

Végétaliser nos cités forge la qualité de vie de demain

TOURS : Exemples de débitumisation

Réunion technique SHOT du 26 janvier 2026



Découvrir➤

Le contexte local

TOURS face aux défis climatiques

- **Patrimoine arboré : environ 15 000 arbres d'alignement (gestion continue)**
- **Plan « Nature en ville » (2020-2026) visant à augmenter les surfaces perméables et la végétalisation urbaine**
- **Initiatives d'« arbres de pluie » en centre-ville pour améliorer l'infiltration et diminuer les îlots de chaleur**
- **Un programme pluriannuel de débitumisation de trottoirs**

A l'image de beaucoup d'autres villes moyennes, Tours est une ville dense, avec un patrimoine arboré ancien. Beaucoup d'arbres ont été plantés à une époque où les contraintes de sol n'étaient pas prises en compte. Aujourd'hui, les épisodes de chaleur et de sécheresse révèlent ces fragilités. La question n'est plus seulement de planter, mais de mieux faire vivre les arbres existants.

A Tours, l'action municipale s'articule autour de la transition écologique et de la gestion durable du patrimoine arboré. C'est pourquoi, nous travaillons à la fois sur la plantation (40 000 arbres et arbustes plantés dans les dernières éditions du plan Plantations citoyennes) et sur la qualité des sols (y compris sous les arbres existants). La débitumisation s'inscrit dans cette stratégie pour maximiser les bénéfices environnementaux.

