



un nouveau souffle pour nos mobilités



**DOSSIER
DE PRESSE**

OCTOBRE 2023

**L'ARBRE EN VILLE,
UN ÉLÉMENT
FONDAMENTAL
D'INSPIRE**

Fer de lance de la transformation de la métropole, InspiRe est l'occasion d'accélérer la transition écologique au travers d'une politique ambitieuse de végétalisation et de renaturation. Autrement dit, planter plus et mieux.



1. COMPENSER TRÈS LARGEMENT LES SUPPRESSIONS D'ARBRES ET CRÉER DES AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS.

Pour réaliser le projet InspiRe et garantir l'efficacité du futur réseau de transport, des aménagements de voirie et de l'espace public nécessitent de porter atteinte à certains alignements d'arbres. La suppression de ces arbres est l'occasion pour la Métropole et le SMTC-AC de mener une réflexion plus large sur la gestion des végétaux dans le périmètre du projet, au-delà des obligations légales de compensation.

Après l'enquête environnementale, les projets se sont affinés tout au long des tracés avec un important travail d'experts, des services du SMTC-AC et de la Métropole.

Aujourd'hui, le projet prévoit désormais **la plantation de 3 000 arbres** et nécessite **la suppression de 380**. Soit huit arbres plantés pour un arbre coupé : **un bilan positif de 2 620 arbres**.





POURQUOI FAUT-IL PARFOIS SUPPRIMER DES ALIGNEMENTS D'ARBRES ? COMMENT GÉRER L'ABATTAGE ?

La première mesure est d'éviter de supprimer des arbres. C'est le cas notamment dans le secteur Saint-Jean à Clermont-Ferrand où l'alignement d'arbres le long des voies ferrées a été maintenu et les aménagements prévus pour le passage de la future ligne B ont été modifiés afin de respecter l'intégrité de cet alignement qui accueille des gîtes arboricoles et des colonies de nidification. C'est également le cas de la haie de la rase située sur le périmètre du futur centre d'exploitation et de maintenance des bus qui est conservée afin de protéger un espace de chasse pour certains chiroptères (chauves-souris).

Lorsqu'il n'est techniquement pas possible d'éviter l'abattage d'arbres, celui-ci est réalisé durant les périodes les moins impactantes pour la faune (hivernage, nidification, etc.). Cette mesure est mise en œuvre sur l'intégralité du périmètre du projet.

Enfin, parfois, il n'existe pas d'autres alternatives que de supprimer un alignement d'arbres qui peut comprendre des sujets en mauvaise santé, ou des sujets sains qui peuvent venir perturber l'équilibre global de l'alignement et du réseau racinaire. Cette solution ultime est fortement encadrée afin de conserver le patrimoine arboricole. À titre d'exemple, sur le périmètre du futur centre d'exploitation et de maintenance des bus, des robiniers faux acacias sont considérés comme des espèces invasives, non indigènes et agressives pour la flore. Le projet prévoit leur remplacement par des espèces natives et d'intérêt supérieur pour la biodiversité.

Après le diagnostic, les modalités d'abattage sont validées par les services techniques et confiées à des entreprises spécialisées.

COMMENT CRÉER UN AMÉNAGEMENT PAYSAGER ?

Il est prévu que dix-sept ambiances différentes de parterre ponctuent les aménagements le long du projet InspiRe, tandis qu'une quarantaine d'essences d'arbres et d'arbustes ont d'ores et déjà été répertoriées en vue de leur future plantation.

Les Allées du Cardo, par exemple, répondent aux enjeux de la ville durable par des lieux ombragés, aux plantations diversifiées et généreuses, des sols perméables aux eaux de pluie et la mise en œuvre de matériaux locaux et recyclables. 173 nouveaux arbres sont plantés, formant à maturité avec les tilleuls existants, un couvert végétal dense, favorisant la biodiversité. Ces nouveaux espaces verts sont constitués d'essences variées et locales d'arbres de haute tige pour dégager les vues sur le grand paysage et procurer une ombre appréciable accompagnée de massifs de plantes vivaces composant des jardins linéaires.





2. CRÉER DE NOUVEAUX ÎLOTS DE FRAÎCHEUR ET OPTIMISER LEUR EFFICACITÉ EN PLANTANT DES ESPÈCES ADAPTÉES À L'ENVIRONNEMENT URBAIN.

Végétaliser, c'est aussi l'occasion de créer de nouveaux paysages urbains, favorisant le retour de la nature en ville pour répondre à la demande des habitants comme au défi climatique. Ces paysages, véritables jardins en ville seront constitués d'arbres aux essences variées et locales ainsi que de massifs de plantes vivaces composant des jardins, parterres, continuités végétales, etc.

