



# Charte de l'arbre

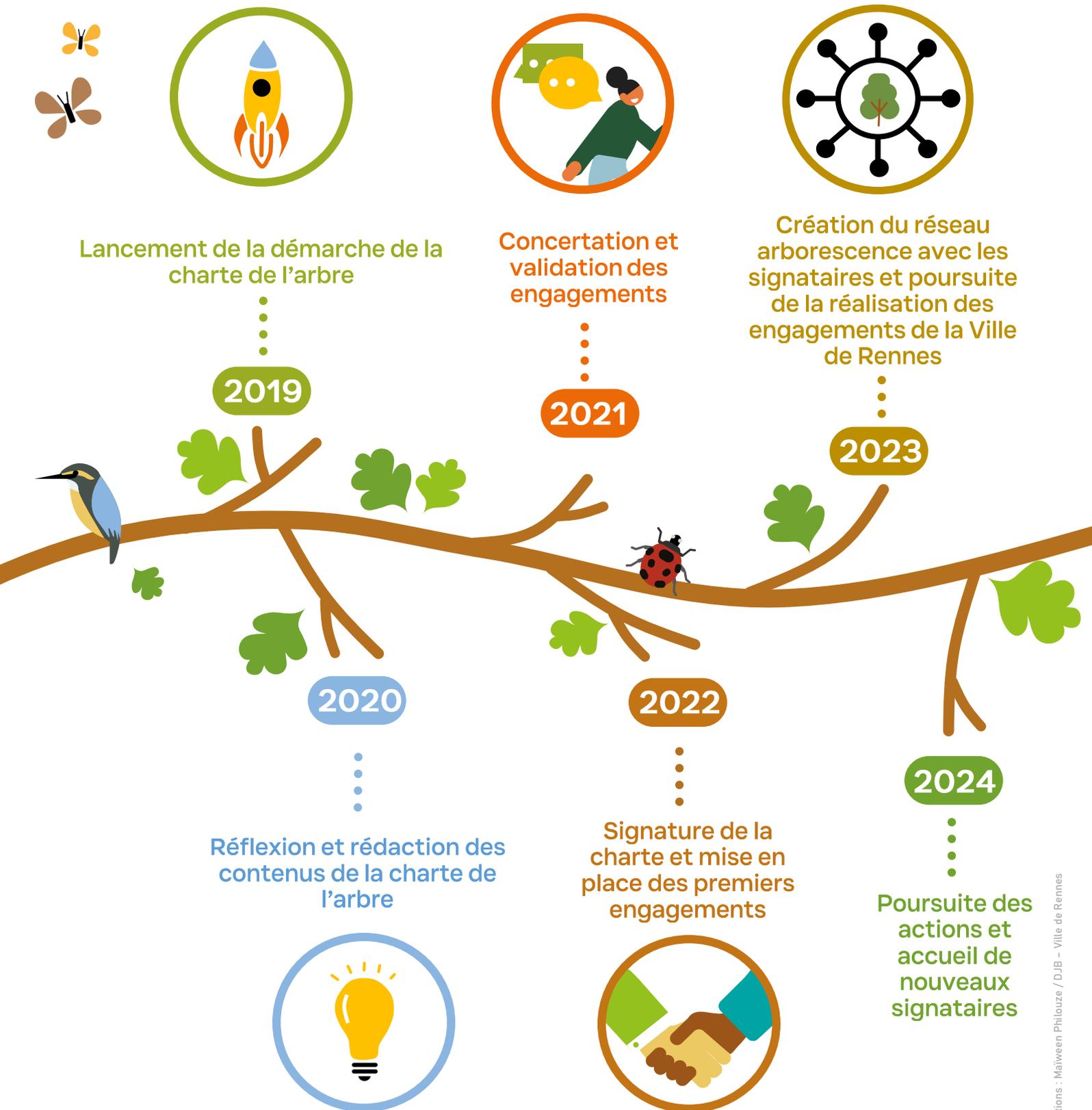
## Rapport annuel n°3

Avril 2025





# Rétrospective de la mise en place de la charte de l'arbre



# Le réseau « Arborescence » : 52 signataires de la charte de l'arbre



## Les bailleurs sociaux

Aiguillon ; Archipel habitat ;  
BSB les foyers ; Espacil ;  
Néotoa ; Keredes

## Les promoteurs immobiliers

FPI<sup>1</sup> Bretagne ; Giboire

## La Ville de Rennes & Rennes Métropole

## Les concessionnaires de réseaux

Eau du bassin Rennais ;  
ENEDIS ; ENGIE Solutions  
(En'ernov et Enersud) ;  
GRDF ; Orange télécom

## Les propriétaires fonciers

CHU<sup>2</sup> ; DIRO<sup>3</sup> ;  
Diocèse de Rennes ;  
Région Bretagne

## Les aménageurs

SEM<sup>4</sup> Territoires

## Les concepteurs paysage

FFP<sup>7</sup> ; Univers ;  
Sitadin ; LIAP ; Folk  
paysages

## Les associations

Fibois Bretagne ; LPO<sup>5</sup> 35 ;  
Société d'Horticulture 35 ;  
MCE<sup>6</sup>

## Les entreprises

Centre des jeunes  
dirigeants ; FFTP<sup>10</sup> 35  
; Keolis Rennes ; ST  
Microelectronics ;  
Groupe Yves Rocher

## Autres acteurs

ONF<sup>8</sup> ; AUDIAR<sup>9</sup>

## Les bureaux d'études en environnement

lao seen ; DMeau/Yris ;  
Biosferenn ; Dervenn

## Les acteurs de la recherche

EHESP<sup>11</sup> ; EESAB<sup>12</sup> ; ENSAB<sup>13</sup> ; ENSCR<sup>14</sup>  
; Institut agro Rennes-Angers ; IEP<sup>15</sup> ;  
INRAE<sup>16</sup> ; INSA<sup>17</sup> ; Rennes school of  
business ; Universités Rennes et  
Rennes 2

