le numérique facilitait la vidange ? Après tout, il fait désormais partie intégrante de notre quotidien... Et bien l'entreprise Sineu Graff a la solution : une application smartphone. Son nom : 'i-apps'. "C'est un outil d'aide à la décision et de performance de la propreté urbaine", présente Raphaël Tournillon, directeur de la prescription grands projets au sein de l'entreprise, avant de développer : "Il s'agit d'améliorer la gestion de la collecte et du parc de mobiliers de propreté par l'exploitation des données recueillies. Concrètement, chaque mobilier est identifié par un QR-code, répertorié et géolocalisé dans la base de données. Lors d'une tournée, l'agent équipé d'un terminal mobile recueille simplement les informations, telles que le volume collecté, la nécessité de réarmer les rouleaux de sacs canins, le besoin d'une opération de maintenance ou encore la présence d'un dépôt sauvage."



Les codes couleurs distinguent les flux. Ici, les corbeilles Grisjen, proposées par Croso France. © Croso France

A retenir :

- en 2025, les collectivités auront l'obligation d'installer des solutions de collecte assurant le tri des déchets dans l'espace public ;
- le 'design' du mobilier de collecte incite le 'réflexe poubelle' ;
- la vidange sur les côtés des corbeilles facilite le travail des agents, qui n'ont pas à soulever les bacs/sacs ;
- une application optimise la vidange des corbeilles ;
- pictogrammes et couleurs distinguent clairement les différents flux d'une corbeille (papier, verre, plastique...) ;
- des conteneurs enterrés possèdent des plateformes motorisées pour camoufler des bacs roulants en sous-sol.



univers&cité



Nouvelle gamme ARLO

univers-et-cite.com

En fin de tournée, ces informations sont automatiquement transférées et compilées sur la plateforme numérique 'i-apps'. L'analyse statistique des dates de vidange, du taux de remplissage et de localisation permet d'ajuster les tournées de collecte, de proposer un mobilier adapté au volume, de modifier l'emplacement si nécessaire et d'assurer en permanence un parc en parfait état de fonctionnement."

Sac(s) poubelle(s) ou bac(s) intérieur ?

Au choix, car les deux systèmes de collecte (qui peuvent aussi se cumuler) présentent tous deux des avantages. Tout d'abord, les bacs, souvent polyéthylène ou inox, sont légers et facilement manipulables. De plus, ils n'abîment pas la structure de la corbeille.

Certains agents préfèrent toutefois des sacs, maintenus simplement autour d'un cercle métallique par une sangle Sandow facile à installer. Les sacs limitent aussi l'engrassage des bacs. Utilisés seuls, ils répondent aux exigences du plan Vigipirate. Dans tous les cas, le nettoyage et la désinfection des bacs sont impératifs. "Si vous utilisez un produit nettoyant ou un détergent, faites un test sur une partie non visible, car certaines peintures ne le supportent pas. Si vous utilisez également un nettoyeur haute-pression, il convient de respecter une distance d'au moins 20 cm avec les parties peintes. La pression doit être modérée et l'eau chaude est à proscrire. Au cours du nettoyage, épargnez les loqueteaux, qui verrouillent le couvercle, et les tampons amortisseurs", conseille le directeur d'Accenturba.



Nouveauté 2024, la corbeille Berlin de Procity (100 L de capacité) accueille jusqu'à quatre modules de tri différents. Son système d'ouverture latérale facilite la vidange. © Procity



Recyclable, non recyclable. Le message, découpé au laser, ne peut pas être plus clair sur ces corbeilles Rayon de Soleil d'Acropose (Semco).



Conteneurs et bacs de collecte

Les corbeilles seules ne peuvent pas entièrement assurer la propreté des villes. Conteneurs et bacs de collecte, plus volumineux, sont indispensables. A commencer par les modèles aériens, posés à même le sol. D'où l'esthétique des dernières générations. "Nous proposons des conteneurs avec une esthétique différente (stickers, signalétique...) en fonction du flux (papiers, emballages...)", indique Julie Jodts, responsable communication pour le groupe Blard, fabricant de conteneurs. Design et personnalisation, tout est réalisable. "Il est possible de créer un conteneur en accord avec l'image souhaitée. Il suffit de choisir un volume, des revêtements et des couleurs. Pour un esthétisme élégant et urbain, nous avons la possibilité de mélanger les matériaux (notamment le bois et le métal) et proposons également du 'covering' qui est une technique consistant à appliquer un film décoratif sur le mobilier", précise-t-elle. Exemple avec les conteneurs Néo métal, entièrement personnalisable.

Même principe avec les conteneurs Oval de l'entreprise Contenur. "Ce sont des conteneurs munis d'un fond hermétique, évitant l'écoulement des jus lors de la collecte. Ce fond hermétique réduit également la pollution des trottoirs et les mauvaises odeurs. Avec des parois lisses, les déchets ne restent pas dans le conteneur après la collecte et évite ainsi les émanations. C'est un conteneur homologué qui peut être lavé mécaniquement avec un camion muni d'une laveuse. Le système de chargement latéral est entièrement mécanisé", expose Christophe Buisson, directeur du développement de l'entreprise. De nombreux accessoires sont aussi proposés par la marque : contrôle d'accès électronique, fermeture automatique du couvercle, pédales d'ouverture...

Plus discrets, les conteneurs enterrés se caractérisent par une borne d'introduction dite trémie (avec un tiroir 'vide ordure', semblable à une corbeille de tri), un système de préhension disposé au sommet de la trémie (simple crochet ou attache rapide type 'kinshofer') et une cuve de plusieurs mètres cubes dissimulée dans le sol, qui accueille directement les déchets. Dispositif particulier pour les modèles de la société Ecollect : la montée/descente de la plateforme, qui supporte des bacs roulants et les dissimulent en sous-sol, est activée avec une perceuse à batterie, dont le foret est inséré dans un orifice prévu à cet effet. Simple et efficace. Ecollect propose aussi des corbeilles de rue.

Reste à déployer massivement ces solutions aériennes ou enterrées qui, en compagnie des corbeilles, participent activement à la propreté urbaine. Les collectivités n'ont pas le choix. Alors autant privilégier du mobilier fonctionnel, aisément repérable par les citadins et faciles à vidanger.

*loi Agec

Conteneurs et bacs A l'abris des regards



© Acropose/Semco

© Abri Plus

A certains endroits, et selon les solutions de collecte mises à disposition – pas toujours esthétiques (quoi que) - des collectivités font le choix d'installer des cache-conteneurs. Ce sont des panneaux successifs, généralement en acier comme ceux proposés par la société Acropose (Semco) et entièrement personnalisables. Beaucoup de collectivités font d'ailleurs le choix d'apposer le nom de la ville et/ou de couvrir les panneaux d'un paysage ou autre, obtenu par un procédé nommé sublimation. Aujourd'hui, cette personnalisation séduit fortement les collectivités qui peuvent laisser libre court à leur imagination. En effet, que ce soit à partir d'une photo historique, d'une carte postale, d'un paysage ou d'une création originale, l'inspiration et le choix d'illustrations sont sans limites. D'autres solutions forment de véritables abris fermés, à l'image des locaux 'Beauvais Parc' par Abri Plus en tôle d'acier, pouvant accueillir jusqu'à quatre bacs roulants doubles. ■

Déchetteries mobiles Pour les gros volumes



Alternatives à la collecte en porte-à-porte, les déchetteries mobiles gagnent du terrain, notamment en centre-ville. Presque tous les déchets, des piles au petit électroménager, en passant par les huiles polluantes, le verre, les biodéchets et le plastique, sont collectés par ces équipements. L'entreprise Gillard, fabricant aussi de colonnes aériennes/enterrées, de bacs et autres mobiliers, présente sur le marché le modèle Teka, une déchetterie entièrement autonome et mécanisée. Elle fonctionne en quatre étapes : identification par code-barre, QR Code ou RFID ; ouverture de la trappe via des capteurs ; dépôt des déchets puis fermeture. ■



www.accenturba.com



accenturba
MOBILIER URBAIN
6, rue de la Halle
32160 PLAISANCE
Tél. 05 62 08 19 34

Des chemins sûrs et bien éclairés !

Normé, le balisage des chemins piétons sécurise l'espace public. Grâce à la technologie LED, bornes, projecteurs et autres colonnes de dernière génération allient performance énergétique et durabilité.

L'obscurité totale suscite-t-elle la crainte et la peur ? A priori, oui. Mais en l'absence d'un observatoire de la sûreté urbaine la nuit venue, qui serait d'ailleurs souhaitable, le lien ne peut être confirmé avec exactitude. Toutefois, un sondage commandé il y a plusieurs années à l'institut Ipsos par le Syndicat de l'éclairage mérite toute l'attention des gestionnaires de l'espace public. En effet, l'enquête donne un enseignement des plus précieux : 91 % de la population interrogée considèrent que l'éclairage public joue un rôle important pour leur sécurité. Un chiffre qui devrait sans doute être similaire en 2024. Dans ce contexte, le balisage lumineux des chemins piétonniers s'impose plus que jamais. Du noir oui – il en va du respect de la biodiversité – mais de la lumière au bon endroit !

Normes et réglementations

Le balisage lumineux des chemins est régi par plusieurs normes et recommandations visant à assurer la sécurité, l'efficacité énergétique et le confort visuel des usagers. Les principales directives sont contenues



Grâce à la technologie Luxor® intégrée dans les bornes du fabricant FX Luminaire, il est possible de créer jusqu'à 250 groupes d'éclairages, réglables indépendamment les uns des autres, avec des luminaires pouvant avoir une capacité de 1, 3, 6 ou 9 LED. Les groupes peuvent être activés indépendamment et réduire leur luminosité de 1 à 100 %.

dans la norme EN 13201. "Elle propose des classes spécifiques, telles que les classes P (piétonnières) et C (cyclables), définissant des niveaux de luminance et de luminosité appropriés", précise Lucile Vicaigne, responsable communication chez le fabricant Selux. Voici les détails contenus dans la norme :

- **uniformité lumineuse** : l'uniformité de l'éclairage est importante pour éviter les zones d'ombre ou les contrastes trop marqués qui pourraient gêner les piétons.
- **niveau d'éclairage** : "L'éclairage minimal recommandé est généralement entre 2 et 10 lux selon les caractéristiques de la voie", indique Julien Dupond, manager marketing de l'entreprise Comatelec Schröder, fabricant d'équipements d'éclairage. Pour les pistes cyclables, le niveau d'éclairage recommandé est d'environ 10 à 15 lux, afin d'assurer une meilleure visibilité à des vitesses plus élevées ;

- **températures de couleur** : précisées par l'arrêté de décembre 2018, les températures dépendent des sites concernés. "Pour son aspect chaleureux et accueillant, une lumière blanche chaude (2 700 à 3 000 K) est de mise pour les zones résidentielles et les parcs urbains", détaille Lucile Vicaigne. Les installations d'éclairage doivent aussi prendre en compte les besoins des personnes handicapées, conformément à la norme NF P 98-351 pour l'accessibilité des infrastructures. Cela implique des contrastes suffisants et des niveaux d'éclairage adaptés. Par ailleurs, les équipements de balisage, comme l'ensemble des luminaires utilisés dans l'espace public, doivent être robustes et résister aux conditions météorologiques variées. Ces équipements doivent aussi avoir une classification IP (Ingress Protection) élevée, généralement IP65 ou plus, pour être protégés contre la poussière et l'eau. Les matériaux tels que l'aluminium anodisé ou l'acier inoxydable sont souvent privilégiés

pour leur résistance à la corrosion. "Nos projecteurs sont classés IP68. Ils possèdent d'ailleurs un câble IP68-pbs-silicone immersion permanente", présente le fabricant Orsteel.

"L'éclairage minimal recommandé est généralement entre 2 et 10 lux"

Conseils d'installation

Pour baliser un chemin, il est crucial de commencer par une planification minutieuse. Cette étape inclut l'identification des besoins spécifiques du site, comme les aspects de sécurité, l'esthétique et le type de chemin à éclairer, tout en prenant en compte la protection de la biodiversité. Vient ensuite le choix des équipements. Ce peut être des projecteurs encastrés, comme les 'pastilles' solaires Solareye de Croso France, les bornes design Speredenn de Comatelec Schröder, celles de FX Luminaire (Hunter) ou les modèles Line de Selux... Bien évidemment, les équipements LED sont recommandés pour leur efficacité énergétique et leur longue durée de vie. "Avec une préférence pour la détection de présence afin d'éclairer uniquement quand c'est utile", ajoute Julien Dupond. Enfin, lors du positionnement des luminaires, "il faut veiller à les installer à des intervalles réguliers pour assurer l'uniformité de la couverture lumineuse. La hauteur d'installation des équipements doit être ajustée pour minimiser l'éblouissement, en tenant compte des particularités topographiques du site", recommande Lucile Vicaigne. Au final, rien de compliqué, avouons-le, alors autant baliser les chemins pour déambuler sereinement dans la ville.



Solaires, les 'pastilles' encastrables Solareye de Croso France éclairent discrètement les pistes cyclables et les zones piétonnes. Durée de fonctionnement après une pleine charge (sans exposition additionnelle à la lumière) : 200 heures en continu.



Pour baliser un chemin, Orsteel propose les spots encastrables LED Microlight (Ø 40 mm). Ils sont carrossables. Toutes les finitions RAL sont disponibles. Puissance : 2,5 à 5 W.



Hautes de 1,1 m, les bornes Speredenn de Comatelec Schröder diffusent une température de couleur de 2 700 K. Le tube profilé est en aluminium. © Comatelec Schröder



Disponibles en quatre tailles de module (ici un seul module LED d'éclairage), les bornes Line de Selux sont composées d'un mât en acier galvanisé (Ø 114 mm). Températures : 2 200 à 4 000 K. © Selux



PAPI
Habille vos extérieurs



www.papi.fr - contact@papi.fr - Tel : 03.44.26.62.00



Une forêt urbaine pousse à Paris

Longtemps soumise à une minéralité ambiante et à la circulation automobile, la place de Catalogne renaît en une forêt rafraîchissante. Grâce à l'intervention de l'entreprise Vallois, sous la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre de la DEVE de la Ville de Paris, les espaces végétalisés ont désormais droit de cité.



Aperçu de la Place de Catalogne avant et après travaux. Le béton, omniprésent, a laissé la place à une forêt composée de 478 arbres plantés densément. Les surfaces perméables ont été multipliées par dix.

Dans le 14^e arrondissement parisien, la création de cette forêt urbaine, couvrant une superficie de 4 000 m², trouve son origine lors des dernières élections municipales, durant lesquelles la Ville a annoncé vouloir végétaliser massivement la capitale, notamment par le biais de forêts urbaines dans le cadre du Plan Climat 2030. Objectifs : créer de véritables îlots de fraîcheur, prolonger la trame verte qui traverse l'arrondissement, redonner la place aux piétons et aux cyclistes, proposer un nouveau paysage, accueillant et apaisé. Rapidement, des études de faisabilité ont repéré la place de Catalogne, vaste espace minéral de 11 200 m² centré d'une fontaine hors d'usage. Son atout également, rare pour être souligné dans la capitale : la quasi-absence de réseaux souterrains, assurant la désimperméabilisation des sols.