Certaines espèces végétales ont un impact réduit dans la lutte contre les îlots de chaleur tandis que d'autres offrent une meilleure protection. La création de cet écosystème complet qui allie toute forme de végétaux (strates hautes et basses, diversité des essences, ambiances paysagères intégrées à l'environnement urbain...) est le fruit d'un travail associant les services de la Métropole et du SMTAC ainsi que des experts.

Il est important de diversifier les essences. Dans un contexte de changement climatique, un peuplement diversifié génétiquement a plus de chance de s'adapter qu'un peuplement d'arbres constitué d'une seule espèce. Il est également nécessaire de miser sur les plants de provenance locale et d'essences adaptées au climat de demain. Nous avons aussi choisi des essences adaptées aux paysages urbains, en variant les ambiances en fonction des zones urbaines, périurbaines ou mixtes. Cela permet de respecter l'identité d'une région et d'éviter la banalisation.



COMMENT CHOISIR LES ESSENCES LES PLUS ADAPTÉES ?

La végétalisation peut se faire sous forme de strate haute avec la plantation d'arbres qui structurent les rues empruntées, mais également sous forme de strate basse, avec la végétalisation des pieds d'arbres ou la création de parterres. Les strates hautes deviennent des rideaux d'arbres afin de protéger les façades, les cheminements piétons ou cyclistes. L'implantation d'arbres ou d'arbustes en cépées de deuxième grandeur et disposés de manière faussement aléatoire complètent le filtre végétal. Ainsi, il semble approprié de proposer une diversité de taille et d'implantation permettant de créer une réelle épaisseur végétale. Les végétaux composant la strate basse jouent un rôle important dans l'aménagement. A hauteur d'homme, ils vont être en contact direct avec les usagers pour accompagner leur déambulation dans l'espace public.

Face aux épisodes caniculaires, de plus en plus fréquents, les îlots de fraîcheur constituent donc

un moyen de limiter les fortes températures. Grâce à des choix d'essences diversifiées et ciblées, il est possible de constituer une palette végétale dont le développement n'est pas altéré par les conditions urbaines (surchauffe, sécheresse, manque de ventilation, pollution atmosphérique...) Ainsi, pour la strate haute arborée, différentes variétés d'érables, des tulipiers de Virginie ou des cerisiers du Japon peuvent être plantés... Pour la strate basse, il s'agira plutôt de graminées et d'arbustes à fleurs colorées.

Le choix des espèces s'opère selon plusieurs critères : durabilité, adaptation au territoire, d'origine locale et source de nourriture pour la faune. Par ailleurs, les végétaux employés pour les strates basses des aménagements paysagers doivent aider à restituer des continuités écologiques, développer des habitats naturels et des sources de nourriture pour la faune.

OMBRE ET ÉVAPOTRANSPIRATION : LE RÔLE DE L'ARBRE

Les arbres et arbustes participent à rafraîchir les températures de surface et ambiantes des espaces urbanisés avec l'ombre et l'évapotranspiration qu'ils génèrent. Ils peuvent donc contribuer à réduire les situations localisées d'inconfort climatique, voire limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain.

Ce service est maximisé par le choix d'arbres à grand développement, au feuillage dense, et capables de maintenir leur transpiration longuement sur sols secs sans se mettre en

péril. Les arbustes sont également des options pertinentes : si les plantations sont massives, la surface foliaire totale (et donc l'évapotranspiration) peut contribuer sensiblement au rafraîchissement localisé.

Néanmoins, ces bienfaits ne sont possibles que si l'arbre est en bonne santé et alimenté en eau conformément à ses besoins, de façon à atteindre une transpiration maximale. Le bon développement de l'arbre et des pratiques de taille raisonnée augmentent aussi ces effets.





3. PRENDRE EN COMPTE LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES SOLS

L'influence des végétaux sur le cycle de l'eau est complexe : interception, ruissellement ou gestion des eaux pluviales demandent de bien connaître les espèces, et le comportement du site de plantation.

L'INTERCEPTION

Les végétaux permettent de réduire le ruissellement en retenant directement une partie de la pluie dans leur feuillage : piétons et cyclistes bénéficient directement de cet effet en s'abritant des averses sous un arbre au feuillage dense et bien développé ! On qualifie ce phénomène d'interception : l'eau qui ne touche jamais le sol ne ruisselle pas. Une partie de l'eau rejoint toutefois le sol : les végétaux peuvent alors faciliter l'infiltration via leurs racines. Un réseau de racines développé et dense maintient davantage la porosité, et donc l'infiltration.