<sup>1</sup> La fédération des promoteurs immobiliers de Bretagne ; <sup>2</sup> Le centre hospitalier universitaire ; <sup>3</sup> La direction interdépartementale des routes Ouest ; <sup>4</sup> Société d'économie mixte ; <sup>5</sup> La ligue de protection des oiseaux ; <sup>6</sup> La maison de la consommation et de l'environnement ; <sup>7</sup> La fédération française du paysage ; <sup>8</sup> L'office national des forêts ; <sup>9</sup> L'agence d'urbanisme de Rennes ; <sup>10</sup> La fédération française du bâtiment et des travaux publics d'Ille-et-Vilaine ; <sup>11</sup> École des hautes études en santé publique ; <sup>12</sup> École européenne supérieure d'art de Bretagne ; <sup>13</sup> École nationale supérieure d'architecture de Bretagne ; <sup>14</sup> École nationale supérieure de chimie de Rennes ; <sup>15</sup> Institut d'études politiques ; <sup>16</sup> Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement ; <sup>17</sup> Institut national des sciences appliquées

# Partie 1 Les temps forts de l'année 2024 en images

Le 12 Novembre 2024 • Réunion du réseau « arborescence »

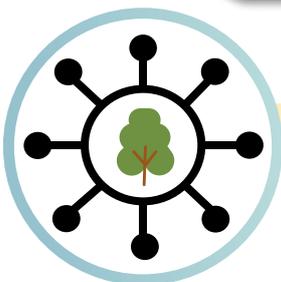
## Un temps d'échange et de partage d'expériences

Une matinée rassemblant les signataires de la charte de l'arbre a permis de travailler à l'élaboration d'un programme d'actions répondant aux grands enjeux de la démarche : sensibiliser, protéger, augmenter et diversifier le patrimoine arboré.

Après des témoignages d'initiatives engagées par les signataires, les membres du réseau ont été invités à identifier les actions prioritaires à mener ainsi que les freins et les leviers pour leur mise en œuvre. Ces éléments sont en cours d'analyse par la Ville de Rennes dans l'objectif de développer des actions favorisant le partage d'expériences et pour trouver des solutions collectives.



Captation graphique des ateliers (ZédéGRAFIK)



## Le réseau Arborescence s'est agrandi

Cette matinée a permis d'accueillir 13 nouvelles structures au sein du réseau arborescence : paysagistes concepteurs, bureaux d'études en environnement, promoteurs et entreprises.





## Plantations participatives accompagnées par les jardiniers de la Ville de Rennes et des structures partenaires.

### ➔ Plantation d'un boisement à la Prévalaye

10 et 11 décembre 2024 : Plantations de 3 000 arbres et arbustes avec le fond pour l'arbre et la fondation Yves Rocher.



### ➔ Micro-forêt dans le square Simone Morand

17 janvier 2025 : Désimperméabilisation de 165 m<sup>2</sup> avec la plantation de 168 arbres et 330 arbustes dans le cadre d'un projet issu du budget participatif saison 6 avec l'école Moulin du Comte, la direction de quartier et les porteurs de projets.



### ➔ Haie bocagère à la Prévalaye

19 décembre 2024 : Plantation de 430 arbres et 1139 arbustes le long de la route de Sainte-Foix avec les agents de la ville de Rennes et de Rennes Métropole.



### ➔ Micro-forêts dans le square des Hautes Chalais

11 décembre 2024 : Plantation de 830 jeunes plants avec la société d'horticulture 35, les enfants de la MJC Suède, le centre social et la direction de quartier pour accompagner l'installation de la tyrolienne au sein du square.



### ➔ Arbustes fruitiers au sein du square Charles Dullin

13 décembre 2024 : Plantation de 70 arbustes fruitiers avec la société d'horticulture 35, la direction de quartiers et des salariés du groupe Yves Rocher.





## 1 Sensibiliser à la présence de l'arbre



Ce temps fort a été organisé par la direction des jardins et de la biodiversité en partenariat avec des associations du territoire et la direction éducation enfance (animateurs loisirs et écocentre de la Taupinais).

### Sensibiliser le jeune public

### Engagement 1



➔ Animations biodiversité dans les centres de loisirs Savio et Prévalaye

Pendant les vacances de printemps, les enfants des centres de loisirs Savio et Prévalaye ont pu participer à des animations : écoute des chants d'oiseaux, construction de nids, découverte de la vie du sol, des arbres et du paysage, initiation à l'observation et aux mœurs des araignées etc.



### Promouvoir une culture commune de l'arbre

### Engagement 3

➔ Exposition sur l'arbre à l'Espace de sciences



Du 2 avril au 1<sup>er</sup> septembre 2024, l'Espace des sciences a accueilli une exposition « L'arbre de la petite graine à la vieille branche » créée par la Ville de Lausanne et l'Université de Genève.

Les signataires de la charte de l'arbre, les membres de la commission "arbre en ville" ainsi que les agents de la direction des jardins et de la biodiversité ont été conviés à la découvrir lors de visites dédiées les 9, 12 et 16 Avril 2024.



➔ Journée « Nature et climat » en partenariat avec l'Agence bretonne de la biodiversité.



La 3<sup>ème</sup> journée régionale dédiée aux solutions d'adaptation fondées sur la nature s'est déroulée à Rennes le 24 septembre 2024. Le fil rouge de cette rencontre était la recherche-action comme levier de transformation de l'aménagement :

"Comment les avancées scientifiques permettent d'engager des expérimentations pour éclairer les choix d'aménagement les plus adaptés aux spécificités des territoires ?"

Au programme :

- Une matinée en salle avec une succession d'échanges. La stratégie biodiversité et eau métropolitaine portée par l'unité biodiversité a notamment fait l'objet d'une présentation.
- Un après-midi sur le terrain avec la visite commentée de projets de végétalisation de l'espace public : La rue Albert de Mun (par la direction des jardins et de la biodiversité) le jardin des Ormeaux et la rue Duhamel (par la direction de l'espace public et des infrastructures).

➔ Les ateliers biodiversité avec les services de la ville de Rennes et de Rennes Métropole

Une des trajectoires de la stratégie métropolitaine biodiversité et eau, adoptée le 1er Février 2024 par le conseil métropolitain, vise à renforcer l'action de la métropole sur l'axe "Mobiliser tous les citoyens et acteurs du territoire" pour des actions en faveur de la biodiversité. Dans ce cadre, des ateliers biodiversité ont été conçus et 4 séances ont été animées par l'association « D'une graine aux autres » auprès de 4 services métropolitains en 2024.