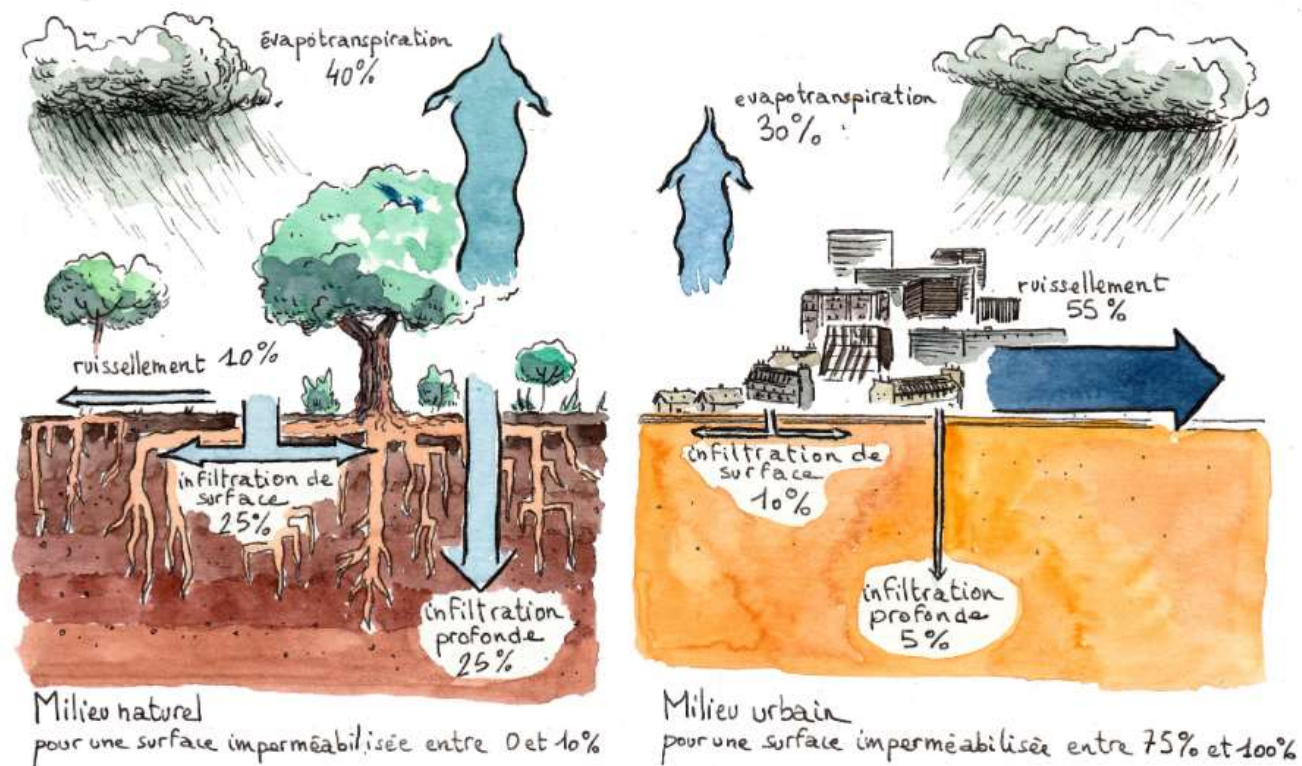


Les intérêts de la débitumisation / désimperméabilisation

La débitumisation / désimperméabilisation des sols urbains présente plusieurs intérêts environnementaux, sociaux et économiques tels que :

- Diminution des T°C de surface
- Augmentation de l'effet rafraîchissant des arbres mieux alimentés en eau
- Réduction des risques d'inondation par infiltration des eaux de ruissellement (cf. illustration)
- Amélioration des continuités écologiques et de la biodiversité des sols
- Amélioration des conditions de pousse des arbres
- Evitement des soulèvements par les racines
- Amélioration de la qualité de l'air (pouvoir filtrant des gazons)

« L'eau de pluie s'infiltre 5 fois moins en ville qu'en milieu naturel alors que le ruissellement est multiplié par 5 »



➤ Le cycle de l'eau contrarié par l'imperméabilisation des sols

Source : A l'eau, les idées reçues / France Nature Environnement.

Pourquoi on en parle aujourd'hui ?

Quels constats ?

- Des trottoirs bitumés continus

Le bitume autour des arbres empêche l'infiltration de l'eau et de l'air vers les racines. Cela provoque un stress hydrique et thermique, rendant les arbres plus fragiles et moins durables.



Pourquoi on en parle aujourd'hui ?

Quels constats ?

- Un sol compacté et asphyxié

De plus, en ville, les sols sont souvent compactés par le passage des engins et des piétons. Cette compaction limite également la circulation de l'air et de l'eau, entraînant une asphyxie des racines et des organismes du sol avec pour conséquences une baisse de la fertilité, une infiltration réduite de l'eau et un affaiblissement de la végétation.



Pourquoi on en parle aujourd'hui ?

Quels constats ?

- Des soulèvements fréquents des revêtements

L'arbre cherche des conditions plus favorables en surface, ce qui entraîne des racines superficielles. Ces racines provoquent des soulèvements de trottoirs, des dégradations récurrentes, et donc des interventions curatives coûteuses.



Et ailleurs... ?

Sur le modèle de Caen (visite du 27/09/2024)

- Démarche initiée en 2021 avec pour objectif de débitumiser 4 Ha en 3 ans
- 500 K€ ont été mobilisés sur 3 ans pour un ratio coût/m² de 15 € environ avec une aide de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie de 80 %
- Sur le plan opérationnel :
 - 2 campagnes par an (printemps et automne)
 - Décroustement du revêtement bitumineux (par entreprise avec marché spécifique) puis mise en œuvre d'une couche de TV de 10 à 15 cm, parfois mélange TP pour circulation piétonne
 - Engazonnement à suivre, à la marge plantation de vivaces ou couvre-sol
 - 4 tontes/an ce qui reste inférieur au temps nécessaire pour désherber les trottoirs (**service unique EV/PU**)



CAEN – Bd Bertrand

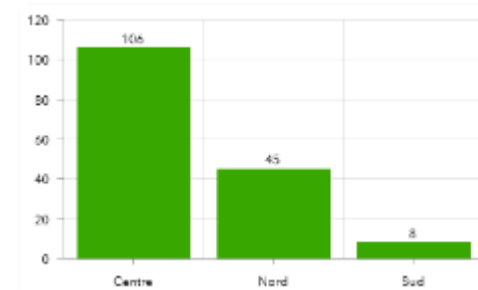
Les perspectives



- Sur la ville, plus de 15 km de linéaire à débitumiser déjà inventorié sur SIG
- Entre 75 et 100 k€ budgétisés chaque année
- 3 opérations réparties au Nord, Centre et Sud choisies sur des critères de simplicité, pas de difficulté liée au stationnement, pas de besoin de concertation,...