Place = fosse de plantation

Les marchés sont lancés en 2022 pour réaménager l'ensemble de la place de Catalogne. Le projet est conduit par la Direction de la Voirie et des Déplacements (DVD), pilote général des opérations et maître d'ouvrage pour le réaménagement global de la place de Catalogne, et la Direction des Espaces Verts et de l'Environnement (DEVE), maître d'ouvrage délégué et maître d'œuvre pour la création de la forêt urbaine. C'est l'entreprise Vallois Île-de-France, filiale de Spie Batignolles Paysage, qui a réalisé l'ensemble des aménagements paysagers (apports

de terre, plantations, installation du mobilier urbain...). Les systèmes d'arrosage/brumisation ont été confiés à Terideal. Après décaissage de l'enrobé et du béton omniprésents et retrait de la fontaine, 8 000 m³ de terre ont été apportés pour surélever ponctuellement le niveau de la place d'1,2 m par rapport aux espaces vaires de proximité. *"La place est devenue une vaste fosse de plantation, sans obstacles, dans laquelle nous avons creusé pour installer les végétaux"*, décrit Raphaël Gasparini, responsable d'exploitation chez Vallois. A noter que la gestion raisonnée des déblais-remblais a permis de limiter la profondeur d'excavation et la rotation de 200 camions. Deux horizons, élaborés par des experts municipaux en agronomie, composent la couche de terres existantes/rapportées qui accueillent les végétaux. *"D'abord une strate d'environ 80 cm d'épaisseur, constituée d'un mélange terre-pierres (Ø 80 mm) à 50-50. Se superpose ensuite une strate d'environ 70 cm en terre-pierres (Ø 10 à 40 mm) à 60-40. Les pierres - de la meulière - proviennent toutes de Saclay"*, expose-t-il. Pas moins de 478 arbres-tiges d'âges et d'essences divers, dont sept sujets de force 60/70, ont été plantés. *"Au début, l'idée était de retrouver le vocabulaire végétal de la forêt de Fontainebleau. Puis, suite à des discussions menées avec des experts arbres à la Ville pour estimer quels sujets étaient les plus résistants et faciles à entretenir, nous avons sélectionné divers chênes (pédunculés, de Hongrie,*

pubescents...), des frênes d'Amérique, des érables champêtres et de Montpellier, des merisiers, des métaséquoias... pour créer un paysage riche et diversifié", détaille Amélie Astruc, responsable études et travaux au Service Paysage et Aménagement de la DEVE. Dans une logique de circuit-court, 14 % des arbres proviennent de la pépinière de la Ville de Paris. Le reste a été fourni par les pépinières Chauviré, des pépinières néerlandaises (Van den Berk) et allemandes (Lappen), plus aptes, aux dires de l'entreprise, à fournir des sujets de forces plus importantes.

Défi logistique en milieu contraint

Pour réaliser l'ensemble des travaux, l'entreprise Vallois a dû s'inscrire dans un planning serré en perspective des JO de Paris 2024, tout en respectant le cycle de développement des espèces retenues. *"Il a d'abord fallu gérer les flux de camions dans un site congestionné, mais toutes les plantations ont été réalisées entre le 15 novembre et le 20 décembre"*, se souvient Raphaël Gasparini. Pari tenu donc. *"Pour cela, nous avons installé une grue pour automatiser les approvisionnements en arbres"*, précise-t-il. Techniquement, sur le terrain, des équipes de Vallois ont été mobilisées au déchargement des arbres. De grands chevêtres en bois, créés pour l'occasion, ont permis de stocker les arbres. Et pour gérer au mieux les flux et les déchargements, le marquage des sujets a été effectué directement dans les camions. En parallèle, deux autres équipes ont été affectées au creusement des trous de plantation dans la couche de terres existantes/rapportées, au positionnement des arbres (les gros sujets en motte ont été ancrés sur du treillis soudé) et à la confection de cuvettes d'arrosage (hautes d'environ 20 cm sur les bords). Ces dernières sont alimentées en eau par des bubblers, asservis à des



L'humidité créée par la végétation et son ombre portée (60 % d'indice de canopée) abaisse la température du site et ses alentours d'environ 4 °C par rapport aux espaces publics adjacents.

4 390 m²

Le projet final couvre 4 390 m² de surfaces végétalisées, contre 495 m² avant travaux.

...

Baptiste & Bernard Joly
MÉTAL VERT
Classiques ou modernes, des architectures de jardin qui défient le temps



Métal Vert - Pied Barraud - 86160 Brion
+33 (0) 5 49 59 34 44
contact@metalvert.com
www.metalvert.com
www.facebook.com/MetalVertArchitecturesDeJardin

sondes d'humidité. Le tout est piloté à distance, via une application smartphone. Lors des plantations, pour ne pas rouler sur les horizons en place, le carnet de phasage précise que les pelles, servant au creusement et à la disposition des arbres, ont travaillé à reculons, sur des rampes prévues à cet effet.

“La place est une vaste fosse de plantation, sans obstacles, dans laquelle nous avons creusé pour installer les végétaux”

Une forêt préservée et entretenue

“Pour assurer une perméabilité visuelle sous les arbres, aucun arbuste n'est présent. Nous avons toutefois planté une strate basse à base de fougères, de lierres... qui obéit à un plan précis établi par nos paysagistes concepteurs. Soit un total de 22 000 vivaces plantées densément, accompagnées d'environ 5 000 bulbes”, note Amélie Astruc. Certains végétaux composent également la lisière de la forêt, distinguée par des noues couvertes de bentonite récupérant les eaux de pluie d'une aire piétonne au profit de l'arrosage des plantations. “Ces ouvrages incitent les visiteurs à ne pas les traverser. C'est mieux qu'une clôture, à laquelle nous avons d'abord pensé”, remarque-t-elle. L'eau pluviale récupérée par les noues est orientée vers l'ancienne bache de pompage de la fontaine reconvertie en cuve d'arrosage. Les compléments hydriques sont apportés par le réseau d'eau non potable de la Ville de Paris, puis, si besoin, par de l'eau potable. La clairière ombragée qui jouxte la forêt, d'une superficie de 804 m², constitue un espace de détente, profitant de la fraîcheur de la forêt. Gazon, aire de brumisation, linéaires de bancs parisiens et lisses métalliques délimitant des bandes plantées distinguent les lieux. Un muret commémoratif rend hommage au sculpteur Shamaï Heber, créateur de la fontaine. Forêt et clairière sont entretenues par Vallois pour une durée de deux ans. “Rappelons qu'il s'agit d'une forêt, et non d'un jardin. L'objectif est que la nature plantée s'installe correctement. Le plus compliqué est le désherbage du site les six premiers mois pour éliminer les plantes non désirées issues du stock de graines contenu dans la terre rapportée. Il faut un jour pour trois jardiniers pour entretenir le tout”, explique Raphael Gasparini. Enfin, concernant les mobilités douces, la partie sud de la place est dédiée à la circulation piétonne, tandis qu'une piste cyclable bidirectionnelle en enrobé drainant a été créée en partie nord pour permettre aux cyclistes de traverser la place en toute sécurité. Aujourd'hui, la place vit bien. La nature s'est invitée au cœur de Paris et les habitants profitent de ses bienfaits.

Fiche technique

- Maître d'ouvrage/d'œuvre :
- Travaux d'infrastructure : **DVD, Ville de Paris** ;
- Travaux de végétalisation : **DEVE, Ville de Paris**
- Entreprises : **Fayolle** (infrastructures), **Vallois** (lot 1 : terrassements, substrat, sol, serrurerie, VRD), **Terideal** (lot 2 : arrosage, adduction d'eau, brumisation).
- Pépinières : **Chauviré, Van Den Berk, Lappen**
- Mobiliers urbains : **Valbois**
- Livraison : **juin 2024**
- Coût : **8 millions d'euros TTC**, dont 42 % financés par le Fonds vert

Forêts urbaines Des bénéfices environnementaux

La première forêt urbaine de Paris, plantée sur la place de Catalogne, apporte déjà de nombreux bénéfices :

- rafraîchissement mesuré en été de 4 °C au cœur de la clairière ;
- amélioration du cadre de vie des habitants ;
- désimperméabilisation du site, désormais capable de gérer 54 % des pluies de 16 mm ;
- palette végétale diversifiée, invitant la faune locale ;
- réemploi de matériaux : reprise des éléments de l'ancienne fontaine, réutilisation de la bache de pompage comme cuve de récupération des eaux pluviales. 60 % des bordures et 25 % des dalles sont issus du réemploi. Travail précis sur les déblais/remblais, évitant le passage de 200 camions. ■



Transport et plantation des arbres.



Sous les arbres plantés, le sol forestier accueille une strate basse composée notamment de fougères.

Des bétons décoratifs & et drainants Pour un embellissement durable et responsable de nos villes et villages



- Une drainabilité de 50L/M²/sec
- Des sols en béton colorés et texturés
- Réduction de CO2 allant de 30% à 70%
- Jusqu'à 100% de granulats recyclés
- Des sols résistants et durables

Production 100% locale

Hydromedia
UN SOL PERMEABLE EN BÉTON

www.beton-deco.lafarge.fr

Artevia
LE BÉTON, TOUT UN ART

Bras de fer entre hausse des charges et résultats

En plein développement, la Ville de Bois-Guillaume (76) engage des projets d'aménagement d'envergure, centrés notamment autour du végétal. Laurent Guittard, directeur des services techniques, s'en félicite. La hausse des charges (gaz, électricité...) l'incite toutefois à se tourner vers des solutions 'intelligentes'.

Cap sur la Normandie. Précisément à Bois-Guillaume, en Seine-Maritime, dans la banlieue 'chic' de la métropole rouennaise, où plus de 14 000 habitants profitent d'une qualité de vie des plus paisibles. Laurent Guittard, directeur des services techniques (DST) de la Ville, ne tarie d'ailleurs pas d'éloges sur sa commune normande. "Il y fait bon vivre avec ses parcs, ses forêts, ses pistes cyclables, ses nombreux services (cabinets médicaux, cliniques, sept écoles...), son dynamisme économique...", présente-t-il. "Et depuis la nouvelle mandature, menée par une équipe municipale pleine d'enthousiasme, Bois-Guillaume s'engage dans une démarche de transition écologique. Cela passe notamment par la végétalisation massive de l'espace public", ajoute-t-il. Parmi les projets réalisés ou engagés : la végétalisation de six cours d'école depuis 2020, l'enherbement des cimetières, la création d'un terrain multisport et d'une ferme urbaine, la requalification du cœur de ville (déployé sur 2 ha) avec, aux manettes, l'agence d'architecture 22 degrés...

Homme d'expérience

A son arrivée à la direction des services techniques de Bois-Guillaume, Laurent Guittard est déjà très expérimenté : 15 ans en libéral en tant qu'architecte d'intérieur, menant de front de nombreux projets publics, puis autant d'années dans une entreprise de construction en bâtiments sportifs. "Après quoi, j'ai poursuivi ma carrière dans la fonction publique. D'abord dans la Commune de L'Etang-la-Ville (78), comme responsable de travaux, puis à Perray-en-Yvelines (78) où j'ai mené à bien divers projets structurants", détaille-t-il. Mais un évènement l'incite à partir. "Mon DGS de l'époque, avec qui je m'entendais bien, s'appropriait à rejoindre la Ville de Bois-Guillaume. Je l'ai suivi quasiment en même temps, séduit par la qualité de vie promise. Et me voilà DST de la Ville en contractuel depuis septembre 2021", précise-t-il.

"A un moment donné, si nous n'avons pas de mains, nous aurons besoin davantage de techniques 'intelligentes'"

Espaces verts-propreté, même combat

Les services techniques, qui regroupent 25 agents, s'organisent en quatre pôles :

- **bâtiments** (travaux d'entretien) ;
- **opérations** (grands projets : cœur de ville, végétalisation des cours d'écoles, rénovation énergétique des bâtiments...) ;
- **sécurité/manifestations/événements** (commission de sécurité, contrat de maintenance, gestion des événements) ;



Pour contrer la hausse des charges et la pénurie d'agents, Laurent Guittard, directeur des services techniques de Bois-Guillaume, mise sur les robots de tonte et l'enherbement systématique des sites complexes à désherber. "Au-delà de l'aspect financier, par ces techniques de végétalisation, nous luttons contre les îlots de chaleur en ville et favorisons la biodiversité".

- **entretien des espaces publics/parc automobile** (entretien de 80 km de voirie, 85 ha d'espaces verts, 60 véhicules roulants...) ;
- **secrétariat.**

"A ma prise de poste, j'ai profité du départ d'un des deux responsables, qui géraient indépendamment les services espaces verts et voirie, pour regrouper les deux entités en une seule et ne conserver qu'un responsable. Le fonctionnement est désormais plus fluide et la masse salariale réduite", indique le DST.

Les travaux et opérations réalisés au sein des services techniques se font en collaboration étroite avec l'ensemble des services de la mairie, à savoir les marchés publics, l'urbanisme et les finances.

L'inflation profite aux robots

Comme l'ensemble de ses confrères, Laurent Guittard fait l'amer constat de la baisse des budgets de fonctionnement alors que le 'vert' gagne sérieusement du terrain en ville. "Les budgets sont littéralement plombés par les consommations d'électricité, de gaz et de fluides divers", déplore le DST, en pleine préparation de

ses budgets pour 2025. "Je prévois 120 000 euros pour le gaz, 37 000 pour l'électricité, 74 000 pour le carburant/achat de batteries, 55 000 pour l'assainissement... Soit environ 500 000 euros pour un budget de fonctionnement total de deux millions", chiffre-t-il. Des sommes importantes, et sans compter la masse salariale. "Rien que pour tondre un terrain de football, c'est une demi-journée de travail, deux fois par semaine en saison, pour un agent. Cela représente aussi 20 litres de diesel. Alors nous avons fait le choix d'acheter un robot de tonte Husqvarna, pour 35 000 euros TTC", explique-t-il. Le bilan ? "Finie le temps passé à tondre, à transporter les résidus de tonte en déchetterie, à entretenir l'autoportée, à travailler dans le bruit... Le temps de travail gagné nous permet de mobiliser les agents à d'autres tâches posant des difficultés. Je pense au désherbage".

Le désherbage... "J'ai intégré l'achat d'une balayeuse-désherbeuse dans les budgets pour aider les agents, notamment en sites restreints, à éliminer les herbes indésirables de fin avril à fin septembre", précise-t-il. L'enherbement des cimetières de la ville limite également les interventions de désherbage (une tonte toutes les deux semaines en période de pousse). "C'est plus avantageux et moins coûteux que s'il fallait désherber", note le DST, qui préfère l'enherbement par hydromulching que la plantation de sedums, nécessitant un désherbage manuel une grande partie de l'année.

Management de proximité

Des budgets de fonctionnement réduits. Une carence en main d'œuvre, d'ailleurs constatée par toutes les collectivités. "A un moment donné, si nous n'avons pas de mains, nous aurons besoin davantage de techniques 'intelligentes'. D'où l'achat de notre robot, rentabilisé

en moins de deux ans. Le matériel à batterie est aussi une solution pour soulager les agents et donner une meilleure image du métier", revendique-t-il. Homme de terrain, Laurent Guittard s'appuie sur un management de proximité, avec un responsable par pôle, et espère se servir davantage des solutions logicielles à disposition des DST. "L'outil numérique est une aide indéniable. J'aimerais d'ailleurs l'utiliser pour gérer notre patrimoine arboré. Mais pour cela, j'aurais besoin d'un géomaticien pour rentrer les formules et les données dans le portail SIG. Reste à trouver ces compétences car un service qui peine à recruter des agents peut difficilement les former à l'utilisation des logiciels", explique-t-il. Mais le DST possède un allié précieux pour former ses agents. Un outil formidable dit-il : des magazines professionnels. "Je confie à mes agents la lecture d'Espace Public et Paysage où puiser des techniques, des tendances et de précieux conseils", conclut-il.

En bref :

- **14 000** habitants
- **80 km** de voirie
- **85 ha** d'espaces verts
- Budget de fonctionnement (hors masse salariale) : **2 millions d'euros** (dont 531 458 euros pour le service entretien des espaces publics et parc auto)
- Budget d'investissement : **4 millions d'euros** (dont 56 200 euros pour les espaces verts)

DU 28 AU 31 JANVIER

LE VÉGÉTAL DÉCLINÉ À L'INFINI



Le salon leader mondial de l'horticulture



E-BOOK POUR PLUS D'INFORMATIONS

PLANTES
TECHNIQUES
ART FLORAL
ÉQUIPEMENTS

DE PUISSANTES IMPULSIONS POUR VOTRE SUCCÈS COMMERCIAL

Salon leader mondial de l'horticulture, l'IPM ESSEN met pleins feux tous les ans sur les thèmes d'actualité dans le secteur, dévoilant des nouveautés végétales, des innovations techniques, les tendances de la fleuristerie et une gamme complète d'équipements. Pour le lancement de la nouvelle saison horticole, l'IPM ESSEN réunit le secteur mondial du végétal. Soyez de la partie !

WWW.IPM-ESSEN.DE @ in f #ipmessen #weareipmessen

MESSE
ESSEN

Nouveaux locaux, nouvelle gestion

La Ville d'Andernos-les-Bains (33) vient d'inaugurer un Centre Technique Municipal flambant neuf. Autonome à 80 % en électricité et parfaitement opérationnel, le nouveau bâtiment incarne la sobriété énergétique et marque le retour à une gestion maîtrisée des services.



© Ville d'Andernos-les-Bains

Grâce à des sondes géothermiques installées sous l'enrobé, le CTM chauffe et refroidit cinq bâtiments (atelier de maintenance, bureaux et serres).