L'atelier biodiversité, organisé en deux temps (sensibilisation aux enjeux biodiversité, puis ébauche de premières actions), propose ainsi un temps de réflexion sur son activité professionnelle et les leviers / pistes d'actions favorables à la biodiversité. Les objectifs sont multiples :

- Comprendre l'évolution et en quoi la biodiversité est fragile
- Informer sur les enjeux liés à la biodiversité
- Essayer de trouver des solutions pour agir et mieux prendre en compte la biodiversité dans son métier



Un jeu de carte comme support des échanges

+ Et d'autres actions déjà initiées qui se poursuivent ...

- ➔ Les interventions auprès d'étudiants dans le cadre de leur cursus universitaire
- ➔ Les plantations participatives auprès d'enfants dans le cadre scolaire ou péri-scolaire et auprès des citoyens rennais
- ➔ Les interventions auprès des différents services de la ville de Rennes et de la métropole

## Améliorer la connaissance et la gestion du patrimoine arboré

### Engagement 6

- Campagne d'inventaires et de diagnostics des arbres situés sur les espaces verts de la ville.

Si le patrimoine arboré en accompagnement de voirie est très bien connu, la connaissance des arbres situés dans les parcs et les squares de la Ville nécessite d'être enrichie. Ainsi, une campagne de terrain a été menée par les agents de la collectivité pour mettre à jour la base de données d'arbres d'ornement. Ce travail va se poursuivre dans les prochaines années.



Pour chaque arbre existant, il est complété et/ou vérifié son genre, son espèce, sa variété, son diagnostic ainsi que des mesures dendrométriques. Entre juin et décembre 2024, environ 5 000 arbres ont été vérifiés par l'unité arbre avec l'aide des équipes de maintenance.

En parallèle, une étude sur le parc des Hautes Ourmes est lancée. Celle-ci permettra de contribuer à la connaissance du patrimoine arboré et de proposer un plan de gestion et de renouvellement.

- Formation continue pour les équipes d'élagueurs grimpeurs de la Ville de Rennes.

Comme tous les ans, les deux équipes d'élagueurs grimpeurs de la ville de Rennes ont suivi la formation GSA « Grimpeur Sauveteur dans l'Arbre » les 10 et 11 octobre 2024 à la Prévalaye. Cette formation obligatoire, avec une partie théorique et une partie pratique, a pour objectif de maîtriser les techniques de sauvetage aérien et la gestion d'un secours.



## 2 Protéger et valoriser le patrimoine existant

## Améliorer les conditions de vie des arbres existants

### Engagement 7

- Végétalisation des pieds d'arbres d'alignement existants



Le réaménagement de la rue Jules Ferry, mené par la direction de l'espace public et des infrastructures de Rennes Métropole a permis de végétaliser 1000 m<sup>2</sup> au pied des 22 arbres d'alignement existants. Des places de stationnement ont évolué vers des espaces verts. Les eaux pluviales s'infiltreront désormais au sein d'un réseau de noues ayant remplacé les caniveaux existants.



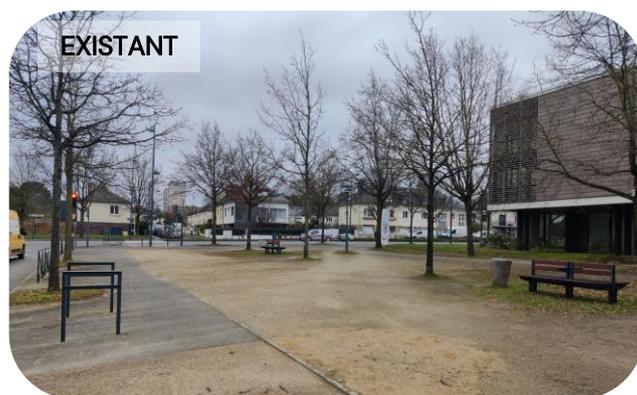
## Mieux prendre en compte l'existant dans les projets **Engagement 8**

### ➔ Végétalisation et désimperméabilisation des placettes de la rue Jules Maillard de Gournerie

Situées le long d'une entrée de ville historique, dans la ZAC Atalante Champeaux, ces placettes minérales sont marquées par une strate arborée bien présente mais dépourvu de strates végétales basses. Ainsi, en prenant en compte les usages de ces espaces et les traversées piétonnes nombreuses, un réaménagement est en cours de conception.

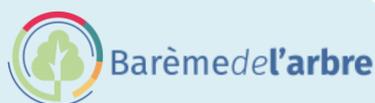
L'objectif est de transformer l'espace minéral actuel au profit de prairies et d'allées permettant d'améliorer les conditions de vie des arbres existants et d'apporter de nouveaux espaces refuges pour la biodiversité. Les travaux devraient débuter au 1<sup>er</sup> semestre 2025.

*Esquisse réalisée par la direction de l'espace public et des infrastructures de Rennes Métropole*



## Préserver les arbres existants sur l'espace public **Engagement 9**

### ➔ L'application du barème de l'arbre dans le cadre d'atteintes non autorisées sur le patrimoine arboré appartenant à la Ville de Rennes.



L'application du barème de l'arbre se poursuit notamment lors des atteintes non autorisées par la Ville de Rennes. Ces atteintes résultent, par exemple, d'accidents de la route, d'actes de malveillance ou de dégradations commises au cours de chantiers, lors de la manœuvre d'engins.

Le montant du préjudice est calculé grâce à l'outil du barème de l'arbre permettant d'estimer la perte de valeur patrimoniale pour la Ville de Rennes. Certains dossiers ont déjà abouti à une facturation.

## Promouvoir la préservation des arbres dans les projets d'aménagement et lors des autorisations d'urbanisme **Engagement 13 & 15**

### ➔ Renforcement de la protection du patrimoine naturel dans la modification n°2 du plan local d'urbanisme intercommunal de Rennes Métropole

La deuxième modification du plan local d'urbanisme intercommunal est en cours pour répondre à différents enjeux dont l'adaptation au changement climatique et la lutte contre l'érosion de la biodiversité. Cette modification vise notamment au renforcement de la protection des arbres en ville ainsi que des mesures de compensation en cas d'atteintes. L'enquête publique s'est déroulée du 17 décembre 2024 au 22 Janvier 2025. L'approbation de la modification par le conseil métropolitain est attendue à l'automne 2025.