Longueur identifiée
15,188km

Nombre de zones
159
 identifiées



	Champ	Type	Description
Diagnostic	ID		Identifiant
	Largeur du décrochage	Entier	Largeur à déterminer
	Longueur	Entier	Longueur de la zone potentielle
	Observateur	Texte	Initiale de la personne ayant renseigné la zone
	Date saisie	Date	Jour de la création de la donnée
	Place de stationnement	Bolléen	Oui/non
	Parking	Bolléen	Oui/non
	Alignement d'arbre	Bolléen	Oui/non
	Présence de stationnement au droit	Bolléen	Oui/non
	Faisabilité	Texte	
Projet	Pr_Type de végétation	Texte	Type de végétation à planter
	Pr_Type de substrat	Texte	Type de substrat à poser
	Pr_Date prévisionnelle de travaux	Date	Date prévisionnelle de réalisation des travaux
	Sondage	Bolléen	Information sur la réalisation de sondages
	Pr_Commentaire	Texte	Commentaires
	Date_Maj	Date	Jour de la dernière mise à jour de la donnée pour suivi de modification

Retour d'expérience : Bd Tonnellé



Lieu et nature des travaux : Le programme consiste à débitumiser partiellement les trottoirs larges dotés d'alignements d'arbres tout en conservant les usages actuels. Ainsi, seules les surfaces non utilisées par les piétons et les cyclistes sont désimperméabilisées.

7 séquences ont été traitées sur le bd Tonnellé, entre l'entrée du CHRU au Sud et la rue Lamartine au Nord, faisant exception des entrées charretières, des arrêts des transports en commun ainsi que des abords des bâtiments publics, notamment le Collège Lamartine et l'école Racault.

Retour d'expérience : Bd Tonnellé

Phasage : Après préparation du chantier (protection des troncs d'arbres, mise en place des barrières de sécurité et d'un alternat de circulation), l'entreprise Eiffage a procédé par tranches successives au sciage de l'enrobé, au décroutage à la mini pelle de la surface en enrobé, puis à l'aspiration sur les séquences 1 et 2 des 30 cm du premier horizon du sol, le tout sur une largeur d'1,5 m environ entre la bordure de trottoir et les pieds d'arbres et sur une longueur totale séquencée de 200 m.



Retour d'expérience : Bd Tonnellé

Les zones débitumisées ont été comblées soit en terre végétale (pour les séquences plantées), soit en terre-pierre (pour les séquences engazonnées).

Dans un second temps, après la fin du chantier, l'équipe de secteur de la DPVB est intervenue pour les plantations de vivaces.

... En quelques chiffres :

- 338 m² d'enrobés enlevés soit près de 21 tonnes
- 9 jours de travaux avec des difficultés de circulation très importantes (entrée visiteurs CHRU, lignes bus, véhicules sanitaires,...)
- 1 320 vivaces et 400 bulbes plantés en plus des surfaces en terre-pierre engazonnées.
- un coût total de 39 477, 18 € TTC
- une fosse d'arbre de 7 m³ avec replantation d'un tilleul d'alignement.



Retour d'expérience : Bd Tonnellé

AVANT



APRES



Autres exemples

Site : Entrée Heurteloup



- Largeur : 1,3 m
- Surface : 300 m²
- TP 20/80 granulométrie 10/20
- Coûts : 76 €/m² soit 22 899,12 € HT