Difficile d'imaginer qu'en lieu et place du Centre Technique Municipal (CTM) actuel se trouvaient des locaux vétustes et bâtiments modulaires tant le nouveau bâtiment de 300 m² respire la modernité et le renouveau. L'ancien CTM datait d'une cinquantaine d'années et la conception de cet ancien bâtiment n'était pas compatible avec les objectifs d'économie d'énergie visés dans le programme. "On était aussi à l'étroit. Il était grand temps de changer de locaux pour améliorer notre quotidien et, indirectement, la qualité de service, mais aussi réaliser des économies d'énergie, indispensables de nos jours", explique Michel Krantschenko, Directeur des Services Techniques (DST) d'Andernos-les-Bains, à la tête des services techniques depuis quatre ans après une expérience à Castelsarrasin (82).

Une structure décarbonée

Pour réduire la consommation énergétique des locaux, six sondes géothermiques verticales couplées à une chaufferie thermoactive (Power Road® de Vinci construction) de 250 m² et d'une pompe à chaleur de 105 kW ont été installées afin d'assurer 100 % des besoins de chauffage et le refroidissement de cinq bâtiments (atelier de maintenance, bureaux et serres). L'installation est innovante, pour ne pas dire unique en Nouvelle-Aquitaine. Techniquement, le rayonnement solaire va tout d'abord chauffer l'enrobé bitumineux.

Cette chaleur renouvelable est captée par la voirie via un échangeur thermique constitué d'un réseau de tubes - similaire à celui d'un plancher chauffant - à l'intérieur desquels circule un fluide caloporteur. Cette énergie thermique va alors être stockée dans le sol via de la géothermie sur sondes. Il sera alors possible d'utiliser cette chaleur selon la demande via une pompe à chaleur. "Par ce biais, nous avons réduit de 76 % notre consommation énergétique par rapport à une installation traditionnelle au gaz, mais aussi décarboné de 93 % nos besoins en chauffage, soit une baisse de 34 tonnes de CO₂/an. L'économie a été chiffrée à environ 25 000 euros/an (au prix actuel de l'énergie). La rentabilité de l'installation est de 10 ans, ce qui est relativement intéressant", développe le DST, saluant l'intérêt de la technologie installée.

Des locaux fonctionnels

Le CTM rassemble les services en charge de la voirie, des bâtiments, de l'environnement et du cadre de vie (espaces verts), de la mécanique générale... "Les travaux engagés nous ont permis de recréer un pôle de direction et d'ingénierie, de repenser l'organisation des services opérationnels. Désormais, par exemple, le chef de chaque service partage son bureau avec son adjoint. La collaboration est de fait plus étroite", note le DST. Autre changement, le magasin du CTM est devenu un service achat à part entière. "Avant, le magasin ne traitait

que les commandes du CTM. Aujourd'hui, dans une logique de centralisation, il concentre l'ensemble des achats de la mairie (produits d'entretien, papier...). Tout est stocké au CTM. Les commandes et la délivrance des fournitures sont ainsi plus rationnelles", présente-t-il. A l'extérieur du CTM, quelques bouleversements structurels : une circulation à sens unique pour faciliter le va-et-vient des véhicules, un parking goudronné d'une quarantaine de places dédié entièrement aux agents, un bassin de rétention écrétant les eaux de pluie qui tombent sur le site... En revanche, pas de zones de stockage de déchets verts ni de station essence. "Les résidus de tonte et de taille sont acheminés en déchetterie, située directement en face du Centre, une économie en termes de logistique. Pour le carburant, nos agents bénéficient de cartes essence et d'un stock de GNR au CTM pour faire le plein des tracteurs. Mais nous plébiscitons de plus en plus les véhicules électriques pour diminuer notre dépendance aux énergies fossiles. Leur utilité est également avérée : ils sont compacts, silencieux et productifs...", développe-t-il.

Le numérique s'impose

Pour optimiser le fonctionnement des services, Michel Krantschenko mise sur les logiciels GMAO, utiles pour programmer les opérations de maintenance, d'achat, de mise en sécurité... "Les demandes d'intervention (DI) sont systématiquement examinées par un de mes collaborateurs. Le service 'interventions rapides', composé de deux agents volants, prend en charge les demandes de petit dépannage et de mise en sécurité, déchargeant ainsi les services opérationnels de ces petites interventions chronophages. Quant aux autres demandes, elles sont ré-aiguillées vers les services compétents qui émettent alors les bons de travaux correspondants et sur lesquels seront rattachés toutes les commandes de matériaux et emplois des ressources humaines", explique le DST. De quoi optimiser les dépenses et répartir intelligemment les tâches. Un module de gestion des congés devrait prochainement compléter l'éventail des fonctionnalités de ce logiciel, et permettre de réduire significativement les délais d'instruction des demandes.



Directeur des services techniques d'Andernos-les-Bains, Michel Krantschenko se tourne de plus en plus vers des logiciels GMAO pour optimiser le fonctionnement des services.

En bref :

- 300 m² de bâtiments
- Superficie totale du terrain (intégrant le CTM) : 8 500 m²
- 60 agents
- Budget de fonctionnement : 2,6 millions d'euros (1,5 million d'euros de fonctionnement, 1,1 million d'euros de fluide)
- Budget d'investissement : 14 millions d'euros

ET SI VOUS RESPECTIEZ ENFIN VOTRE ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL ?

L'ALTERNATIVE CARBURANT LA PLUS RESPECTUEUSE FACE AUX ESSENCES TRADITIONNELLES E5/E10

Pour en savoir plus > aspenfrance.fr | info@aspen-sas.fr | 01 30 27 31 06

f X @in @aspenfrance

Soulager le mal de dos

L'usage répété d'outils portatifs et de machines plus imposantes, ainsi que la manutention de charges lourdes dans des postures contraintes, contribuent tôt ou tard au développement de Troubles Musculo-squelettiques (TMS), localisés notamment au niveau lombaire. Mais l'ergonomie ouvre la voie vers des équipements plus légers, confortables et maniables.



Monter à bord d'un véhicule et en descendre de façon répétée peut se révéler traumatique pour le dos. La présence de marches pieds adaptés, de poignées ergonomiques et d'un siège amortissant à l'intérieur soulagent les opérateurs.

Les professionnels des espaces verts sont souvent confrontés à des tâches physiques exigeantes, qui sollicitent intensivement le dos et les autres articulations. C'est un fait, mais il suffit en plus d'une tronçonneuse trop lourde, d'un siège de cabine sans amorti ou bien encore d'une posture traumatique (exemple : buste penché de plus de 25° vers l'avant) pour qu'ils s'exposent plus rapidement à des troubles musculo-squelettiques, notamment à des douleurs lombaires persistantes. Si les fabricants de matériels ne peuvent accompagner les professionnels au quotidien sur la façon d'utiliser correctement leurs outils, malgré les formations dispensées, les industriels jouent la carte de l'ergonomie. Et les solutions ne manquent pas pour soulager les maux de dos, qui constituent malgré tout 20 % des accidents du travail et sont responsables de 39 jours d'arrêt en moyenne (source : MSA).

Choisir un matériel plus léger

Le retour des professionnels est unanime. "Les utilisateurs de machines et d'équipements traditionnels nous signalent fréquemment des inconforts, notamment des douleurs au niveau du dos, surtout lorsqu'ils travaillent sur des périodes prolongées", souligne Corinne Gibourdel, marketing manager chez le fabricant

Kress. "Ces retours sont très précieux, car ils nous permettent de mieux comprendre les contraintes physiques auxquelles ils sont confrontés dans leur quotidien", ajoute-t-elle. Constat identique chez Pellenc. "Les douleurs dorsales sont effectivement un trouble récurrent signalé par nos clients", indique Florence Aliberti, manager outils à batterie au sein de l'entreprise.

Toute la question est : que faire ? Alléger le matériel répondent les fabricants, et recourir notamment à des outils à batterie, déjà plus légers que leurs homologues thermiques. Car tenir à bout de bras un taille-haies, une tronçonneuse ou autre, n'est pas chose aisée, qui plus est pendant des heures. D'où le gain actuel sur le poids des machines. "Au cours des vingt dernières années, nous avons constaté une réduction significative du poids de nos machines grâce à l'évolution des matériaux et des technologies. Par exemple, une tronçonneuse qui pesait environ 6 kg il y a vingt ans est aujourd'hui disponible à moins de 4 kg, tout en offrant une performance supérieure grâce à l'intégration de batteries plus légères et de moteurs Brushless", note Corinne Gibourdel. Chez le constructeur de sécateurs Infaco, le gain sur le poids des outils mobilise activement la R&D. "Le premier sécateur pesait 1 160 g en bout de bras alors que notre dernier modèle pèse

708 g", précise la société. De quoi soulager les tensions au niveau du dos, y compris en utilisant des machines plus imposantes. "Nos outils sont aujourd'hui jusqu'à 2,5 fois plus légers. Par exemple, notre tondeuse à batterie pèse 25 kg, contre plus de 60 kg pour une tondeuse à essence professionnelle", compare Florence Aliberti.

Accompagner le geste

Outils en main, des mouvements de va-et-vient répétés de haut en bas (taille-haies) ou de gauche à droite (débranchailles), favorisent inévitablement l'apparition des TMS dorsaux. Si le poids des machines réduit la contrainte, des entreprises accompagnent le geste des professionnels en proposant des équipements que l'on pourrait qualifier de malins, d'ingénieux, tout en restant simples. Objectif : garder au maximum le dos droit. C'est l'exemple des perches. "Le recours à des perches (pour étendre l'action d'un lamier, d'un sécateur, d'une scie...) préserve les utilisateurs des douleurs dorsales. Avec elles, ils peuvent tailler au ras du sol ou en hauteur, sans avoir à prendre des positions inconfortables", soutient l'entreprise Infaco. Fini de travailler aussi avec l'outil au-dessus des épaules, une position avérée très traumatique ! Les outils manuels sont également concernés. "Nous nous axons essentiellement sur les typologies de manches permettant de garder le dos droit et ainsi éviter de se pencher", souligne Ingrid Mange, manager chez le fabricant Guillebert. Des pictogrammes 'ergonomie', apposés sur les outils de la marque, les identifient comme des équipements soulageant les maux de dos. Même principe chez Revex (Groupe Saintex). "Nous proposons des manches plus longs que la moyenne, avec des longueurs qui vont jusqu'à 180 cm, limitant de fait les



Adapter une perche pour prolonger l'action des sécateurs, scies ou lamiers sur les outils portatifs, évite les postures traumatiques pour travailler en hauteur. Les muscles dorsaux sont ainsi préservés.



TIMBERWOLF®

LEAD THE PACK

DÉCOUVREZ LE NOUVEAU TIMBERWOLF HYBRIDE SUR CHENILLE



- Diamètre de broyage de 210 mm
- Accès tout terrain
- Puissance 62 CV
- Supercondensateur avec système d'auto-recharge rapide
- Consommation de carburant et émissions de CO2 réduites
- Pas de filtre à particules
- Facilité d'entretien
- Connectivité Bluetooth via une application mobile
- Qualité et savoir-faire Timberwolf
- Garantie 5 ans (en option)



www.mge-greenservice.com
8, rue de Belle-Île - 72190 Coulaines
Tél. 02 43 23 09 10
mge@mge-greenservice.com

postures contraignantes. Les professionnels peuvent ainsi adapter leurs angles de travail afin de ne pas trop solliciter leurs dos et ainsi adopter une position plus ergonomique”, explique Carolyne Prudent, responsable marketing chez Saintex. Elle ajoute, en prenant un autre exemple : “Notre modèle de balai bi-matière fil plat a été revisité. Il dispose maintenant d’une plus grande surface de ramassage grâce à une découpe droite des dents. La souplesse des fils garantit encore une fois moins de résistance lors de l’utilisation, ce qui permet de moins solliciter le dos des professionnels.” D’autres outils facilitent aussi le travail : les pinces à déchets, qui évitent de se baisser, les râteaux munis de dents ergonomiques, nécessitant moins de force de la part de l’utilisateur, les griffes de désherbage, évitant de se baisser pour extraire des herbes indésirables... Les machines plus imposantes ne sont pas en reste. Exemple avec les aspirateurs à feuilles. “Notre machine est conçue pour être installée facilement, sans effort, et par une seule personne sur les ridelles d’un camion benne. Il est monté sur un chariot à quatre roues pivotantes avec relevage hydraulique, réduisant ainsi les risques de troubles musculo-squelettiques pour l’utilisateur, car aucun effort physique n’est requis. L’utilisateur actionne simplement un distributeur hydraulique qui assure la montée et la descente du chariot”, explique Jérôme Guerry, responsable marketing chez le constructeur Rabaud. Concernant les broyeurs de branches, l’ergonomie est également au rendez-vous. “Elle fait partie des critères essentiels lorsque nous engageons des créations de produits ou des innovations machines. Au même titre que la performance, la robustesse, ou l’esthétique, le confort d’utilisation s’intègre dès le brief de départ lors d’une mise à jour ou d’une création machine”, atteste Solenne Bisiaux, responsable marketing chez Saelen. Sur les broyeurs spécifiquement, “les commandes se centralisent à hauteur, les trémies s’élargissent et les tapis convoyeurs se généralisent pour s’occuper de la branche



L’allègement des outils portatifs préserve davantage les articulations et le dos.



Sur certains modèles de broyeurs, les contrôles regroupés à hauteur d’homme (levier de vitesse moteur, vitesse du système ameneur, écran de contrôle...) évitent à l’opérateur de se baisser. L’accès au moteur est aussi facilité par une simple ouverture du capot.



En travaillant sur la longueur des manches et “l’accroche” de l’outil au niveau du sol, des fabricants proposent des outils bien proportionnés, évitant à l’opérateur de se baisser et de tirer avec force.



La visibilité sur les travaux et l’espace accordé aux jambes limitent les douleurs lombaires.

dès que l’utilisateur la dépose”, pointe-t-elle. Et complète : “Sur nos regarnisseurs, une marche facilite le remplissage de la trémie, tandis que sur les Verti-Drains, les amortisseurs sont toujours perfectionnés pour minimiser les impacts dans le tracteur, et donc les vibrations au niveau du dos.”

Aide extérieure

Reliés à des outils de plus en plus légers, les harnais de portage, souvent de batteries de capacité importante, s’améliorent et rendent le geste toujours plus sûr et confortable. “La batterie de notre premier sécateur pesait 4 520 g, répartie sur une ceinture, alors que celle de notre dernier modèle pèse 698 g, sur un gilet si ergonomique que l’ensemble devient imperceptible”, compare la société Infaco. “Avec l’aide d’ergonomes, nous personnalisons les équipements pour les professionnels les plus exposés (gabarit, âge, handicap) en proposant, par exemple, des sangles spéciales, un bridage pour réduire le bruit et les vibrations, ou en utilisant plusieurs petites batteries plutôt qu’une seule de grande taille”, souligne de son côté Florence Aliberti, vantant les prouesses d’un nouveau harnais, répartissant le poids de son contenu à 70 % sur les hanches. Autre exemple, celui du ‘sac à dos’ développé entre le constructeur Wacker Neuson et Deuter. “Nous proposons une aiguille à vibrer le béton, alimentée par une batterie intégrée dans un sac à dos. De gros efforts ont été effectués pour alléger au maximum le poids, à la fois de la batterie et du sac.. Indépendamment du poids, cette solution présente l’avantage d’obliger l’opérateur à travailler le

dos bien droit, en position parfaitement ergonomique, un peu comme une ‘danseuse’ alors que les opérateurs ont très souvent la mauvaise tendance à se pencher vers l’avant (comme lorsqu’on passe l’aspirateur), ce qui est contraindre”, décrit Jocelyne Sabatier, responsable marketing chez Wacker Neuson. “Les harnais de portage et les vêtements de soutien ont énormément évolué ces dernières années. Les matériaux utilisés sont devenus plus légers, tout en restant résistants. Ils sont également beaucoup plus ajustables, permettant aux utilisateurs de les adapter précisément à leur morphologie. Par exemple, nos harnais sont maintenant dotés de sangles et de coussinets spécialement conçus pour répartir le poids de manière plus homogène, réduisant ainsi la pression sur la colonne vertébrale”, ajoute Corinne Gibourdel. Bien sûr, l’arrivée des exosquelettes, comme ceux prévus au catalogue 2025 de l’entreprise Guillebert, préviennent les maux de dos, sans toutefois ‘démuscler’ l’opérateur. Idem pour les protections de genoux, sécurisant aussi les muscles dorsaux.