➔ Décorations de Noël issues du bois d'abattage, d'élagage ou de bois mort

Des tables et des assises fabriquées par la direction des jardins et de la biodiversité ont pris place autour du traditionnel sapin de 13 mètres de haut sur la place du Parlement de Bretagne. Ces éléments complètent les ouvrages fabriqués les années précédentes.



Noël s'invite également place Saint-Germain avec un univers magique entièrement imaginé et conçu par les équipes de la direction des jardins et de la biodiversité : Les cabanes de la forêt enchantée. Le travail de conception a débuté dès février 2023 pour la conception des cabanes avec un premier prototype en juillet.

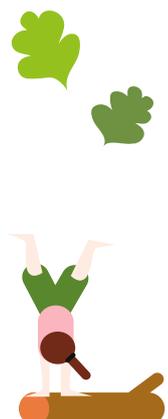


➔ Table monumentale du parc de Beaugerard

Dans le cadre du budget participatif saison 6, deux tables monumentales ont été conçues et fabriquées par la direction des jardins et de la biodiversité avec du bois issu des abattages de la ville de Rennes et débité par une scierie mobile. Ces tables sont adaptées aux personnes à mobilité réduite.



Ce mobilier est créé à partir de bois issus des élagages réalisés par la Ville de Rennes.



## + Et d'autres actions déjà initiées qui se poursuivent ...

- ➔ Poursuite des travaux et des rencontres régulières avec la commission « Arbres dans la ville » et le Conseil Local de la Biodiversité.
- ➔ Réaménagement des cours d'écoles avec plantations d'arbres : Cours d'écoles élémentaires Andrée Chédid, Camille Claudel et Jean Rostand
- ➔ Réaménagement des aires de jeux : Aires de jeux du Landry et du parc des Gayeulles



### Zoom sur la transplantation de l'arbre de la fraternité place Jean Normand



En 2008, un chêne vert avait été planté, symbole de la fraternité à l'initiative de la mission ouvrière du Blosne. Dans le cadre du réaménagement du quartier, cet arbre a dû être déplacé au sein de la place Jean Normand. Après un cernage des racines en 2023, la transplantation a été réalisée début 2024 et une fête a eu lieu le 13 Avril pour célébrer cette opération.



En concertation avec la mission ouvrière du Blosne et suite à une enquête menée dans le quartier, un projet d'aménagement des abords de cet arbre va être réalisé.



*Projet mené par la direction de l'espace public et des infrastructures de Rennes Métropole*

## Planifier les plantations à l'échelle de la ville de Rennes

Engagement 19

### → Élaboration du plan guide de végétalisation

Afin de poursuivre la végétalisation du territoire pour répondre aux objectifs d'adaptation de la ville au changement climatique et à la reconquête de la biodiversité, une stratégie à l'échelle du territoire est en cours de réalisation. Les objectifs sont doubles : prioriser les espaces à végétaliser et proposer des typologies d'opérations répondant aux différents enjeux identifiés.

Une approche cartographique couplée à une approche de terrain permettront d'identifier des « parcours fraîcheur » jugés prioritaires pour garantir un itinéraire protégé en cas de forte chaleur et pour renforcer les continuités écologiques.

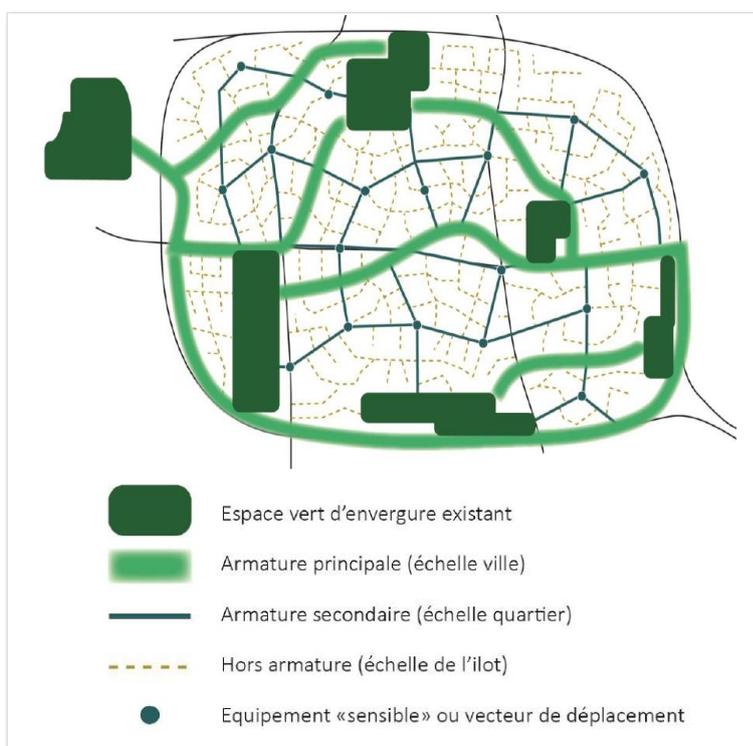


Schéma de principe (AUDIAR)



## 3 Planter de manière durable dans les nouveaux aménagements

Ces parcours vont former :

- Une armature principale à l'échelle de la Ville de Rennes, pour reconnecter les grands parcs urbains entre eux
- Une armature secondaire à l'échelle des quartiers entre les équipements de quartiers (écoles, stations de métro, pôles de commerce de proximité etc.) et les espaces verts de proximité.

Ainsi, les projets de végétalisation qui en découleront seront d'ambitions différentes selon leurs localisations sur le territoire.



## Augmenter le patrimoine arboré de 30 000 arbres à l'horizon 2026

Engagement 20

### → Bilan quantitatif des plantations réalisées depuis le début du mandat

**+ 24 195 arbres supplémentaires depuis Avril 2020**

Pendant l'hiver 2024-2025, 371 arbres ont été abattus et 8 486 arbres ont été plantés, soit une augmentation nette de **8 115 arbres**. Ainsi, depuis 2020, au cours des 5 dernières saisons de plantations (hiver 2020-2021 / hiver 2021-2022 / hiver 2022-2023 / hiver 2023-2024 / hiver 2024-2025), le patrimoine arboré a vu **une augmentation de 24 195 arbres** soit un accroissement d'environ 19 % depuis le début du mandat.