LA TRANSPIRATION

Les végétaux sont de grands consommateurs d'eau, en particulier par leur transpiration : en consommant l'eau présente dans le sol, ils maintiennent les capacités d'infiltration. En effet, l'eau de pluie ne s'infiltré pas ou peu dans un sol saturé, ce qui cause donc un ruissellement. Des espèces qui consomment de grandes quantités d'eau peuvent donc apparaître intéressantes : plus l'arbre en consomme et en transpire, moins les surfaces du sol seront saturées lorsqu'il pleut. La prudence invite tout de même à choisir des espèces qui, tout en étant capables de transpirer abondamment, tolèrent un sol sec.



LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les arbres et arbustes peuvent avoir une tolérance contrastée à l'humidité du sol, en particulier quand la teneur en eau est telle qu'elle empêche les échanges gazeux entre les racines et le sol. Il convient donc de choisir les espèces en adéquation avec les conditions du site, surtout si on souhaite y concentrer les eaux pluviales. Bien choisis, arbres et arbustes peuvent être implantés directement dans les ouvrages de gestion de l'eau tels que des noues dont ils améliorent alors les performances par l'interception et le maintien du potentiel d'infiltration.



FOCUS

DÉSIMPÉRMÉABILISER LES SOLS

La renaturation et la désimpéabilisation des sols urbains ont de nombreux avantages : outre l'amélioration du cadre de vie, elles permettent de favoriser le cycle de l'eau en réduisant le ruissellement, favorisent la biodiversité et contribuent à réduire le phénomène d'îlots de chaleur.

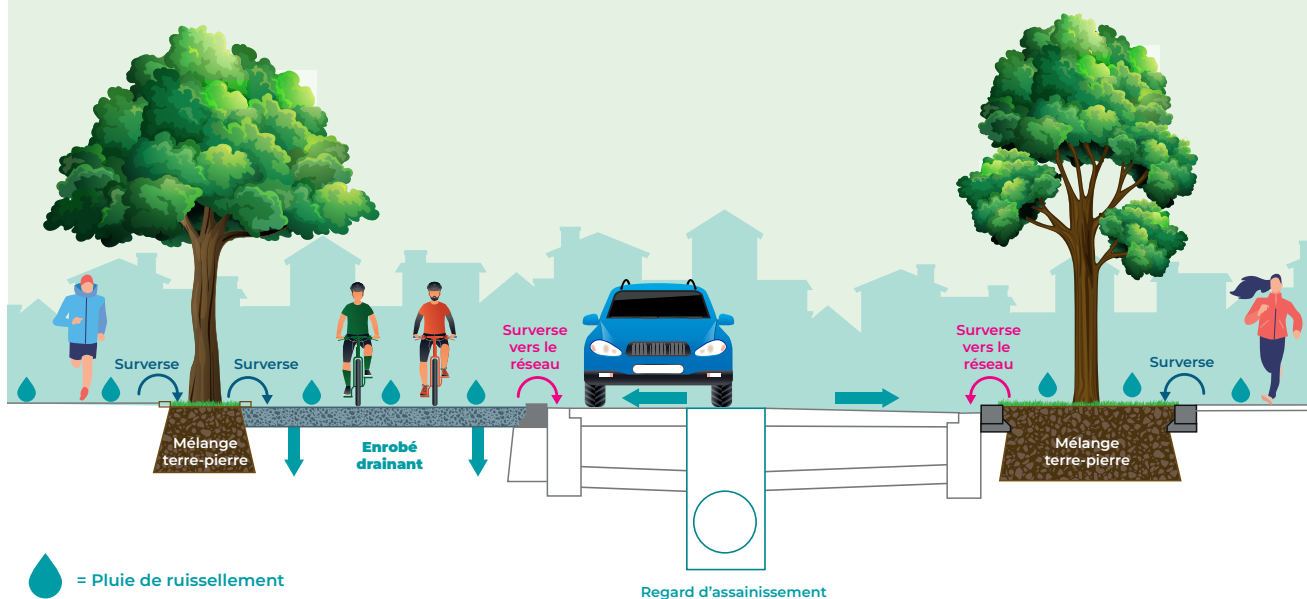
Le projet InspiRe s'inscrit dans cette ambition et pour cela il prévoit d'infiltrer une partie des pluies courantes, via deux mécanismes :

- **Infiltration des eaux pluviales dans les fosses d'arbres et bandes plantées.** (voir coupe ci-dessous) Le projet d'aménagement comporte une réelle ambition en matière de végétalisation,

avec la création de nombreuses bandes plantées, permettant d'accueillir plus de 2600 arbres supplémentaires sur l'ensemble du périmètre du projet. Pour ce faire de nombreux réseaux existants vont être déplacés afin de libérer le sous-sol et permettre la mise en place des fosses terre-pierre devant accueillir les végétaux.