20 %

Chez les professionnels des espaces verts, les maux de dos constituent 20 % des accidents du travail.

Source : MSA

LE PORTE-OUTILS COMMUNAL



VOIR EN VIDÉO

ARROSAGE

LADOG

PORTE-OUTILS POLYVALENT 1150 - 1250 - 1400 - 1700

- PTC : de 4,2 à 7,0 t
- Charge utile : de 1 à 4 t
- Permis VL : 25 ou 40 km/h
- Largeur : 1,15 à 1,80 m
- Avancement hydrostatique
- Conduite à droite (option)
- Cabine 2 ou 3 places
- 4 RM et 4 RD
- Puissance : de 80 à 163 Cv

HANTSCH SAS - DISTRIBUTEUR FRANCE - ZI rue de l’Europe - 67520 MARLENHEIM
www.hantsch.fr - carnold@hantsch.fr - Tél : 03 88 87 52 53



Plus de 50 ans
au service de nos clients

BALAYAGE 2 ET 3 M³ AVEC DESHERBAGE



VIABILITÉ HIVERNALE



FAUCHAGE - ASPIRATION



A bord des machines

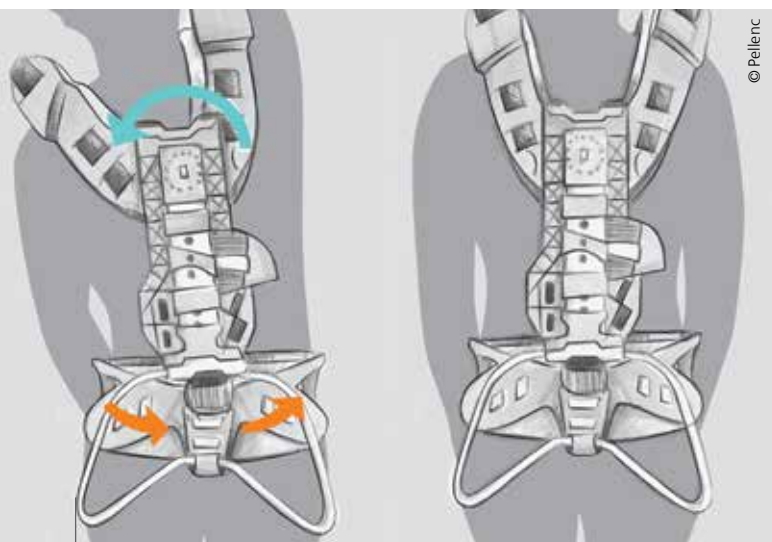
Avoir mal au dos en conduisant n'est ni souhaitable, ni productif. Deux situations posent problème.

Julien Provensal, manager chez Volvo Construction Equipment, développe : *"Premièrement, la montée/descente des engins (type mini pelles) qui est très fréquente, vu leur taille et type de travaux effectués, est souvent à risque."*

Deuxièmement, le confort et la position de conduite en travail. Notamment en ce qui concerne la visibilité du godet des engins et aussi la vision tout autour de la machine. Pour s'en prémunir, des solutions existent. D'abord pour accéder à la machine, grâce à des marchepieds et poignées bien étudiées (à moins de travailler debout comme sur des mini chargeurs à chenilles). Dans la cabine, la présence d'un siège amortissant/suspendu est largement plébiscitée. *"Les professionnels souhaitent aussi beaucoup d'espace intérieur. Même les 'grandes jambes' ont de la place ce qui, indirectement, préserve le dos des conducteurs"*, précise Laurence Goyet, manager chez le constructeur JCB, à propos des mini pelles et des télescopiques. Enfin, pour soulager le dos, tous les équipements/options qui limitent les mouvements sur les chantiers, ont un intérêt évident. Julien Provensal insiste d'ailleurs sur les attaches hydrauliques. *"Plus besoin de descendre de la machine et de réaliser une action mécanique sur le couple pour changer de godet, tout est réalisable depuis la cabine"*.

Il souligne aussi l'avantage des tiltrotateurs. *"Ces outils limitent les déplacements de la machine et facilitent le changement d'accessoires."*

Comme quoi, s'approprier l'innovation matérielle, c'est prendre soin de son dos !



© Pellenc

Pour des outils électroportatifs, de nouvelles générations de harnais répartissent le poids de la batterie à 70 % sur les hanches, et 30 % au niveau des épaules. C'est la garantie d'un bon maintien du dos. Le réglage des sangles, bretelles et de la colonne dorsale est adaptable à toutes les morphologies grâce à plusieurs niveaux d'ajustement.

"Il n'y a pas de honte à soulever une charge à deux"

Philippe Tran Tan Hai, responsable prévention risques professionnels à la MSA (Mutualité Sociale Agricole) Île-de-France.

• Les douleurs lombaires sont-elles aussi le mal du siècle pour les professionnels du paysage ?

De façon générale, les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) représentent la première cause de maladies professionnelles déclarées dans le monde du paysage. Absolument tous les professionnels sont ou seront concernés, à plus ou moins brève échéance, par des douleurs localisées ou généralisées, les régions lombaires étant effectivement les plus impactées.

• Comment prévenir ?

Tout d'abord, il convient de faire de la prévention primaire tant dans les projets d'investissements que dans l'organisation du travail. Chaque travailleur est un préventeur à partir du moment où il peut livrer en toute confiance son point de vue sur son travail et les risques induits. Le plus pertinent est de mobiliser ceux qui effectuent le travail, qui sont sur le terrain, pour connaître leurs limites et problèmes. Mais par expérience, cette démarche participative est l'un des principaux manquements dans les entreprises/collectivités. Car on parle souvent de résultats mais peu de la manière d'y parvenir. Ce peut être, par exemple, réfléchir à la livraison des matériaux lourds sur les sites d'intervention, limitant au maximum les manutentions manuelles entre le bord des routes et la zone active du chantier. Plus le travail est mécanisé, mieux c'est ! Vient ensuite une phase de diagnostic, réalisée par l'employeur. Reste enfin à tester des solutions. Par exemples : des outils à batteries, beaucoup plus légers, des exosquelettes, qui sont vraiment utiles au quotidien...

• Vous insistez également sur la formation/sensibilisation...

C'est indispensable. Il faut que les professionnels aient conscience de la fragilité de leurs corps. On n'est pas dans un monde de 'Rambo', avec l'image de l'homme fort à défendre. Il n'y a pas de honte à soulever une charge à deux et à prendre de brèves pauses régulières avant de ressentir de la fatigue ou des douleurs. Savez-vous que chez les arboristes par exemple, la pause déjeuner ne suffit pas à ce qu'ils puissent récupérer leur fréquence cardiaque de repos. Une heure ne suffit même pas à la faire descendre. Elle stagne à 100-120 par minute. Le fait toutefois que la profession se féminise engage des réflexions plus poussées sur les conditions de travail.

• Comment se faire accompagner ?

Lors d'accidents du travail, la totalité des procès-verbaux mettent en avant une absence d'évaluation et de formation dans la prévention des risques. Or, les employeurs sont responsables d'après le Code du travail. J'invite donc les services espaces verts des collectivités à se rapprocher de leur service de prévention et de santé au travail et les entreprises relevant de la MSA, souvent en déficit de compétences au sujet de la prévention, à se rapprocher au plus tôt de leur service de santé sécurité au travail. La MSA peut en effet aider à recourir à un ergonome et à bénéficier d'aides pour l'aménagement du bâtiment de l'entreprise. ■



KUBOTA :

UNE GAMME ESPACES VERTS RÉFÉRENCÉE UGAP.

- Une gamme large de tondeuses autoportées, 2 et 4 roues motrices, de 24 à 39 ch, avec bac de ramassage.
- Une gamme de tracteurs compacts polyvalents, de 35 à 62 ch, avancement hydrostatique.



For Earth, For Life
Kubota

Camions, fourgons... : pimp my e-truck* !

Les contraintes environnementales et réglementaires incitent les professionnels du paysage et des espaces verts à acheter des véhicules utilitaires électriques. Lesquels peuvent s'équiper de bennes adaptées, de solutions de rangement et d'accessoires malins répondant spécifiquement aux besoins exprimés. Des véhicules électriques oui, mais ergonomiques !



En pratique, pour les professionnels travaillant dans les services espaces verts, la distance parcourue quotidiennement est souvent inférieure à 100 km. L'autonomie n'est donc pas un critère limitant. Ici, le dernier Renault Trucks E-Tech Master, d'une charge utile d'1,58 t et d'un PTAC de 4 t (max.)

Les immatriculations de Véhicules Utilitaires (VU) progressent de plus de 8 % d'après les chiffres diffusés par le Comité des Constructeurs Français d'Automobiles (CCFA)**. Cette dynamique s'explique par le renouvellement des flottes, la dérogation du règlement GSR II depuis le 1^{er} juillet dernier (imposant aux constructeurs de nouvelles normes de sécurité pour leurs véhicules neufs, n.d.l.r), le besoin d'un outil de travail plus performant et à faibles émissions, le lancement de nouvelles gammes... Les constructeurs jubilent. "Cette tendance se confirme chez nous, notamment sur le segment des VU électriques, en forte augmentation ces dernières années", constate Benjamin Locussol, directeur commercial véhicules utilitaires chez Renault Trucks France. Net avantage cependant à une catégorie reine des VU : les fourgons. "Le marché est majoritairement concentré sur le fourgon, à hauteur de 49 % en France, suivi à 16 % par les bennes", précise Amaury Bouchet, directeur de la gamme utilitaire chez Iveco France. Les références électriques inondent le marché et s'imposent auprès des professionnels.

Des arguments solides

Non, les VU électriques ne sont pas moins performants que leurs homologues thermiques. Arrêtons-nous, pour s'en convaincre, au fourgon Proace City électriques de Toyota, une référence 'restylisée' présente sur le marché des utilitaires. Charge utile : 800 kg (version medium). Autonomie affichée : 330 km. "Sur cette base, un client qui roule en moyenne 50 km/j (statistique portefeuille Toyota) peut, sans contrainte, faire l'acquisition de ce véhicule. Si le client fait 100 km par jour et qu'il dispose d'un supercharger, 30 minutes suffisent à recharger 80 % de la batterie !", justifie Kamel Chennouf, chef de marque chez Toyota France. Mais honnêtement, un professionnel des espaces verts ne réalise jamais plus d'une centaine de kilomètres par jour. "Ce n'est donc pas l'autonomie qui est déterminante, mais le kilométrage quotidien et l'écosystème de recharge du client", soutient-il. Toutefois, pour ceux qui travaillent en zone rurale et couvrent une zone géographique plus large, des VU d'une autonomie supérieure à 100 km ont tout leur intérêt. Les VU électriques sont-ils néanmoins plus coûteux ? Négatif, répond

à nouveau Kamel Chennouf, s'appuyant sur le TCO (Total Cost Of Ownership), autrement dit le coût total d'utilisation du VU (achat, charges, frais à l'usage, bonus écologiques, dépréciation...). "À l'achat, le TCO d'un VU électrique est 15 % inférieur au diesel pour un kilométrage annuel de 25 000. En revanche, à la location, le TCO est 10 % supérieur pour un kilométrage identique", explique la responsable. Benjamin Locussol de Renault Trucks apporte également des arguments en faveur des VUL électriques : "Plusieurs facteurs rendent le véhicule électrique plus avantageux à long terme : d'abord, les aides financières de l'État peuvent réduire significativement le prix d'achat initial. Ensuite, le coût d'entretien est inférieur à celui des véhicules thermiques, ainsi que le prix de l'énergie pour la recharge. En combinant ces éléments, un véhicule électrique peut avoir un coût total équivalent à un véhicule diesel, voire moindre en fonction de l'usage."

D'autres arguments, lancés par les constructeurs, justifient le déploiement des VU électriques : déplacements silencieux, confort accru à la conduite... "L'image que renvoie un utilitaire 100 % électrique, surtout dans le paysage, est très positive. Il est également possible d'accéder en VUL électrique à toutes les zones restreintes en matière d'émissions CO₂", ajoute Amaury Bouchet.

Ils en valent la benne !

Si les fourgons électriques inondent le marché, les versions bennes suscitent un intérêt grandissant. Exemples de VU : le Renault Trucks E-Tech Master Red Edition, et ses 460 km d'autonomie en cycle urbain et sa charge utile d'1,58 t ; l'Iveco eDaily, qui présente jusqu'à 3,5 t de capacité de remorquage et récupère 100 km d'autonomie en 20 minutes de charge... De belles références, pouvant s'équiper



La configuration des bennes est multiple. Ici un bras articulé permet de (dé)poser la benne au plus près des zones de chantier (modèle G6 de Goupil, avec un volume de chargement de 9 m³). Des rehausses grillagées amovibles augmentent le volume de chargement des déchets verts.



NOUVEAU

BROYEUR DE BRANCHES VEGETOR 160 C

Conçu pour les terrains difficiles

- > Stabilité dans les pentes
- > Franchissement des obstacles
- > Rotation +/- 100°
- > Diamètre admissible jusqu'à 160 mm



 rabaud.com



Parmi les solutions proposées par le carrossier Kollé (ici sur un Kangoo version pick-up) facilitant le travail des professionnels : l'absence de traverses, maintenant les rehausses en partie haute à l'intérieur de la benne, par un système imaginé par le bureau d'études interne à l'entreprise. D'autres options sont disponibles : coffre avec micro-ondes, casiers de rangement...



A l'achat, le TCO (Total Cost Of Ownership), assimilé au coût global d'un véhicule (achat, entretien, primes...), est favorable aux utilitaires électriques. Le TCO est d'ailleurs 15 % inférieur au diesel pour 25 000 km/an. Ici le modèle Proace EV de Toyota.

120 000 bornes

Sur son territoire, la France dispose de près de 120 000 bornes de recharge pour VU électriques.

Source : Baromètre Avere

de bennes multiples et sur-mesure. Des carrossiers en ont d'ailleurs fait leur spécialité, à l'instar du groupe JPM. Ce constructeur-carrossier, présent sur le marché français et européen avec plus de 180 000 carrosseries en circulation, explique la richesse de son offre par la voix de Sandrine Clerget, responsable communication et marketing du groupe. "L'usage détermine la configuration des bennes et autres accessoires. Pour les métiers des espaces verts, nous avons identifié leurs besoins en créant un groupe de travail, composé uniquement de professionnels. Nous avons ainsi pu créer une benne spécial 'élagage', dotée d'un toit relevable pour éviter les projections de copeaux lors du broyage, une benne 'entretien paysager' avec des rehausses rabattables facilitant le chargement de la tonte dans la benne et une benne création paysagère.... Le meilleur compliment que l'on reçoit c'est quand les pros qui utilisent nos bennes nous disent que ça se voit que nous avons travaillé avec eux ! JPM n'arrête pas là son accompagnement puisque son réseau de distributeurs assure le SAV et le montage d'options au plus près des paysagistes". Beaucoup apprécient notamment la légèreté des bennes, composées d'aluminium. "Elles sont plus légères de 20 % par rapport à leurs équivalents acier. Ce gain augmente la charge utile ou compense le poids des batteries", souligne Romain Lacan, responsable marketing produit chez JPM. Autre acteur incontournable sur le segment de la carrosserie : l'entreprise Kollé, qui peut se targuer de plus d'un siècle d'existence. "Nous transformons près de 4 000 VUL/an de toutes marques", présente Stéphane Ciret, directeur commercial et formateur de l'entreprise. "Nous sommes une PME qui dispose d'un bureau d'études en interne. Nous répondons donc à toutes les demandes : façonner des bennes en acier ou aluminium, installer des rehausses rabattables/pivotantes/pleines, des rampes de chargement, des casiers de rangement en métal/bois... Les transformations sont sans fin", poursuit-il. Par exemple, pour remplacer des traverses qui solidarisent les rehausses en partie haute - qui évitent que le véhicule ne s'évase mais gênent les professionnels qui sont dans la benne - le bureau d'études de Kollé a conçu un système de maintien unique dont il garde le secret de fabrication.