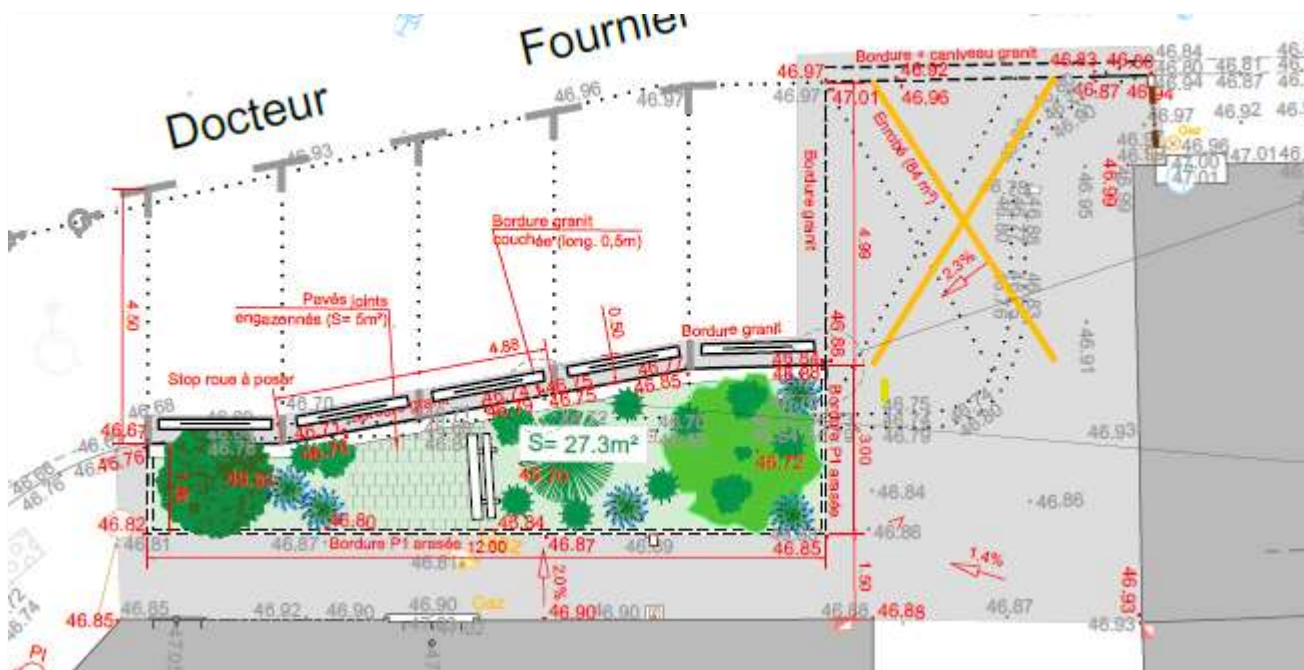


Autres exemples : Rue du Dr Fournier



- Largeur : 2,5m
- Surface : 155 m²
- Pavé béton 20x20x8 avec 1,5 cm de joints engazonnés
- Coûts : 124 €/m² soit 19 310,80 € HT

Autres exemples : Rue du Dr Fournier



- Création d'une fosse de plantation de 27 m²
- Abaissement de bordures granit
- Pavé béton 20x20x8 avec 1,5 cm de joints engazonnés sur 5 m²
- Déconnection de gouttière



Autres exemples : VELIVAL – Avenue de Grammont



- **Linéaire concerné : 2 x 700m**
- **Largeur : entre 2 et 4,3 m (variable notamment au passe pied des stationnements)**
- **Surface : 1 400 m²**
- **Pavé Calminia 12x12x8 avec 2 cm de joints engazonnés, posés en quinconces**
- **Coûts : 237 €/m² soit 331 926 € HT**



Autres exemples : Ecole Jules Verne



- **Surface : 6 200 m²**
- **Coûts VRD hors jeu, hors plantations : 49 €/m² soit 306 773 € HT (38 €/m² subventionné)**
- **Augmentation de la perméabilité de 28 % à 49 %**

Points d'attention



Entretien ?



Le recul ?

ETP ?

Compétence ?

Les loupés ?

En conclusion...

- **Ce que l'on attend :**
 - **Que les effets à terme sur les arbres soient cohérents avec les attentes biologiques : meilleure vigueur, développement racinaire plus profond, meilleure résistance aux périodes de stress hydrique, c'est-à-dire pour une collectivité un patrimoine arboré plus stable, plus durable et moins coûteux à long terme.**
- **Facteurs clés de réussite et transférabilité :**
 - **Une surface débitumisée suffisante**
 - **Une coordination entre services**
 - **Démarche parfaitement transposable (centre ancien, ville moyenne, projets de requalification de voirie) et compatible avec des moyens techniques et financiers maîtrisés**
 - **« Ce n'est pas la complexité technique qui fait la réussite, mais la qualité de l'exécution »**

Pour conclure, la débitumisation des trottoirs au droit des arbres est une solution pragmatique, robuste et à faible risque technique.

Elle permet de mieux gérer à la fois la voirie, les arbres et l'adaptation au changement climatique.

C'est une démarche d'ingénierie du bon sens, fondée sur la prévention plutôt que sur la correction.