# 30 000 arbres supplémentaires, un double enjeu !

La plantation des 30 000 arbres supplémentaires vise à la fois à végétaliser le territoire intra-rocade et à conforter la ceinture verte rennaise afin d'adapter la Ville au changement climatique et d'améliorer les continuités écologiques.

## Où sont-ils ?

Au sein de la zone urbaine

&

Au sein de l'espace agro-naturel



## Qui sont-ils ?

Selon les espaces et les enjeux identifiés, les plantations peuvent prendre différentes formes selon leurs configurations, la densité de plantation ou la composition des essences

### La végétalisation des rues et des places

#### Plantation d'arbre à l'unité



Rue de Rohan (2024) – projet DEI

Les zones urbanisées, fortement soumises aux épisodes caniculaires, comportent de fortes contraintes à la plantation (réseaux, usages, proximité des façades, périmètre monuments historiques etc.) et nécessitent des études poussées pour concilier tous les enjeux avec la végétalisation.

#### Alignements d'arbres



Canal Saint Martin (2025)

#### Végétalisation multi-strates



Rue Albert de Mun (2024) – projet DV-DJB

## Les micro-forêts



*Square Simone Morand (2024)*

Plantation d'un micro-boisement (3 plants au m<sup>2</sup>) dont 1 arbre et 2 arbustes) contribuant à la desimperméabilisation du milieu urbain.

## Les vergers



*Square Hautes Ourmes (2023)*

Plantation d'essences fruitières pouvant être plantées dans différentes configurations. Les fruits qui sont produits contribuent à alimentation de l'Homme mais aussi de la faune.

## L'agroforesterie



*La Saudrais – Prévalaye (2024)*

Plantation d'alignements d'arbres de haut jet avec une interdistance entre les rangs suffisante pour accueillir un projet agricole sur le reste de la parcelle (culture ou élevage).

## Les haies bocagères



*Prévalaye (2024)*

Plantation d'arbres et d'arbustes de plusieurs espèces locales bordant une voie ou entourant une parcelle participant notamment aux continuités écologiques et à la lutte contre l'érosion des sols agricoles.

## Les boisements

Plantation totale ou partielle d'une parcelle (1 plant au m<sup>2</sup>) de jeunes plants (arbres et arbustes) participant au continuités écologiques en créant des zones de refuges pour les espèces forestières.



## Favoriser l'infiltration de l'eau et la perméabilité des sols **Engagement 21**

### ➔ Requalification de la rue Pierre Martin

La rue est située dans un secteur à fort enjeu pour l'infiltration des eaux pluviales (présence de réseaux unitaires où se mélangent les eaux pluviales et les eaux usées). La requalification de cette rue a permis l'installation d'une chaussée à structure réservoir (stockage des eaux pluviales et infiltration dans les sols) et sa végétalisation avec la plantation de 12 arbres.

*Projet mené par la direction de la voirie et la direction des jardins et de la biodiversité de Rennes Métropole*



## Accroître la surface disponible pour l'exploration racinaire **Engagement 22**



### ➔ Aménagement ponctuel au sein de la rue Guébriant

La création d'un îlot végétalisé, englobant 3 frênes plantés initialement dans trois petites fosses distinctes, a permis d'accroître la surface disponible pour l'exploration racinaire. Des interruptions dans la bordure permettent d'alimenter les arbres avec les eaux pluviales. De plus, cet aménagement permet de limiter les stationnements anarchiques aux heures d'entrée et de sortie de l'école à proximité qui engendraient des problèmes de sécurité.

*Projet mené par la direction de la voirie et la direction des jardins et de la biodiversité de Rennes Métropole*

## Accroître la surface aérienne disponible **Engagement 23**

### ➔ Rue de Vern : effacement des réseaux aériens et plantations

Les réseaux aériens de la rue de Vern, devant le groupe scolaire Poterie, ont été enterrés permettant de libérer de l'espace aérien. Cette opération offre de meilleures conditions de développement aux arbres existants et rend possible la plantation de 11 arbres supplémentaires dans la continuité des alignements existants.



### Zoom sur l'élaboration d'un protocole permettant de Planter des Arbres plus Proches des Réseaux métropolitains (PAPR)

Les distances entre les réseaux et les arbres sont réglementées par une norme nationale. Toutefois, cette norme offre la possibilité, avec un retour d'expérience, d'adapter ces distances minimales au cas par cas dans le cadre d'un protocole spécifique (PAPR) signé par les deux parties (gestionnaires des réseaux et des arbres). Ainsi, la direction de l'espace public et des infrastructures mène un travail avec les gestionnaires de réseaux métropolitains internes à la collectivité pour expérimenter ces protocoles. L'objectif est de permettre des plantations d'arbres là où ce serait impossible en application de la norme, en se rapprochant des réseaux existants avec la mise en place de protections nécessaires à une bonne cohabitation entre les arbres et réseaux.



## 4 Promouvoir les avancées scientifiques et technologiques au service de l'arbre

### ➔ Le projet « Ville Arboretum »

Ce projet réside dans une collaboration entre la Ville de Rennes et plusieurs structures de l'enseignement supérieur, signataires de la charte de l'arbre rennaise et gestionnaires d'un patrimoine arboré (Institut Agro Rennes-Angers, Université de Rennes, INSA et INRAE).

L'objectif est de mener une réflexion commune autour du concept de la « Ville Arboretum ». Plusieurs enjeux ont été identifiés :

- **La connaissance** : Mettre en commun la connaissance du patrimoine arboré de chaque structure et créer une base de données commune
- **Le développement** : Réfléchir à une stratégie de développement globale des arboretums identifiés dans le respect de leurs dynamiques respectives et en décliner des palettes végétales
- **La valorisation** : Faire connaître ces espaces au grand public par des actions de communication et de sensibilisation (parcours de découverte, cartes interactives etc.)

En 2024, ce projet a fait l'objet d'un premier travail avec des étudiants de l'Institut Agro Rennes-Angers qui ont mené une réflexion pendant plusieurs semaines autour de ces 3 enjeux dans le cadre de leur formation. Ces premiers éléments constituent une base pour poursuivre le travail en 2025.