Des accessoires bien utiles

Les carrossiers rivalisent d'ingéniosité pour faciliter le travail des professionnels. Parmi les accessoires disponibles, à adapter aux usages :

- un coffre de rangement avec micro-ondes - "parfait pour les pauses repas", commente Stéphane Ciret ;
- un coffre antieffraction contre le vol de matériel ;
- une source d'alimentation pour connecter les outils électroportatifs dans le coffre ;
- un rangement pour les sangles sous la benne ;
- un escabeau trois marches pour accéder à la benne ;
- un porte-cône ;
- un porte-outils spécifique ;
- un porte-échelle ;
- un bidon lave main ;
- un filet antiprojection...

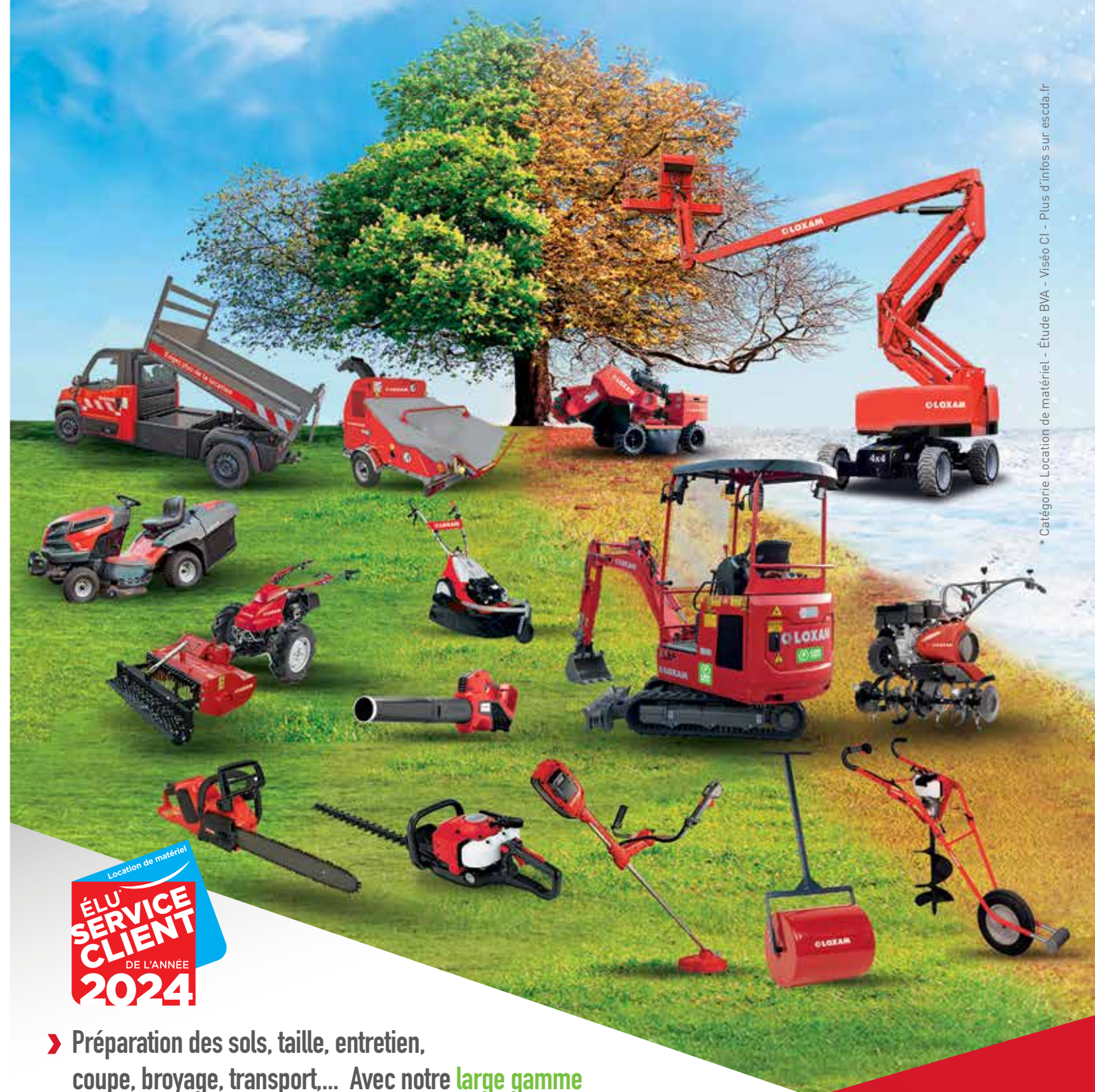
"Nous avons développé notre propre système d'attelage", ajoute Romain Lacan. "Le parechoc arrière est remplacé par une Triva afin que la boule d'attelage soit à hauteur maximale. L'idée est que le véhicule et la remorque aient un meilleur comportement routier, avec une flèche la plus droite possible."

L'univers de l'ultra-compact

Une catégorie de véhicules fait parler d'elle : les VU électriques ultra-compacts, moins larges qu'une voiture (1,1 à 1,6 m environ). C'est la spécialité de l'entreprise Goupil, d'où sortent chaque année environ 3 000 véhicules destinés aux collectivités (services espaces verts et propreté), prestataires de l'espace public et grands comptes. Les points forts de ces véhicules aux dimensions réduites ? Leur compacité évidente, leur permettant de se faufiler partout (ruelles, passages étroits, jardins

...

LOUEZ VOS MATÉRIELS ESPACES VERTS



ÉLU
SERVICE
CLIENT
DE L'ANNÉE
2024

➤ Préparation des sols, taille, entretien, coupe, broyage, transport... Avec notre large gamme dédiée aux espaces verts, louez vos matériels, y compris de l'électrique, au fil des saisons !

Plus d'infos sur [loxam.fr](https://www.loxam.fr)

LOXAM
Exigez plus de la location



Recharger son véhicule sur une borne, notamment à domicile, permet d'avoir un prix au kWh très intéressant par rapport au prix du gazole, tout en ayant un temps de recharge limité. Avec un VU électrique (ici eDaily d'Iveco), il est également possible de réaliser jusqu'à 50 % d'économie en coût d'entretien.



L'entreprise JPM a développé trois bennes à destination des professionnels : la benne élagage, la benne entretien paysager et la benne création paysagère. © JPM

exigus...), et leur autonomie. "Les batteries sont dimensionnées en fonction des usages. Mais nos véhicules embarquent en moyenne 10 à 15 kW, ce qui est suffisant car les utilisateurs ne 'tirent' pas sur la batterie. Ils font peu de kilomètres par jour. La vitesse de travail est faible et peu de pièces sont en mouvement", explique Philippe Hugue, directeur général de l'entreprise, qui cite spontanément comme référence le modèle G6. Les VU électriques ultra-compacts sont également accessorisables. Tout est possible : benne de collecte, benne avec bras de levage, nettoyeur haute pression, cuve d'arrosage (800 L max.), remorque avec citerne, aspirateur de feuilles... Un bel exemple qui prouve combien les besoins des professionnels sont pris en compte pour imaginer les utilitaires d'aujourd'hui et de demain. Praticité, ergonomie et sécurité : le parfait résumé de l'offre actuelle !

*'modifie mon véhicule électrique'
**fin août 2024.

Subventions et primes Aides bienvenues pour les acquéreurs

L'Etat propose diverses primes et avantages pour encourager les professionnels à s'équiper de Véhicules Utilitaires (VU) électriques.

- **Bonus écologique.** Le bonus écologique est une subvention, versée par l'Agence de Services et de Paiement (ASP) après demande en ligne, qui s'applique pour l'achat et la location d'un VU neuf à faibles émissions (ce qui inclut les modèles à hydrogène). Le montant est fixé à 40 % du coût d'acquisition (TTC) dans la limite de 4 000 euros. Conditions cependant : le véhicule doit être acheté ou loué avec un contrat supérieur ou égal à deux ans, ne pas le revendre avant d'avoir parcouru 6 000 km...
- **Prime à la reconversion.** Cette prime, versée aussi par la ASP et cumulable avec le bonus écologique, est une aide gouvernementale visant à promouvoir le remplacement d'anciens véhicules polluants par des modèles plus respectueux de l'environnement (neufs ou d'occasion). Son montant dépend de la catégorie du VU :
 - classe I (masse de référence inférieure ou égale à 1 305 kg, majorée de 25 kg) : 40 % du coût d'acquisition dans la limite de 5 000 euros ;
 - classe II (masse de référence comprise entre 1 305 et 1 760 kg, majorée de 25 kg) : 40 % du coût d'acquisition dans la limite de 7 000 euros ;
 - classe III (masse de référence est égale ou supérieure à 1 761 kg, majorée de 25 kg) : 40 % du coût d'acquisition dans la limite de 9 000 euros.

Pour les utilisateurs domiciliés dans une zone à faible émission mobilité (ZFE-m), le montant de la prime à la conversion est majoré de 1 000 euros.

- **Prime au retrofit.** Cette prime finance le retrait et le réservoir d'un véhicule thermique pour les remplacer par un moteur électrique et une batterie. Plafond maximal : 9 000 euros. Non cumulable avec le bonus écologique.
- **Subventions régionales.** Elles sont versées par des instances régionales, départementales, intercommunalités... Les conditions d'éligibilité varient d'une localité à une autre. Rendez-vous sur jechangemavoiture.gouv.fr. ■

INNOPOLIS
EXPO PARIS

AQUAPOLIS
EXPO PARIS

Le salon des solutions et innovations qui transforment les villes et les territoires

Le salon des technologies et équipements pour la préservation de la ressource en eau

1-2 AVRIL 2025 PARIS

ENEZ RENCONTRER LES
PIONNIERS DES VILLES ET
TERRITOIRES DE DEMAIN !



4.000

VISITEURS



300

EXPOSANTS



300

INTERVENANTS



6

PROGRAMMES

SPONSORS GOLD

AVM

UBI
CITÉ

PH
GB
PRODUCING BETTER
CONSUMING LESS

Jems
WE MAKE DATA.INGENIOUS



DEMANDEZ VOTRE BADGE
GRATUIT DES AUJOURD'HUI !

Pavés en terre cuite, qui l'eût cru ?

Maîtres d'ouvrage et d'œuvre élargissent leur potentiel de création en optant pour des pavés en terre cuite. Des entreprises belges, berceaux de la terre cuite, proposent tout un panel de solutions, plébiscitées autant pour leur qualité esthétique que leur résistance.



Originaux, les pavages en terre cuite s'invitent doucement dans l'espace public. Ils absorbent peu d'eau, sont résistants au gel, offrent une surface antidérapante et restent 'esthétiques' pendant des décennies (100 ans, voire plus).

La terre cuite. Ce matériau millénaire, initialement utilisé pour couvrir des toitures ou monter des murs, s'invite désormais dans l'espace public. Pur effet de mode ? Pas du tout, tant la terre cuite possède de sérieux atouts.

Du solide

Les caractéristiques physiques et mécaniques des pavés en terre cuite sont fixés par la norme NF EN 1344. Voici les principaux aspects couverts par cette dernière :

- **résistance à la flexion et la compression** : la norme impose des exigences minimales en termes de résistance mécanique. Les pavés en terre cuite doivent avoir une résistance à la compression supérieure à 30 MPa pour garantir leur capacité à supporter le passage des piétons, des véhicules, et résister aux chocs thermiques ou mécaniques. Pour une épaisseur moindre, leur résistance mécanique est plus élevée que celle du béton ;
- **absorption d'eau** : le taux d'absorption d'eau est un indicateur clé de la durabilité des pavés. Pour des éléments de haute qualité, l'absorption doit être inférieure à 10 %, réduisant ainsi les risques de fissuration et d'éclatement sous l'effet du gel ;
- **résistance au gel** : les pavés en terre cuite utilisés dans des zones

climatiques sujettes à des cycles de gel/dégel doivent être certifiés résistants à ces conditions. Mais leur taux d'absorption en eau, étant souvent très bas (proche de 4 %), en font des matériaux très résistants au gel. Des entreprises livrent d'ailleurs leur production au Canada ;

- **glissance** : en milieu urbain, surtout dans des espaces piétonniers, la sécurité des usagers est primordiale. Les pavés en terre cuite doivent offrir une surface antidérapante, avec une rugosité suffisante pour éviter les glissades, notamment par temps humide.

Au-delà de la résistance générale des pavés en terre cuite, Laurent Delouvroy, manager chez le briquetier belge Vandersanden, leader sur le marché des pavés en terre cuite au Pays-Bas, ajoute : *"Sur le plan environnemental, les argiles utilisées émanent en grande partie de rivières. Elles sont issues de sédiments provenant de l'érosion rocheuse. Il s'agit d'une matière première renouvelable et les prélever pour les exploiter, c'est aussi diminuer les risques d'inondation ! Par ailleurs, les pavés en terre cuite ont une durée de vie d'environ 135 ans, leurs couleurs sont inaltérables et 90 % d'entre eux peuvent potentiellement être réutilisés dans une logique de circularité. Leur performance environnementale, à long terme, est donc bien meilleure que celle du béton."*

Couleurs, textures, finitions...

L'un des principaux atouts des pavés en terre cuite réside dans leur esthétique naturelle. En effet, les modules sont fabriqués à partir d'argile, un matériau 100 % naturel, souvent extrait à proximité des usines de fabrication, qui offre une large gamme de couleurs, allant du rouge brique au brun en passant par des teintes plus douces comme l'ocre ou le beige. Ces nuances varient en fonction de l'origine de l'argile et des méthodes de cuisson, permettent de créer des aménagements harmonieux et intégrés au paysage urbain. *"Les couleurs obtenues sont stables dans le temps, bien plus que le béton !"*, soutient Christophe D'Haene, manager chez le fabricant belge Vande Moortel. Laurent Delouvroy précise de son côté proposer plus d'une soixantaine de coloris différents. *"La terre cuite présente des couleurs plus chaleureuses que le béton"*, avoue-t-il.

La surface des pavés en terre cuite peut être lisse, rustique ou texturée, offrant ainsi diverses solutions en fonction du style recherché (contemporain, historique, traditionnel). Les pavés peuvent également être vieilliss artificiellement pour s'intégrer dans des zones historiques ou des centres-villes anciens.

En plus de leur aspect visuel, les pavés en terre cuite offrent une grande diversité de formats (rectangulaires, carrés, allongés). Leur combinaison permet de créer des motifs géométriques variés : épi, chevrons, joints croisés... Précision toutefois, *"si l'espace public est carrossable, les pavés doivent être posés en épi ou en chevron"*, indique le manager de Vande Moortel.



La pose en chevron et en épi s'impose sur les espaces circulés.

P PREMIER
TECH

Substrats et Solutions pour l'Aménagement Paysager

Pour répondre aux enjeux environnementaux, Premier Tech propose des solutions techniques pour l'aménagement paysager.

40
ans
D'EXPERTISE EN
INGRÉDIENTS ACTIFS

Nos substrats enrichis en biostimulants favorisent un développement optimal des végétaux même en situation de stress.

Solutions perméables

Pavé Vert®



Chaussée Végétale®



Substrats

Plantation



Toitures végétalisées



pthorticulture-france.com

Caractéristiques techniques

Les pavés en terre cuite possèdent plusieurs caractéristiques techniques importantes à considérer lors de leur installation dans un contexte urbain.

- **densité et poids** : en moyenne, un module en terre cuite a une densité élevée (autour de 2,2 à 2,5 g/cm³), ce qui contribue à sa solidité et à sa stabilité au sol ;
- **performance thermique** : les pavés en terre cuite stockent la chaleur et la restituent lentement, ce qui est avantageux dans les zones urbaines pour limiter les variations brusques de température. En été, ils évitent l'effet d'îlot de chaleur en réduisant la réflexion solaire ;
- **modularité et facilité de pose** : grâce à leur diversité de formats et à leur régularité dimensionnelle, les pavés en terre cuite sont faciles à poser, que ce soit sur du sable, du mortier ou sur une chape en béton armé. Leur modularité permet de les adapter à divers besoins : cheminements piétonniers, allées de parcs ou zones carrossables.

Quelques mots sur leur mise en œuvre (sur sable). *“Les modules sont généralement installés sur un lit de sable 2/4 de 2 à 4 cm d'épaisseur, reposant lui-même sur des empierrements de 25 à 40 cm d'épaisseur (Ø 16 à 32). Les pavés sont posés quasiment bord à bord, avec des joints de 2-3 mm à remplir de sable anguleux (pour un pavage perméable), de sable polymère ou de mortier”,* développe Christophe D'Haene. Conseil : il convient de passer la plaque vibrante à plusieurs reprises sur le pavage (avec une semelle en caoutchouc) pour bien faire pénétrer le matériau de remplissage des joints. Laurent Delouvroy précise d'ajouter un géotextile entre la couche de fondation et le sous-sol.

Faciles à poser, beaux et durables, les pavés en terre cuite devraient s'imposer plus largement dans l'espace public.



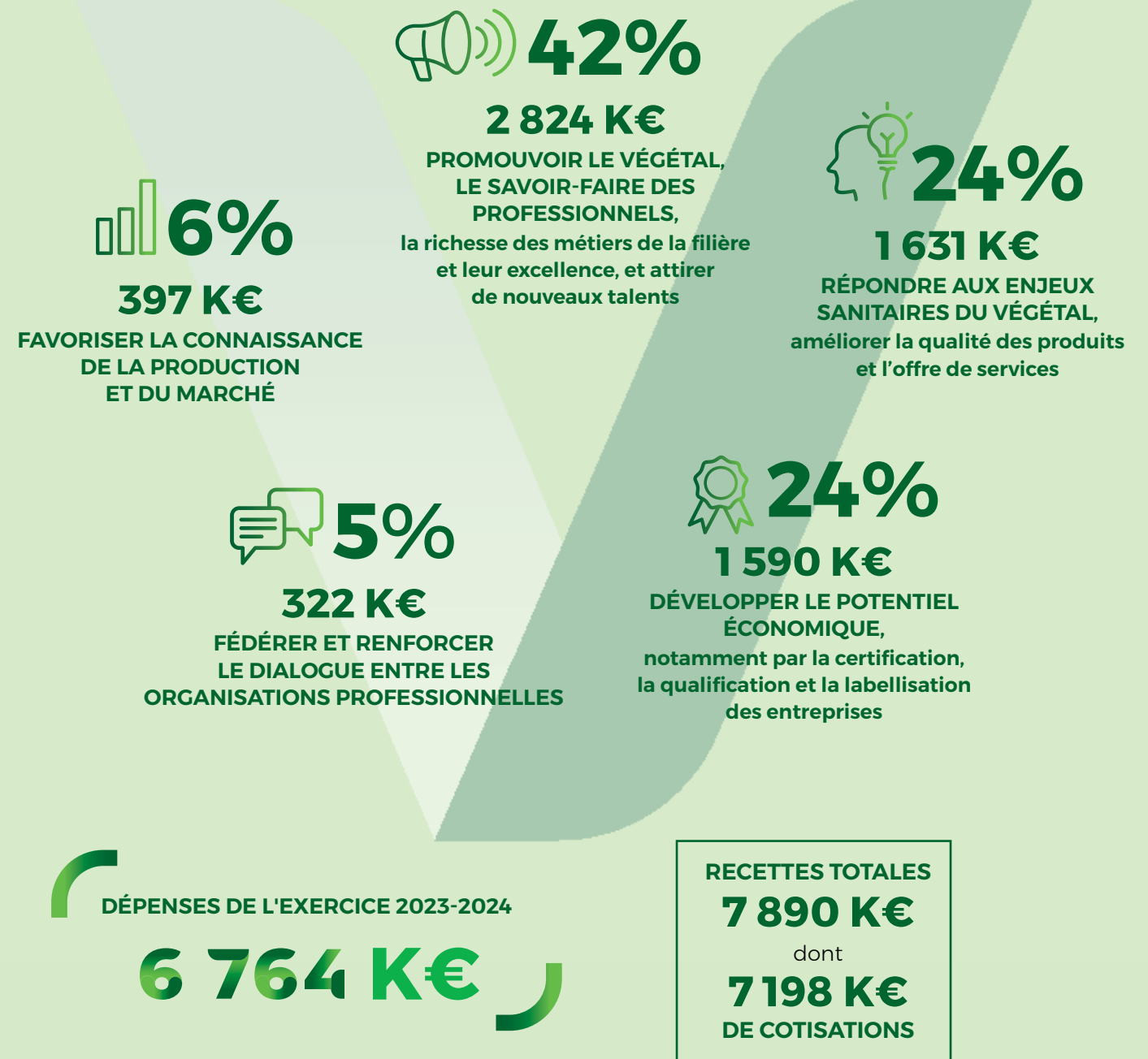
Les pavés en terre cuite sont écologiques. Pour preuve, leur très bon score MKI (indicateur du coût environnemental) et leur durabilité avérée.

Entretien des pavés en terre cuite Rien de plus simple !

- L'entretien des pavés en terre cuite est relativement simple. Quelques précautions assurent toutefois leur durabilité.
- **nettoyage régulier** : un nettoyage à l'eau claire suffit généralement pour enlever la poussière ou les débris qui s'accumulent. En cas de taches tenaces, des produits spécifiques non corrosifs peuvent être utilisés ;
 - **précautions hivernales** : dans les régions sujettes aux gels, l'utilisation de sel de déneigement n'endommage pas les pavés en terre cuite, contrairement à d'autres types de revêtements. Cependant, il est conseillé de retirer la neige ou la glace dès que possible pour éviter toute stagnation d'eau qui pourrait s'infiltrer dans les joints ;
 - **réparation et remplacement** : en cas de choc ou de fissure, les pavés en terre cuite peuvent être remplacés individuellement, sans perturber l'ensemble de l'aménagement. ■



Façonnés à partir d'argiles, les pavés en terre cuite présentent de nombreux coloris et formats disponibles. A combiner selon les souhaits esthétiques et l'environnement proche.



**VALHOR, l'Interprofession française de l'horticulture, de la fleuristerie et du paysage
publie ses comptes 2023-2024 sur valhor.fr**

Suivez toute l'actualité de la filière en vous abonnant à nos newsletters et accédez à l'espace pro.



TPSF : essai à transformer

Le programme Territoires Pilotes de Sobriété Foncière (TPSF) touche à sa fin. A l'image du Grand Poitiers, des agglos de Maubeuge – Val de Sambre et de l'Ouest rhodanien, une douzaine de collectivités ont expérimenté la sobriété foncière à la recherche de leur foncier invisible mais aussi en testant des projets. Si la démarche est fédératrice et capitalisatrice, la question des surcoûts de la densification reste cruciale.



Scenarii de reconversion de la friche CFMN à Hautmont. A l'agglomération Maubeuge Val de Sambre, TPSF a permis de tester différents scenarii d'aménagement variant en fonction de la place respective accordée aux logements et aux activités mais comportant par contre la même part de surface renaturée.

Territoires Pilotes de Sobriété Foncière (TPSF) ? C'est un outil expérimental déployé par l'Agence Nationale de la Cohésion des Territoires (ANCT) pour les collectivités "Action cœur de ville" privilégiant la sobriété foncière à l'étalement urbain. Sept territoires lauréats ont été retenus en 2020 : les agglos de Draguignan, Dreux, Epervain, Louviers, Maubeuge, Sète et Poitiers. Cinq autres l'ont été en juillet 2022 autour d'Autun, Tarare, Laval, Lorient et Lamentin. TPSF aide les collectivités à définir leur stratégie urbaine en deux temps et sur trois ans, avec 50 000 euros servant à recruter une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO). Objectif : prendre conscience de son potentiel de "foncier invisible", puis expérimenter par des projets en mobilisant acteurs locaux et outils nationaux : fonds friche, fonds dépollution friches de l'Ademe, dispositif S'Green de la Banque des territoires, outils Cartofriches, UrbanVitaliz et UrbanSimul du Cerema...

Inventer quand on n'a pas de friches

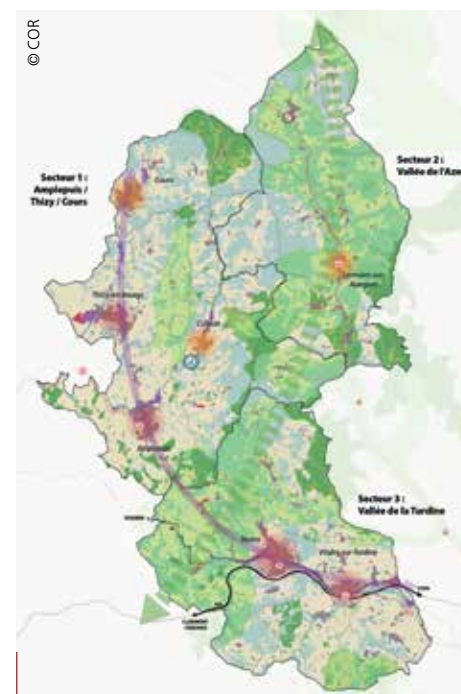
Le Grand Poitiers (197 277 hab., Vienne) n'a pas de friches industrielles, d'activités ou militaires lui permettant de densifier. Entre 2020 et 2023, TPSF lui a donc servi à inventer son propre modèle de sobriété foncière. L'agglomération a travaillé sur quatre sites, avec des ateliers qui ont rassemblé des acteurs locaux : urbanistes, architectes, administrations, techniciens, élus, habitants... Il s'agissait aussi de ne pas se

mettre à dos la population peu friande d'une densification outrancière. Les deux premiers sites ont expérimenté respectivement la densification d'une "dent creuse" à Lusignan et par le Bimby (Build in my backyard = construire dans mon jardin) à Poitiers. A Chasseneuil-du-Poitou, la collectivité ne pouvant racheter leurs propriétés et leurs baux commerciaux, il faut convaincre 25 propriétaires de foncier économique (différents des exploitants), de déspecialiser l'espace pour éviter de générer un secteur en déshérence économique et opter pour une opération immobilière classique et diversifiée, à même de séduire un aménageur. A Chauvigny, cité médiévale, la densification d'un îlot d'habitat fortement dégradé, mais patrimonial en bord de Vienne, a laissé place à une renaturation. Cet îlot étant situé en zone rouge du Plan de prévention des risques naturels d'inondations. En détruisant les logements les plus dégradés, on incite les autres propriétaires à une restauration de qualité, leurs logements aspectant alors les abords de rivière réhabilités. Il faut, toutefois au préalable, obtenir l'accord des propriétaires et de l'ABF pour permettre à un aménageur, en contrepartie de la renaturation, de pouvoir construire ailleurs, par exemple sur la rive opposée où la commune a des projets. Outil pédagogique pour les 40 communes, un atlas du foncier invisible a ensuite dégagé 12 situations-types et des solutions correspondantes qui serviront à classer le foncier disponible au futur PLUI prévu pour 2026. Les

quatre projets ou d'autres, plus nombreux mais plus petits qu'auparavant - ZAN oblige -, qui s'en inspireront bénéficieront alors d'un cadre réglementaire approprié pour aboutir, non sans désigner un pilote : Grand Poitiers, EPF de Nouvelle-Aquitaine ou Société d'équipement du Poitou. Lotisseurs, aménageurs et promoteurs devront aussi adapter leurs pratiques.

Des scenarii de reconversion

Etre lauréat TPSF en 2020 signifiait pour la Communauté d'agglomération Maubeuge – Val de Sambre (123 545 hab., Nord), bénéficier d'une AMO, le cabinet Modaal. Ce dernier a d'abord construit un inventaire des fonciers potentiellement mutables sur les principales centralités : "Il a croisé les locaux potentiellement vacants à partir de données économiques (fermetures des établissements d'après Sirene et Infogreffe), les logements vacants issus des sources fiscales avec les friches déjà recensées par l'Agence d'Urbanisme du territoire", précise le président Bernard Baudoux. Pour compléter, des réunions ont recueilli l'avis des communes sur le caractère stratégique ou non de chaque site. Puis, deux friches, Seyfert à Jeumont et CFMN à Hautmont, à l'avenir incertain, ont servi de cas d'écoles. Après un diagnostic partagé urbain, environnemental et technique, Modaal a développé des scenarii de reconversion de chaque site mixant



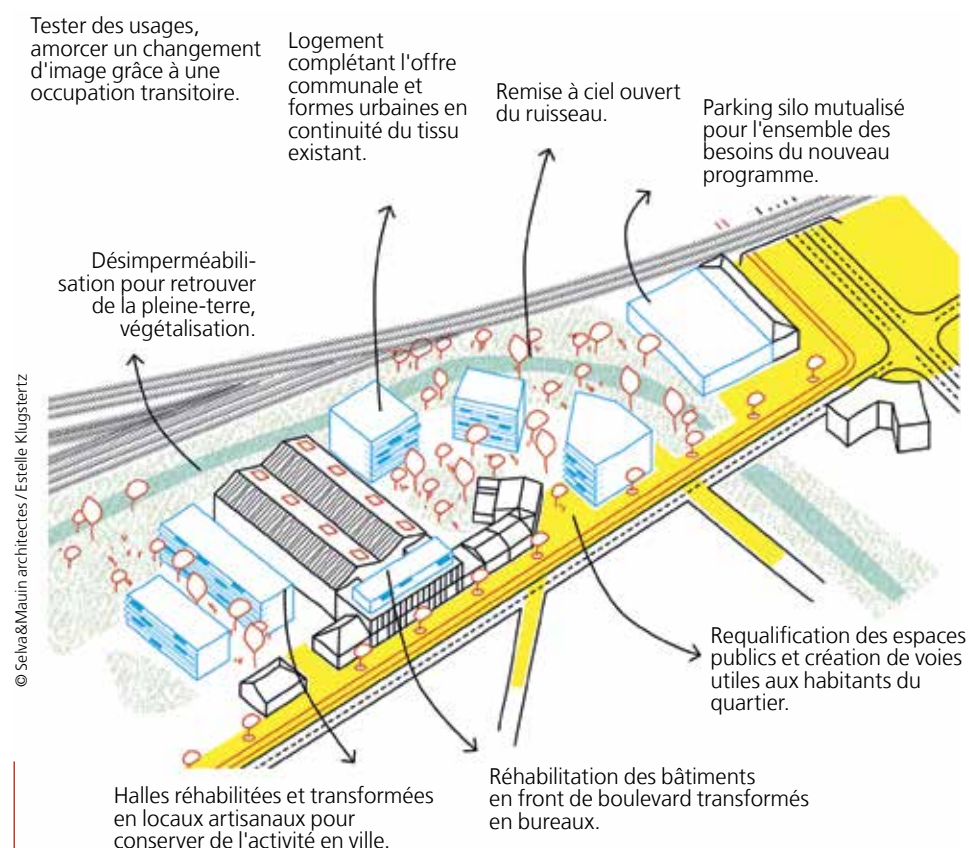
Ouest rhodanien. En préambule à la démarche TPSF, une stratégie globale a été définie :

- 1 - Préserver les milieux naturels (vert)
- 2 - Un développement urbain sobre (rouge, rose, orange)
- 3 - Des filières locales (violet, beige)
- 4 - Des connexions aux territoires voisins (lignes rouges et noires).

renouvellement urbain et renaturation. Malheureusement, "la renaturation n'équilibre pas financièrement les projets. L'expérimentation n'a pas permis d'identifier de nouveaux leviers permettant une sortie opérationnelle des projets, précise Bernard Baudoux. Le recours aux subventions serait donc prioritaire pour financer ces projets". En complément, trois sujets transversaux ont été approfondis : le bail à construction pour le foncier à vocation économique, la surélévation comme opportunité éventuelle et une foncière de renaturation des friches. A l'issue de TPSF, la CAMVS dispose d'une base de données géolocalisées et d'une note d'enjeu ciblant les actions à mettre en place. Déjà, "des délaissés situés en zones d'activités ont été mobilisés pour implanter de nouvelles entreprises", selon Bernard Baudoux. En 2024, la CAMVS élabore, en partenariat avec CDC Biodiversité et la Banque des Territoire, un Site Naturel de Compensation de Restauration et de Renaturation (SNCRR)¹ avec un accent sur la reconversion des friches industrielles du territoire.

D'abord une stratégie foncière

Après un échec en 2020, la Communauté d'agglomération de l'Ouest rhodanien (COR), qui compte 50 464 habitants, a été labellisée TPSF en 2022. "Nous étions



Un Atlas du foncier invisible, Grand Poitiers. TPSF a débouché sur des situations - et solutions types. Ici, sont proposés la conservation d'emplois et d'activités en centre-ville, une offre complémentaire au logement et à l'activité, et l'apport de nouvelles aménités au quartier.



Friche industrielle Seyfert à Jeumont. Le scénario retenu de reconversion de la friche consiste en la création d'un seul parking, à l'entrée du site côté centre-ville, en une renaturation partielle à l'ouest (avec zone de skate/jeux et après démolition d'une halle) et en une réhabilitation/extension des autres petites halles à l'est avec réhabilitation mixte.