### ➔ Expérimentations du « biochar » dans des projets de végétalisation avec Unilasalle Rennes



Dans le cadre d'un projet européen, un partenariat entre la direction des jardins et de la biodiversité et Unilasalle Rennes, école des métiers de l'environnement, a vu le jour en 2024. Ce partenariat vise à expérimenter, au-delà des essais de laboratoire, l'impact du biochar dans différents aménagements d'espaces verts de la Ville de Rennes. Le biochar est un amendement favorisant la fertilité et la rétention d'eau des sols issu de la pyrolyse d'éléments de biomasse divers. Cette expérimentation est menée sur différents projets portés par la Métropole dont la végétalisation de la rue Elleviou à Rennes. Un protocole de suivi scientifique est mis en place pour mesurer l'infiltration et la disponibilité en eau des sols ainsi que le développement de l'arbre. Cela est effectué en comparant un espace végétalisé comportant 20% de biochar dans le substrat avec un espace similaire qui n'en comporte pas.

## + Et d'autres actions déjà initiées se poursuivent

- ➔ **L'utilisation de sondes hydriques** : certaines fosses d'arbres ont été équipées de sondes hydriques pour suivre leurs besoins en eau et garantir une bonne reprise après la plantation
- ➔ **Des rencontres avec d'autres collectivités** : afin d'obtenir des retours d'expériences d'autres collectivités, des échanges ont eu lieu avec d'autres villes françaises confrontées aux mêmes problématiques que la ville de Rennes



## Pérenniser les plantations

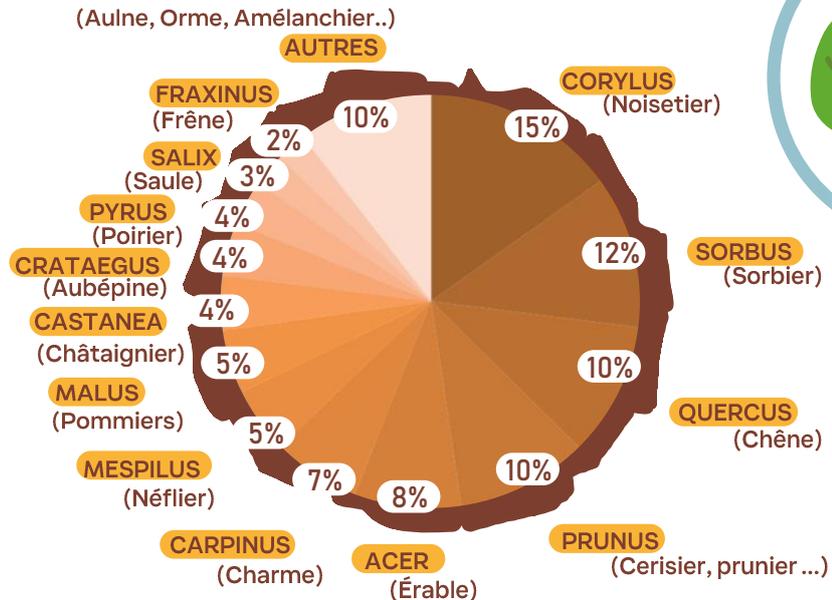
Engagement 27

→ Réalisation du suivi des équilibres de la diversité des essences

À partir des commandes de végétaux réalisées par la direction des jardins et de la biodiversité, il est possible de suivre la diversité des plantations réalisées en régie pendant l'hiver 2024-2025.

**5** Développer des typologies différenciées de plantations

**81** genres différents



## Favoriser les plantations multi-strates

Engagement 27

→ Requalification de la rue Duhamel : désimperméabilisation et diversité végétale.

La rue Duhamel, proche de la gare, était une voie de desserte, entièrement minérale, consacrée essentiellement aux stationnements de part et d'autre de la voie à sens unique. Le projet a consisté à une mutation de cette voie en un espace piétonnier accessible en voiture uniquement par les riverains. Cette mutation a permis de végétaliser la rue partout où cela était possible. 254 m<sup>2</sup> d'enrobée ont été alors transformés en espaces verts conçus avec une diversité végétale de plusieurs strates (couvre-sol, vivaces, arbustes, petits arbres et cépées). Le projet a été pensé pour que toutes les eaux de ruissellement transitent dans les fosses de plantations grâce à l'absence de bordure et à la présence de caniveaux qui relient les espaces verts entre eux. La présence de réseaux souterrains et la faible largeur de la voie n'ont pas simplifié les réflexions pour concilier tous les enjeux et les usages du site.



Projet mené par la direction de l'espace public et des infrastructures de Rennes Métropole

➔ **Projet City-Orchestra : Volet adaptation au changement climatique**

Lauréat de l'appel à projet national « Territoires intelligents et durables », le projet City Orchestra, porté par Rennes Métropole et 16 autres partenaires, vise à exploiter au mieux toutes les données utiles afin d'apporter une réponse opérationnelle à la transition écologique du territoire. L'un des volets du projet concerne l'adaptation au changement climatique en lien avec l'unité mixte de recherche Littoral – Environnement–Téledétection– Géomatique (LETG) de l'université de Rennes 2. L'objectif est de permettre la réalisation du suivi des îlots de chaleur urbains à l'échelle de la Métropole et de croiser ces données avec celles de la végétation dans le but d'orienter des actions opérationnelles au sein de la collectivité.



➔ **Inventaire participatif des zones à planter dans les quartiers : clap de fin !**

Durant les dernières années, un inventaire participatif des zones où il serait nécessaire de planter a été mené avec les habitants des différents quartiers de la ville. Ce programme s'est terminé en 2024 avec les habitants des quartiers sud de Rennes. Après analyse des propositions des citoyens, certains espaces ont fait l'objet de plantations participatives avec les habitants volontaires comme sur le terre-plein central du boulevard Léon Grimault, au cœur de quartier du Blosne. La plantation de 7 arbres a eu lieu le 5 Février 2025.



➔ **Réaménagement de la cours d'école Andrée CHEDID (Villejean)**



La cours d'école Andrée Chedid élémentaire a fait l'objet d'un réaménagement pendant l'été 2024. Ce projet a permis de désimperméabiliser 772m<sup>2</sup> d'enrobé dont 600 m<sup>2</sup> végétalisés et de planter 10 arbres s'ajoutant au 23 arbres déjà présents. Les essences choisies sont en majorité des arbres fruitiers permettant la récolte par les enfants. Des étiquettes indiquant le nom de chacun des arbres ont été installées afin de sensibiliser les écoliers au monde du végétal. Les périodes de récolte des fruits ont également été inscrites pour chacune des essences. Les enfants de deux classes de l'école ont participé aux plantations.

Ce projet à permis également de déconnecter 1398 m<sup>2</sup> de surfaces imperméables dont les eaux pluviales ne rejoignent plus les réseaux mais s'infiltrent dans les espaces perméables créés.

**Zoom sur l'évaluation des projets de végétalisation vis-à-vis de la biodiversité**



La LPO 35 a réalisé un diagnostic des aménagements conduits au sein des cours d'école Clémenceau, Ille et Torigné, ayant fait l'objet de projets de végétalisation les années passées. Des préconisations d'actions ont été identifiées pour renforcer l'accueil de la biodiversité dans nos pratiques : Améliorer la perméabilité, diversifier d'avantage les habitats, installer des gîtes pour la faune et favoriser les continuités entre les patches végétalisés.

## ➔ Réaménagement de petits espaces de proximité : la placette du boulevard Émile Combes



Le carrefour entre la rue Sully Prudhomme et le boulevard Émile Combes a fait l'objet d'un réaménagement paysager. Cinq arbres et cépées ont pu être plantés et des bancs ont été installés.

L'espace a été désimperméabilisé grâce à des massifs végétalisés et à l'utilisation de matériaux perméables. Cela permet de faire la liaison avec les alignements d'arbres existants sur le boulevard Émile Combes de part et d'autres de la placette.



*Projet mené par la direction de la voirie et la direction des jardins et de la biodiversité de Rennes Métropole*

### Zoom sur la formation « Plessage et trognes » aux Prairies Saint-Martin

Le plessage et les trognes sont des techniques traditionnelles de taille et de conduite des arbres. La trogne est un arbre taillé périodiquement à la même hauteur pour produire durablement du bois. Le plessage est une technique de tressage des haies afin de créer une clôture végétale.

Trognes et haies plessées font parties de l'histoire et du paysage des prairies Saint-Martin qu'il convient de préserver. Ainsi, 30 Janvier 2024, 13 agents de la direction des jardins et de la biodiversité ont pu participer à une formation sur ces techniques ancestrales. Les enjeux sont de préserver et mettre en valeur ce patrimoine, ainsi que de conserver les savoir-faire associés. Cela permet de donner à voir aux usagers des structures végétales différentes.



## Institut Agro Rennes-Angers • Plantation participative d'un verger



Dans le cadre de son engagement pour un campus nourricier et écologique, l'Institut Agro Rennes-Angers a réalisé un chantier participatif pour la plantation d'un verger. Ce projet s'inscrit dans une démarche globale de préservation de la biodiversité et de gestion différenciée des espaces, visant à recréer des écosystèmes et des corridors naturels. Le 5 décembre 2024, 24 arbres, représentant 5 essences et 14 variétés, ont été plantés par une trentaine de volontaires, étudiants et personnels.

Les essences choisies sont locales ou adaptées au climat breton, assurant une diversité de fruits récoltables pendant les périodes scolaires. Ces fruits seront collectés et redistribués par et pour les étudiants, accompagnés d'ateliers cuisine pour sensibiliser la communauté à des pratiques alimentaires durables et responsables.

## Eau du Bassin Rennais • Renouvellement d'un réseau d'eau potable en préservant les arbres

## Une première sur un réseau d'eau potable rennais

En décembre 2024, une technique sans tranchée, méconnue dans les réseaux d'eau potable, a été utilisée avenue du professeur Charles Foulon par la collectivité Eau du Bassin Rennais pour moderniser 670 mètres de canalisation. Cette technique permet à la fois de rénover les canalisations vieillissantes datant de 1964, tout en s'inscrivant dans la signature de la charte de l'arbre en ville en préservant l'intégrité des nombreux sujets présents sur le site.

Ces travaux consistent à insérer dans la canalisation existante une gaine polyester fibre de verre, polymérisée par un train de lampes ultraviolet. Cette technique est conçue pour reprendre les contraintes internes de la conduite (pression de service 5 bars) ainsi que les contraintes externes (profondeur moyenne d'environ 2,5m).



## EHESP • Projet GREEN-CAN : Exposition aux espaces verts et cancer

## Collaboration des institutions de recherche en santé publique et de la Ville de Rennes sur le sujet des espaces verts urbains et de la santé.

Une équipe en santé environnementale et en sciences humaines et sociales de l'École des Hautes Études en Santé Publique (EHESP) mène actuellement une recherche qui vise la construction d'un outil d'évaluation du potentiel santé des espaces verts urbains à destination des collectivités territoriales. L'objectif est de guider les politiques d'aménagement et d'entretien des espaces verts afin de maximiser leurs bénéfices pour la santé et le bien-être des citoyens. La Ville de Rennes participe au développement de cet outil dans le cadre de projets à l'échelle nationale (projet Greencan : 2023-2026) et européenne (projet Joint Action Prevent Non-Communicable Diseases : 2024-2027). Ces projets s'inscrivent dans une dynamique de promotion de la santé et de prévention des risques de maladies non-transmissibles (comme le cancer) en valorisant les espaces verts urbains.



Panneau pédagogique

Le campus de l'INSA possède un patrimoine arboré conséquent contenant différentes collections d'espèces comme les cèdres ou les essences comestibles. Il existe également un arboretum de 15 espèces de chênes situées autour des bâtiments 18 et 19 du campus. Afin de sensibiliser les étudiants et usagers du site, un panneau pédagogique va être installé prochainement détaillant les caractéristiques de chacune des espèces.



De plus, une carte interactive du campus est disponible sur le site internet de l'INSA. Celle-ci permet de découvrir les bâtiments mais également les espaces verts en 3 dimensions. Pour chacun des arbres identifiés, il est possible d'afficher ses caractéristiques.