Cette surélévation avait été envisagée par TPSF sur le secteur patrimonial Lurçat du centre-ville de Maubeuge, reconstruit après-guerre. Mais l'idée n'est pas retenue, car nécessitant de trop gros investissements en études et travaux.



Lotissement Parc à fourrages Poitiers. Pour réussir une opération Bimby d'envergure, c'est-à-dire par lots, il faut pouvoir mobiliser un aménageur potentiel qui pourrait financer la restauration des maisons et la construction de nouvelles à moindre coût, mais aussi adapter le PLUI.



Dent creuse à Lusignan. Ici, l'implantation de maisons compactes dans une dent creuse serait déficitaire, la demande étant absente et les prix actuels du marché trop bas. Pourra-t-on urbaniser sur une longue période, de façon plus ou moins dense ?

candidats avec la ville-centre, Tarare, mais aussi nos trois communes Petites villes de demain : Amplepuis, Cours et Thizy-les-Bourgs. De plus, nous avons demandé, au-delà de la simple expérimentation sur des sites, une vision intercommunale de la stratégie foncière", explique le président Patrice Verchère. C'est un peu plus long, mais pour pouvoir réellement utiliser les apprentissages des expérimentations, celles-ci doivent découler d'une réflexion collective, explique Patrice Verchère. "La synthèse des données issue de cette première phase sera utile à notre PLUiH". L'expérimentation sensibilise l'ensemble des acteurs à la sobriété et anticipe une autre manière de penser l'aménagement, "même si la mobilisation reste difficile localement", selon le président. La requalification de friches a été abordée, "quand bien même elle est complexe et structurellement déficitaire, donc difficile à porter pour la collectivité, surtout dans des secteurs détendus. Les financements restent insuffisants pour une généralisation". La COR a identifié dix secteurs à enjeux à présenter prochainement aux maires qui en retiendront cinq pour l'expérimentation : "Il faut des sites où les méthodes de requalification dans le respect de la sobriété foncière seront facilement reproductibles", anticipe le président. Tous les territoires n'ont pas avancé au même rythme, mais TPSF a eu pour tous différents intérêts : nécessité d'un portage politique, d'une gouvernance et d'une stratégie foncière, intérêt de regarder les potentialités foncières à l'échelle intercommunale pour en découvrir de nouvelles - parfois insoupçonnées -, et permettre une acculturation simultanée de tous. Les expérimentations ont aussi permis de capitaliser via le déroulement d'ateliers des chefs de projets des lauréats et de leurs AMO, avec partages d'expériences à la clé. "Les solutions innovantes doivent être évaluées pour vérifier leur pertinence dans le temps", selon Bernard Baudoux. TPSF a aussi montré certaines limites : peu d'intérêt accordé aux bâtiments vides ou sous-utilisés. Côté financement, "qui prend en charge ces opérations de densification coûteuses, notamment dans les secteurs détendus ?", interroge le directeur de service d'une interco expérimentatrice souhaitant rester anonyme. "On s'est posé la question pendant trois ans, l'ANCT n'apporte aucune solution. Rénover plutôt que de faire du lotissement ? Oui, mais pour notre ORT seules 7 % des communes de notre 'interco' sont bénéficiaires, les autres sont frustrées...". L'essai TPSF est donc à transformer.

Frédéric Ville

¹ Au sens de la loi industrie verte (art. 15).

Ressources :
- Cercle des territoires pionniers de la sobriété foncière : 25 collectivités actuellement.
<https://www.urbanisme-puca.gouv.fr/cercles-des-territoires-pionniers-de-la-sobriete-a2343.html>
Contact : Elise Guillou, actioncoeurdeville@anct.gouv.fr
- ANCT. Territoires pilotes de sobriété foncière. Anticiper, repérer, expérimenter. 44 p., juin 2021. Les résultats de l'expérimentation TPSF 1 sont ici. chrome-extension://efaidnbmnnnlbpccglcfefindmkaj/https://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/guide_territoires_pilotes_de_sobriete_fonciere_vf-1.pdf

SALON
DE LA BIODIVERSITÉ
ET DU GÉNIE ÉCOLOGIQUE

LA NATURE

AU CŒUR
DE L'ADAPTATION
DU TERRITOIRE

Ces dernières années ont été marquées par une accélération des engagements en faveur de la biodiversité, faisant des « solutions par la nature » un levier essentiel et privilégié pour l'adaptation à un climat qui change.

Le **SALON DE LA BIODIVERSITÉ ET DU GÉNIE ÉCOLOGIQUE** rassemble pour sa première édition, l'offre la plus complète pour améliorer et restaurer la biodiversité et les fonctions écologiques sur tous les milieux.

Tenu en synergie avec le **SALON DES MAIRES ET DES COLLECTIVITÉS** cet événement inédit est organisé en partenariat avec L'AMF, Les Eco Maires et l'Union Professionnelle du Génie écologique (UPGE).

Protection et préservation de la nature et du vivant | Aménagement - urbanisme et ingénierie écologique | Biodiversité urbaine, espaces verts et végétalisation / renaturation des villes
Économie circulaire - industrie et biodiversité | Agriculture durable et agro-écologie | Engagement citoyen, éducation et sensibilisation | Surveillance, contrôle et protection de la nature et du vivant

www.salonbiodiversite.com

19-21 NOVEMBRE 2024 | Paris – Porte de Versailles

Tenue conjointe avec

salon
des maires
et des collectivités locales

SALON
DES SPORTS

Organisé par **infoprodigital** et **YAMF**
en partenariat avec l'**UPGE & LES ECO MAIRES**

L'eau et le végétal en ville, concrétiser le rêve vert ?

Le 13 juin dernier se sont déroulées à Valence les 2^e rencontres du Paysage Urbain en Auvergne-Rhône-Alpes autour de la thématique de l'eau et du végétal en ville. Ces rencontres, qui ont vocation à réunir largement les différents acteurs de l'ensemble de la filière paysage, sont des lieux d'apports de connaissances, d'échanges et de questionnements autour de sujets stratégiques pour nos métiers.



Face au changement climatique, tout projet d'aménagement urbain ou rural, quelle que soit son échelle, doit être l'opportunité de désimperméabiliser les sols et de végétaliser pour préserver le si précieux cycle de l'eau.

Même si le premier semestre 2024 s'est révélé exceptionnellement humide, la thématique de l'eau et du végétal n'en demeure pas moins l'enjeu majeur de résilience des villes dans le futur face au défi du changement climatique.

Le végétal est un des maillons essentiels du cycle de l'eau

Comme l'a tout d'abord rappelé Samuel Bonvoisin, agronome et spécialiste de "l'hydrologie régénérative", la représentation que l'on se fait fréquemment du cycle de l'eau est à revoir. On pense généralement que l'eau des nuages provient essentiellement de l'évaporation de l'eau des mers et des océans. Or, en fait, au-dessus des continents, ce sont les phénomènes d'évapotranspiration à partir des sols et de la végétation qui sont le moteur de la recharge des nuages et donc de

la pluie. On estime ainsi qu'à l'échelle planétaire, 63 % des eaux de précipitations continentales sont issues de l'évapotranspiration, et on les qualifie donc d'eau verte puisqu'elles sont fournies par les plantes. Ce cycle vertueux est essentiel pour lutter contre la désertification qui est liée à la disparition de la végétation et donc de son action de recharge des nuages. Le maintien et le développement d'une couverture végétale, en campagne comme en ville, et notamment d'une importante surface de canopée, sont essentiels pour permettre ce bon fonctionnement du cycle de l'eau. Or les pratiques agricoles et sylvicoles de ces dernières décennies, tout comme l'artificialisation des sols liés à l'étalement des villes, génèrent des effets négatifs sur le cycle de l'eau. L'idée est donc de "cultiver l'eau" comme une ressource rare qu'il faut valoriser et freiner pour qu'elle ne parte pas trop vite ou directement dans les rivières et à la mer. En ville comme

dans l'aménagement des espaces agricoles, il faut donc veiller à ralentir l'eau, à favoriser son infiltration, son stockage dans les sols (et non dans des méga-bassines) et son évapotranspiration. Ces quatre principes sont les piliers de l'hydrologie régénérative, ils se basent sur un sol vivant, riche en matière organique et couvert en permanence de végétation, mais aussi sur la présence des arbres, qui sont la clé pour la gestion de l'eau sur le long terme. Le développement de la canopée des villes, comme le maintien des haies et des boisements, et le développement de l'agroforesterie dans les campagnes, sont donc des objectifs essentiels pour la résilience de nos territoires face au changement climatique.

Mieux comprendre le fonctionnement hydrique de l'arbre

L'eau est au cœur de l'organisation et du fonctionnement des arbres. Olivier Fouché, paysagiste conseil à l'Astredhor, a ainsi montré comment l'arbre, qui est à l'interface du sol et de l'atmosphère, est engagé activement par tous ses organes dans le cycle de l'eau. Son système racinaire, beaucoup plus étendu et superficiel qu'on l'imagine souvent, prospecte des volumes de sols largement au-delà de sa frondaison à la recherche d'eau et de sels minéraux. Dans cette recherche, il est assisté par les champignons mycorhiziens avec lesquels il établit des symbioses qui permettent à l'arbre d'augmenter considérablement sa capacité de prospection de l'eau nichée dans les porosités très fines du sol. En échange, puisque l'association est à bénéfices réciproques, l'arbre alimente son partenaire fongique de sucres produits par la photosynthèse au niveau du feuillage. En ville, les conditions de vie sont souvent plus compliquées pour les arbres, notamment pour prospecter le sol, plus tassé, plus pauvre, et souvent peu pourvu en eau du fait de l'imperméabilisation des sols. De plus, le climat urbain est beaucoup plus difficile pour l'arbre du fait de l'effet d'îlot de chaleur qui génère une hausse globale des températures, mais également des effets de réflexion de chaleur par les façades des bâtiments et les revêtements des voiries. Pourtant, garantir la présence et le bon développement des arbres en ville est devenu indispensable pour nous permettre de nous protéger nous même des effets du changement climatique, et maintenir ainsi l'habitabilité des villes. C'est pourquoi, la connaissance du fonctionnement de l'arbre doit davantage guider notre manière de concevoir son insertion dans le tissu urbain, afin de favoriser ses conditions de vie, d'améliorer notre propre confort et notre bien-être. La qualité des sols, la valorisation de l'eau de pluie comme ressource pour les arbres, ainsi que l'adaptation des palettes végétales afin de garantir le choix du bon arbre au bon endroit, doivent donc être au cœur de nos préoccupations pour la plantation des arbres en ville.

Quels enjeux majeurs pour les acteurs de la filière ?

Une table ronde réunissait enfin l'ensemble des acteurs de la filière paysage, producteurs, prescripteurs, concepteurs et réalisateurs, pour une réflexion collective sur le bon usage de l'eau dans les politiques de verdissement des villes. Il ressort des présentations et des échanges une prise de conscience partagée des enjeux liés à la fois au besoin d'intensifier la végétalisation des espaces urbains, mais aussi de faire évoluer nos modes de faire. Il s'agit d'abord d'être opportuniste et de faire de toute intervention ou projet, quelle que soit son échelle, une opportunité de désimperméabiliser, de végétaliser et d'ombrager la ville. L'eau et le végétal sont les leviers essentiels pour l'adaptation des villes au changement climatique, et tout projet d'aménagement se doit donc de les associer finement. Une autre manière d'intensifier la renaturation des villes consiste à laisser faire la nature, en accompagnant, orientant et éventuellement en enrichissant les dynamiques végétales spontanées. Cette libération raisonnée des dynamiques naturelles porte également sur le choix d'espèces vivaces, arbustives et arborées, dont la densité de plantation et le volume à l'âge adulte sont adaptés à l'espace disponible, afin d'optimiser l'effet et les services rendus, tout en minimisant les charges d'entretien induites. En effet, si tout le monde semble prêt à investir pour intensifier la végétalisation des villes, il est évident que les moyens consacrés à l'entretien de ces nouveaux espaces plantés ne suivront jamais la même dynamique. Plus que jamais, le dialogue entre conception et gestion, au service d'une stratégie qualitative à long terme, s'avère indispensable. Au départ de la chaîne de fabrication des paysages, les pépiniéristes travaillent pour leur part à faire évoluer leurs palettes végétales afin de répondre à ce défi d'adaptation au changement climatique. Il ressort de ces échanges que, si le végétal est sans doute la meilleure protection des villes face aux effets du changement climatique, la qualité de son implantation dans l'aménagement urbain est la seule garantie de la possibilité même de cette protection. L'ensemble de la filière paysage a donc une responsabilité partagée tout au long de la chaîne de fabrication des espaces végétalisés pour apporter cette garantie. Il ressort également que beaucoup d'autres métiers doivent être mobilisés autour de cette exigence. L'arbre est en effet à l'interface de tous les métiers d'aménagement et de gestion des villes, mobilité, propreté, eaux et assainissement... Seule une approche transdisciplinaire, cohérente et coordonnée autour d'objectifs partagés, apportera véritablement cette garantie. Les solutions techniques pour adapter les villes au changement climatique sont maintenant bien connues. Reste à convaincre aujourd'hui tous les métiers de travailler ensemble autour de cet enjeu majeur.

Frédéric Segur

Arbre, Ville et Paysage - fsegur.avp@gmail.com

MULTIDAL
ECCO PRODUCTS

Dalle de gravier/gazon résistante au gel en PEHD avec une haute résistance à la compression.

Idéale pour un trafic intense et fréquent.

www.eccoproducts.eu

En finir avec les algues et invasives aquatiques

La prolifération des algues et plantes invasives en eau douce posent des défis écologiques et économiques majeurs. Face à cette urgence, des solutions se multiplient pour préserver et restaurer les écosystèmes aquatiques.



Des modèles amphibies (ici T50 de Truxor, distribution Innovations et Paysage) accèdent directement aux plans d'eau depuis les berges, sans besoin de grutage, pour aller 'faucher' (et ramasser) les invasives.

Elles sont bleues, vertes, rouges... Les algues, qui font régulièrement l'actualité pour les désagréments qu'elles occasionnent, suscitent l'inquiétude. A commencer par les collectivités, ayant à leur charge, et sous la responsabilité des élus, la gestion de bassins et plans d'eau, pour certains ouverts à la baignade. Car si la prolifération des algues et autres plantes exotiques - très rapide d'ailleurs - impacte le paysage sur le plan visuel, c'est tout l'écosystème aquatique qui est menacé, jusqu'à parfois impacter la santé humaine.

Facteurs de développement

Actuellement, les algues et autres plantes invasives aquatiques prolifèrent dans toutes les régions françaises. Une partie a été ramenée par des bateaux venant de l'extérieur de notre territoire. Transportées par les coques, les invasives se sont dispersées au fur et à mesure dans les différents cours d'eau, canaux, lacs, étangs... Les grands fleuves sont cependant moins sujets à l'envahissement car leur profondeur est plus importante et le passage fréquent des bateaux limite la progression des invasives.

Le développement exponentiel des plantes aquatiques se produit sous l'effet combiné de la température, la luminosité (rayons UV) et d'un excès de nutriments (principalement le phosphate dissout provenant des ruissellements agricoles et de la décomposition des

invasives). Le réchauffement climatique en cours favorise d'autant plus ce phénomène. Les cours d'eau ayant un étiage plus faible, l'eau se réchauffe plus vite, ce qui facilite l'installation des algues et des plantes aquatiques. Leur décomposition crée également de l'envasement, stockant le phosphate qui favorisera, à nouveau, leur développement l'année suivante. C'est un cercle vicieux si rien n'est fait.