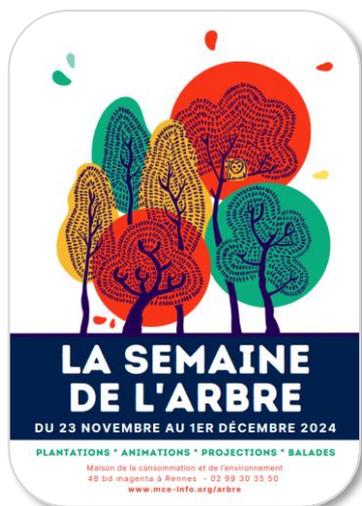
Région Bretagne - Direction des canaux de Bretagne • Plantation d'un verger conservatoire

Sur l'île de l'écluse du Comte, un verger conservatoire de 22 pommiers a été plantés en 2024 et greffés en Avril 2024 avec l'association « Les mordus de la pomme ».

Ce verger comprend 22 variétés anciennes issues des 5 départements bretons : Germaine de Brasparts, Rouget de Dol, Rainette de Châtelaudren, Belle fille de Saint-Alban, Pomme-poire d'Ille et Vilaine, etc. Cette plantation s'inscrit dans le cadre de la volonté de renouvellement et de renforcement du patrimoine arboré des Canaux de Bretagne. Par cette action, la Région Bretagne contribue également à l'ambiance paysagère et à la préservation de la biodiversité de ses voies navigables.



Maison de consommation et de l'environnement • La semaine de l'arbre



Du 23 novembre au 1<sup>er</sup> décembre 2024, s'est déroulée « la semaine de l'arbre », organisée par la maison de la consommation et de l'environnement. Au total, 600 participants ont pu participer aux diverses animations proposées par de nombreux partenaires : expositions, balades, rencontres, jeux, projections, plantations et trocs de plantes. La semaine a notamment été marquée par la projection en avant-première du film documentaire « BIALOWIEZA, la dernière forêt sauvage d'Europe » (produit par Alexandre Patureau de Wild Bretagne) ayant fait salle comble au cinéma l'Arvor à Rennes.

Credits photos : INSA / Canaux de Bretagne / MCE // Illustrations : Matween Philouze-

## Thèse sur le «Suivi sanitaire de la végétation arborée en milieu urbain à partir de séries temporelles de données de télédétection : application à la ville de Rennes »

Le suivi de l'état de santé des arbres est un enjeu central pour les gestionnaires afin de garantir une pérennisation du patrimoine arboré notamment au regard du changement climatique. Le suivi est réalisé généralement par des méthodes de diagnostics basées sur des relevés de terrain. La télédétection est l'ensemble des techniques utilisées pour déterminer les caractéristiques d'objets et de surfaces naturelles ou artificielles à distance, en se basant sur le rayonnement qu'ils émettent ou reflètent. Dans ce contexte, l'utilisation de ces données telles que des séries temporelles d'images satellites apparaît pertinente pour réaliser un suivi à grande échelle et en continu des arbres urbains, en complément des relevés in situ. Ainsi, dans le cadre d'une thèse CIFRE\* avec Rennes Métropole, les travaux de Théo Le Saint (Laboratoire LETG-Rennes – Université de Rennes 2) ont permis d'évaluer le potentiel des séries temporelles d'images Sentinel-2 (acquise par l'agence spatiale européenne et disponibles en libre accès) pour la caractérisation et le suivi de la santé des arbres dans les zones urbaines rennaises. Cette étude a trois objectifs : 1) Déterminer les limites et les contraintes de l'utilisation des images satellites Sentinel-2 pour la caractérisation des arbres en milieu urbain. 2) Développer des indicateurs robustes sur l'état de santé des arbres à partir des séries temporelles d'images. 3) D'étudier la dynamique temporelle de ces indicateurs par rapport à des facteurs extérieurs comme la sécheresse ou l'urbanisation.

\*CIFRE = Conventions industrielles de formation par la recherche. Ce dispositif de recherche partenarial permet aux entreprises ou aux collectivités de recruter un doctorant encadrés par un laboratoire public de recherche

### « MONI-TREE » : Suivi du confort des arbres dans la ville à travers une approche multi-échelle.

Il est désormais bien connu que la végétation, en particulier les arbres, offre des solutions très efficaces pour réduire les impacts du changement climatique. Cependant, pour jouer un rôle positif, les arbres doivent survivre et maintenir un bon état de santé dans un contexte hostile de modifications drastiques de leur environnement (sécheresse, fortes chaleurs etc.). Les longues périodes de stress hydriques associées à des températures élevées ont causé la mort de nombreux arbres au cours des étés 2022 et 2023. Cependant, d'autres ont survécu malgré des contextes environnementaux a priori défavorables. Ces observations surprenantes inquiètent les gestionnaires des villes qui manquent d'outils de suivi du bien-être des arbres, capables d'alerter en cas de stress important, et d'orienter les plans de gestion futurs ou adapter des plantations d'arbres. Le projet MONI-TREE vise à mieux comprendre la réponse des arbres aux sollicitations extrêmes, de prévenir leur mort précoce, et de fournir des cartes du confort des arbres dans les villes associées à des systèmes d'alerte. Pour cela, le projet prévoit d'identifier des liens entre l'état de santé des arbres et les caractéristiques de leur environnement (urbanisation, conditions climatiques) grâce à l'exploitation de méthodes d'apprentissage automatique (intelligence artificielle). Cela nécessite l'acquisition d'un grand nombre de données sur le terrain mais également en laboratoire en contrôlant les conditions de vie des végétaux. A partir des cartes générées relatives aux paramètres biophysiques à l'échelle de la ville et des mesures internes aux arbres, des méthodologies seront développées pour estimer des indices de confort des arbres en liant des indicateurs mesurés sur les arbres à des facteurs de stress (urbanisation, température). Ce projet est mené par différents laboratoires de recherche français dont le laboratoire LETG-Rennes de l'université de Rennes 2 et le laboratoire ECOBIO de l'université de Rennes ainsi que la société Aubépine.

**Pour plus d'informations**

**Contactez la Direction des Jardins et de la Biodiversité**

**02 23 62 19 40**

**[djb@rennesmetropole.fr](mailto:djb@rennesmetropole.fr)**