Faucardage et arrachage

Ainsi donc, la gestion des algues et des invasives aquatiques est déterminante pour maintenir des écosystèmes aquatiques sains, protéger la santé humaine et éviter des déboires économiques. Parmi les solutions proposées sur le marché : le faucardage. "La technique consiste à couper et extraire la végétation en place. Ce procédé a l'avantage de ne pas déstructurer les sols, de laisser les racines en place pour le maintien des berges", souligne Frédéric Crépin, dirigeant de la société Data Green, distributeur, entre autres, des paniers faucardeurs de la marque hollandaise Herder, à adapter sur des pelles mécaniques/excavateurs. Ces machines, dédiées aux cours d'eau, se distinguent par des lames sectionnelles qui 'fauchent' les invasives. Les paniers récoltent la totalité des végétaux tout en laissant l'eau s'égoutter à travers les grilles. Leur largeur de travail peut atteindre 8,6 m. Autres solutions pour éliminer les invasives : les faucardeurs amphibies, à l'image des modèles suédois Truxor sur



Beaucoup de collectivités et de prestataires choisissent de louer des faucardeurs plutôt que de les acheter en raison de la saisonnalité des interventions. La prise en main des véhicules est très rapide.

chenilles, proposés en France par l'entreprise Innovations et Paysage. "Leur faible poids (1 490 kg) permet de les déplacer facilement avec une remorque et d'accéder aux plans d'eau depuis la berge, sans besoin de grutage", précise Salomé Carrières, du service marketing de la société, avant d'ajouter : "Les machines sont livrées avec de l'huile biodégradable pour la partie hydraulique. Des outils modulables sont proposés selon les besoins." Par exemple, différentes barres de faucardage sont disponibles : de 2,2 m à 4 m de large, pour une profondeur de travail d'1,2 à 2,1 m, ainsi que des godets, grappins d'arrachage, râteliers de collecte...

"Le fauchage a l'avantage de ne pas déstructurer les sols, de laisser les racines en place pour le maintien des berges"

Dans la catégorie des faucardeurs amphibies, l'entreprise Valemar mise sur les modèles Mobitrac. "C'est en constatant la prolifération d'algues et d'herbes dans le Rhône que j'ai décidé de créer la société Valemar. Nous avons développé nos prestations, puis nous sommes devenus importateurs de ces machines. Comme elles représentent un investissement assez important pour une activité qui reste saisonnière, la location s'est notamment développée", relate Jean-Christophe Dorel, dirigeant-fondateur de Valemar. Quelques mots sur le Mobitrac. "C'est un porte-outil avec des caissons en aluminium marin équipé d'un bras hydraulique avec attache-rapide. Déplaçable sur une remorque de 3,5 t, il peut s'équiper de nombreux accessoires : une barre de coupe, un râteau, une pelle mécanique ou encore une pompe (pour extraire des boues)", présente-t-il. À chaque coup de râteau par exemple, 250 kg d'invasives 'type jussies' sont arrachées



Faucardage et ramassage de plantes invasives aquatiques (ici modèle MC101 Conver, distribution Data Green). Les éliminer réduit leur surface de développement, restaure l'écoulement de l'eau et empêche l'envasement des plans d'eau.

ENTRETIEN AQUATIQUE

HERDER

PANIER ET BATEAU FAUCARDEUR
COUPE / RAMASSAGE EN PROFONDEUR ET EN SURFACE

CONVER

PLUS FORT QUE LA NATURE

data green
www.datagreen.fr

Tél. 03 74 06 03 60
info@datagreen.fr

et récoltées. Valemar a aussi développé, et fabrique en Ardèche, des barres de coupe portatives sur batteries à installer sur des barques. De son côté, Data Green n'est pas en reste avec les faucardeurs MC101 Conver, équipé d'un lamier en 'U' hydraulique et d'un tapis convoyeur pour récolter les invasives. Ils travaillent jusqu'à 1,2 m de profondeur, à une vitesse moyenne de 2 km/h (7 km/h pour les déplacements). L'entreprise propose également d'autres bateaux faucardeurs et des amphibies 'lourds'.

Traitement de l'eau (et des sédiments)

Des traitements spécifiques améliorent la qualité de l'eau, privant ainsi les invasives aquatiques d'un milieu propice à leur développement. Si certains visent à stabiliser l'eau (notamment son pH), à combattre la turbidité, le nitrite et l'ammonium, d'autres lient les nutriments en transformant le phosphate dissous, très apprécié des invasives, en apatites (c'est-à-dire sous forme solide). En complément, des traitements à base d'oxygène actif luttent directement contre les algues. Au revoir notamment les cyanobactéries et leurs toxines. Enfin, des solutions luttent contre le processus de décomposition, responsable de mauvaises odeurs à l'aide de bactéries limophages (qui 'aiment les limons').

Ces formulations, à déverser dans l'eau selon les problématiques identifiées au cas par cas, sont l'une des spécialités de la société Oase. Adeline Hadet, du service Water & Fountain Technology Business Development de l'entreprise, précise les protocoles selon les milieux aquatiques rencontrés : *"Pour une pièce d'eau par exemple, il convient d'équilibrer le plan d'eau par ajout de nos produits OptiLake (stabilisation du pH), ClearLake (épuration de l'eau par bactérie) et SeDox (captage du phosphate dissous) en début de saison avec un appoint de traitement au mois de juillet pour compenser la dissolution des produits avec les pluies et autres apports d'eau. Mais aussi : un traitement curatif à la demande pour lutter contre les algues dès leur apparition (Algolon contre les algues filamenteuses et CyanoClear contre les cyanobactéries) ; un traitement visant à réduire la vase organique à base de SchlixX Plus (base oxygénante et microorganismes digesteurs de vase) les premières années puis SchlixX pour entretenir le milieu ; sans oublier de l'oxygénation mécanique par nos systèmes AirFlo ou AquaAir pour les bassins de petite surface."* Nul doute que les invasives n'auront aucune chance de se développer !

Algues et invasives exotiques En quoi sont-elles dangereuses ?

Dangers pour l'écosystème :

- désoxygénation de l'eau : les algues et plantes invasives consomment de grandes quantités d'oxygène, notamment la nuit, ce qui peut provoquer des 'zones mortes' où les niveaux d'oxygène sont trop bas pour assurer la survie des poissons et autres formes de vie aquatique ;
- perturbation des habitats : l'asphyxie du milieu aquatique favorise le développement des invasives, jusqu'à remplacer les plantes aquatiques endémiques, perturbant ainsi l'équilibre naturel des écosystèmes en place ;
- blocage de la lumière : une couverture dense d'algues peut bloquer la lumière solaire, inhibant la photosynthèse des plantes aquatiques endémiques.

Dangers pour la santé humaine :

- production de toxines : certaines algues, comme les cyanobactéries, peuvent produire des toxines dangereuses pour la santé humaine et animale. Elles peuvent provoquer des irritations cutanées, des troubles gastro-intestinaux et, dans les cas graves, des dommages au foie et au système nerveux ;
- odeurs nauséabondes, soufrées donc toxiques, dues à la décomposition des algues et plantes invasives ;
- risques pour la baignade et perturbation des activités de loisirs : les 'bloom' d'algues (amas) peuvent rendre la baignade, la pêche et la navigation impraticables, voire dangereuses.

Dangers économiques :

- impact industriel : les algues et les plantes aquatiques peuvent obstruer les systèmes de filtration des usines de traitement de l'eau, augmenter les coûts de maintenance et affecter la qualité de l'eau potable. A l'échelle communale, les crépines d'aspiration des bassins d'irrigation peuvent également se boucher ;
- perte de biodiversité : la prolifération des plantes invasives peut entraîner une diminution de la biodiversité locale, affectant le tissu économique local (pêche, activités aquatiques, tourisme...). ■



Des traitements spécifiques améliorent les paramètres de l'eau (pH notamment), traitent les sédiments et luttent directement contre les invasives aquatiques. Des solutions indispensables pour obtenir une eau claire et limpide.

ACCÉLÉRATION.

+50 000
visiteurs

1 300
exposants

400
prises
de parole

**PRIX DE
L'INNOVATION
TERRITORIALE**
avec 8 catégories
de prix

9
secteurs
d'exposition

2
salons tenus
conjointement

Événement majeur pour les décideurs territoriaux, le **SALON DES MAIRES ET DES COLLECTIVITÉS** éclaire les territoires autour des enjeux auxquels ils sont confrontés. C'est un espace de rencontres, d'échanges et de partage qui propose des solutions adaptées aux besoins de chacun.

Cette édition sera tenue conjointement avec le **SALON DES SPORTS ET PARASPORTS** et accueillera un nouveau salon : le **SALON DE LA BIODIVERSITÉ ET DU GÉNIE ÉCOLOGIQUE**. Face au dérèglement climatique, les solutions par la nature sont un levier essentiel pour l'adaptation du territoire !

Alors que la fin du mandat approche, c'est le moment de finaliser les projets et programmes menés par les communes et intercommunalités. L'édition 2024 marquera donc le temps de **L'ACCÉLÉRATION**.

DÉVELOPPEMENT & ATTRACTIVITÉS TERRITORIALES | SANTÉ, SOCIAL, ENFANCE & VIVRE ENSEMBLE
NUMÉRIQUE & CONNECTIVITÉ | ÉNERGIE & CLIMAT | CULTURE, LOISIRS & ÉVÉNEMENTS
SÉCURITÉ, PRÉVENTION & PROTECTION | ENVIRONNEMENT & CADRE DE VIE | CONSTRUCTION & AMÉNAGEMENT
SPORTS & PARASPORTS | BIODIVERSITÉ & GÉNIE ÉCOLOGIQUE

19-21 NOVEMBRE 2024
Paris – Porte de Versailles
Plus d'informations sur :
www.salondesmaires.com



Tenue conjointe avec

**SALON
DES
SPORTS**

**SALON
DE LA
BIODIVERSITÉ
ET DU
GÉNIE ÉCOLOGIQUE**

Organisé par

infoprodigital

famf
Fédération des Associations de Maires de France

Les réunions et leurs animations

En tant que cadre dans les collectivités on peut facilement avoir la moitié de notre temps occupé par des réunions. La question est de savoir si on participe à de la 'réunionite' ou si nous avons bien notre place dans ce temps d'échange. Quels sont les différents types de réunions ? Quelles techniques et outils devez-vous maîtriser en tant que cadre ?

Différents types de réunions

Il existe une multitude de façons de se réunir, chacune ayant son objectif et sa structure propre.

Est-ce que vous les maîtrisez toutes ?

Etes-vous capable d'identifier, dans vos organisations actuelles, les typologies utilisées ?

- **réunion d'information** : pour communiquer des informations ou des mises à jour au sein d'une équipe ou d'une entreprise ;
- **réunion de brainstorming** : pour générer des idées et encourager la créativité au sein d'un groupe ;
- **réunion de résolution de problèmes** : exprimer son problème, proposer une solution répondant à un besoin, écouter les propositions et questionnement du groupe sans débat, re-préciser sa proposition de solution, passer au vote ;
- **réunion de prise de décision** : de quoi parle t-on, quelle compréhension de la situation, les objectifs poursuivis, présentations d'options avec argumentaires et prise de décision.
- **réunion de planification** : pour élaborer des plans d'action et définir des objectifs pour des projets ou des périodes à venir. En gestion de projet, on parle de structure de découpage d'un projet. A coupler avec un outil numérique comme Planner ou Trello ;
- **réunion de bilan** : pour analyser les points positifs et d'améliorations et discuter de l'atteinte des objectifs après un événement ou un projet. S'en servir pour améliorer les actifs organisationnels de la structure.
- **réunion de formation** : pour développer les compétences et les connaissances des participants ;
- **réunion de team-building** : pour renforcer les relations d'équipe et améliorer la dynamique de groupe ;
- **réunion stratégique** : pour discuter et définir la stratégie à long terme d'une organisation ;
- **réunion de crise** : pour gérer une situation d'urgence ou une crise imprévue ;
- **stand-up meeting (réunion debout)** : courte réunion quotidienne utilisée dans les méthodes agiles pour faire le point sur les avancements de dossiers et l'échange d'informations ;
- **réunion de kick-off ou de lancement** : pour lancer officiellement d'un projet ou une phase de travail ;
- **réunion de consultation** : pour recueillir les avis et les contributions de différentes parties prenantes sur un sujet donné. En utilisant pourquoi pas des techniques de l'intelligence collective ;
- **réunion d'intégration** : pour accueillir et intégrer de nouveaux membres dans une équipe ;
- **réunion de chantier** : réunion de coordination des travaux, communication entre tous les acteurs impliqués dans un projet de construction.

Cette liste non exhaustive nous conforte dans l'idée que chaque type de réunion peut nécessiter des méthodes d'animation et des préparations différentes pour être efficace et atteindre ses objectifs. Pour chacune d'elle, je me pose toujours les questions de l'intérêt de mettre en place cette réunion si je l'organise et ai-je réellement besoin d'y aller, si on m'y invite.

Une réunion, c'est dynamique et ça se prépare

Il est essentiel de se demander à quoi on veut aboutir à la fin de la réunion (quel résultat, quel livrable, quelle décision...) et préparer, en fonction, les différents temps de la réunion. Elle s'organise un peu comme une séance d'entraînement avec l'accueil du groupe, un point sur le match précédent, la présentation du programme du jour et un rappel des objectifs à long terme. Ensuite, un atelier de renforcement, un temps sur les fondamentaux individuels et un sur le collectif, puis par un retour au calme et une information sur le programme à venir. Il y a plusieurs séquences de réunion avec ses techniques et méthodes.

Pour chaque réunion, je propose de...

- Commencer par se poser des questions (Ah ce cher Socrate !) : Pourquoi (cette réunion, cette séquence) Qui (avec qui, pour qui) Quoi (produire à la fin, de quoi parle t'on) Où (lieu, destination) Comment (on s'organise dans la réunion, quelle méthode) Quand (date, durée, rythme) Combien (d'invité, de séquences, quelle mesure des objectifs) ;
- Définir des rôles et savoir maîtriser le temps de chaque séquence ;
- Avoir des tours de table sinon certains participants ne s'expriment jamais (rechercher sur le net le principe de Brooks, plus on augmente les effectifs à une réunion et plus on risque de générer de la frustration dans les possibilités d'interaction par unité de temps) ;
- Pas ou peu de débat. Sinon la réunion se transforme en prosélytisme et on n'atteint pas les objectifs qu'on s'était fixé ;
- Savoir clarifier ses besoins et faire des propositions aux problèmes que l'on rencontre.

Enfin, maîtriser quelques techniques et outils rend les réunions plus faciles et agréables

- **le brainstorming** : pour générer des idées de manière créative ;
- **le consentement** : chercher à ce qu'aucune objection majeure (contre la raison d'être de l'organisation) ne soit soulevée contre une proposition et faire voter ;
- **recadrage et synthèse** : aider à clarifier les discussions en résumant les points clés et en recentrant les débats sur les objectifs ;
- **'World Café'** : pour des discussions dynamiques et des échanges de groupe en groupe, itérations productives ;
- **de reporting** type Planner ou Trello... ;
- **One note** ou autre pour une prise de note en direct et à plusieurs ;
- **d'animations collectives...**

Conclusion

Une formation adéquate, une préparation rigoureuse, et la maîtrise des outils et techniques modernes sont cruciales pour accroître l'efficacité des réunions. Elles permettent non seulement d'optimiser le temps et les ressources, mais également de renforcer la collaboration et l'innovation au sein des équipes. Investir dans ces domaines s'avère donc être un levier stratégique pour améliorer significativement la productivité et la satisfaction de tous les acteurs impliqués.

Bertrand Poitou, facilitateur en organisation et formateur en management. LinkedIn et <https://amvconseil.fr/>

DES OUTILS AVEC LA PUISSANCE POUR TRAVAILLER, LA JOURNÉE ENTIERE



CE SOUFFLEUR DORSAL FAIT PARTI DE LA NOUVELLE GÉNÉRATION DES OUTILS EGO PRO X
CONÇUS POUR TRAVAILLER DANS LES ENVIRONNEMENTS LES PLUS DIFFICILES.

Les deux ports de batterie, la technologie Peak Power™ et le nouveau moteur génère plus d'air et une vitesse d'air plus élevée pour s'attaquer efficacement aux nettoyages les plus exigeants et font que les performances, le confort et la durabilité sont au rendez-vous. Associés au nouveau système de charge ultra-rapide Pro X d'EGO et à la technologie unique des batteries ARC Lithium™ font que les outils Pro X EGO surpassent ceux à essence et propulsent le travail journalier du professionnel dans une nouvelle dimension.

ZERO
EMISSION

Plus d'informations auprès du revendeur
le plus proche ou egopowerplus.fr

Modèle présenté LBPX8000.

EGO
PRO X

*Ludiques, uniques,
originales...*

*Réinventez
vos aires de
jeux et de sport*



Design, fabrication, mise en œuvre,
nous vous accompagnons dans la réalisation
de vos projets d'aménagement d'espaces publics



Découvrez l'aire de jeux
du Petit Prince à Peymeinade (06)

PROLUDIC - 37210 Vouvray
Tél. 02 47 40 44 44 - PROLUDIC.FR

Fabricant Français



Proludic

Concepteur d'espaces de jeux et de sport