- **Infiltration des eaux pluviales des pistes cyclables du projet.** L'aménagement comporte une surface importante (plus de 3 hectares) de pistes cyclables. L'aménagement prévoit la mise en place d'un enrobé drainant sur environ 4 cm d'épaisseur, ayant une porosité d'environ 25 %, et pouvant donc stocker 10 mm de pluie.

AMÉNAGEMENT TYPE RÉALISÉ SUR UNE PARTIE DU LINÉAIRE DU PROJET



4. ASSURER LE SUIVI DES SUJETS TOUT AU LONG DE LEUR VIE

Depuis le choix des sujets chez les pépiniéristes jusqu'après leur plantation, les équipes de la Métropole et du SMTC-AC élaborent la carte d'identité de chaque arbre afin d'en assurer un suivi régulier.

Prévoir la plantation de 3000 arbres nécessite une forte anticipation : choix des espèces, commande auprès des pépiniéristes et suivi de leur évolution pendant la période de croissance, plan de reboisement ou de plantation, sélection des entreprises et organisation des travaux de plantation, surveillance de la croissance, élagage, etc.



FRAXINUS ANGUSTIFOLIA



QUERCUS CERRIS



ULMUS PARVIFOLIA



ZELCOVA SERRATA



ALNUS SPAETHII

COMMENT CHOISIR LES BONS ARBRES ET PRÉPARER LA PLANTATION ?

ÉTAPE 1

La première démarche consiste à effectuer un diagnostic du sol en réalisant un profil pédologique sur 1 à 2 m de profondeur.

Ensuite, il convient de choisir les arbres les plus robustes et qui apporteront le meilleur bénéfice. Le choix va donc concerner :

- les essences en fonction de leur sensibilité au climat, à la température, la pluviosité et les risques de sécheresse estivale.
- la place des arbres en tenant compte de l'altitude, de l'exposition au vent et au soleil.
- la structure et la texture du sol plus ou moins favorables à certaines essences. On vérifie notamment la présence d'engorgement en eau pour éviter l'asphyxie des racines de certains arbres. Enfin, l'acidité ou non du sol oriente le choix des essences possibles.

ÉTAPE 2

Les travaux de plantation : l'objectif est de donner au végétal les conditions nécessaires à son bon développement pour obtenir en retour les bénéfices attendus. Cela permet aussi de limiter les interventions ultérieures en entretien et arrosage, et celles préjudiciables au végétal, comme une taille drastique destinée à contenir son développement.

L'installation du chantier se fait dans les règles de l'art avec la protection de l'existant, la préparation des fosses de plantation (dont le volume est adapté au développement adulte de l'arbre), et celle du substrat avec l'apport d'un engrais de fond ou d'une terre végétale enrichie en matière organique.

Les végétaux doivent être contrôlés à la réception, avec un point d'attention sur la qualité des plants et leur conditionnement. Les délais de plantation doivent être respectés sur le chantier.

ÉTAPE 3

Le suivi du végétal dans son nouveau milieu. Il s'agit de pérenniser les aménagements en garantissant la bonne reprise du végétal, de veiller à sa croissance et à son état sanitaire tout en le préservant des différentes agressions urbaines. Des moyens de protection doivent être prévus dès le stade de la conception. Pour une bonne reprise, il est nécessaire d'arroser abondamment le végétal immédiatement après la plantation, puis d'alimenter l'arbre en eau dans ses premières années. Une cuvette doit être ménagée autour de l'arbre par un bourrelet circulaire, de manière à favoriser l'infiltration de l'eau au plus près de l'appareil racinaire. Le désherbage est incontournable pour limiter la concurrence pour la ressource entre les besoins de l'arbre et le développement d'adventices (végétation herbacée spontanée). Le tuteurage, quant à lui, est essentiel à la stabilité de l'arbre et à son ancrage dans le sol avant qu'il puisse développer ses racines.



LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES RENDUS PAR LES ARBRES

MAINTIEN DE LA BIODIVERSITÉ

Production de pollen pour
les insectes pollinisateurs

Fourniture d'habitats
et de nourriture



ALIMENTATION DES ÊTRES HUMAINS

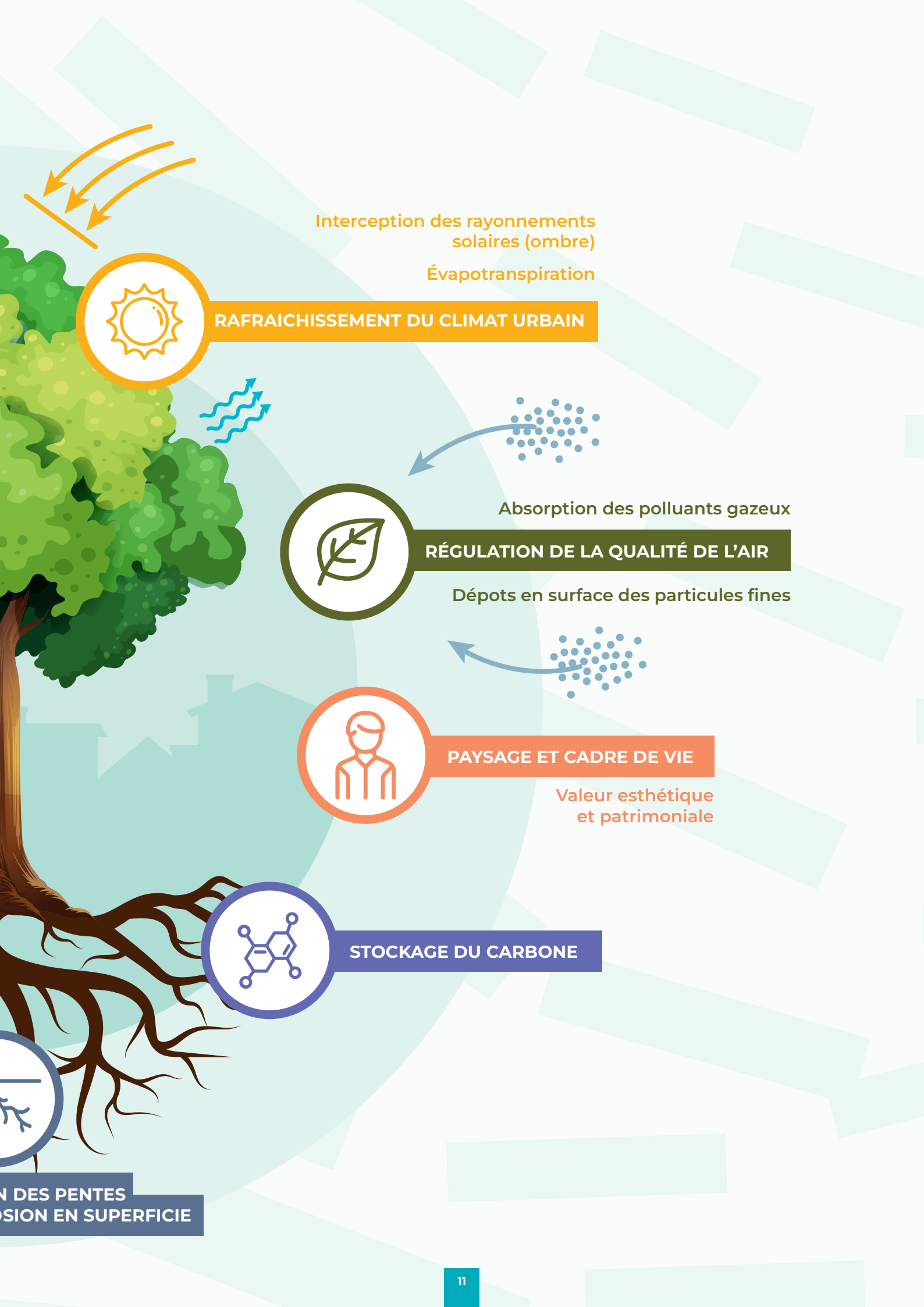


RÉDUCTION DES RUISSELLEMENT

Interception de la pluie par le feuillage
Absorption de l'eau par les racines



STABILISATION
RÉDUCTION DE L'ÉROSION



Interception des rayonnements solaires (ombre)

Évapotranspiration



RAFRAICHISSEMENT DU CLIMAT URBAIN



Absorption des polluants gazeux

RÉGULATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Dépôts en surface des particules fines



PAYSAGE ET CADRE DE VIE

Valeur esthétique et patrimoniale



STOCKAGE DU CARBONE



RÉDUCTION DES PENTES ET ÉROSION EN SUPERFICIE



CONTACTS PRESSE

InspiRe - SMTC-AC

Agence Qui Plus Est
Anne-Cécile Runavot
T. 04 73 74 62 35 • P. 06 34 87 35 87
anne-cecile.runavot@quipluslest.com

Clermont Auvergne Métropole

Emmanuel Théron - Attaché de presse
Cabinet d'Olivier Bianchi,
Président de Clermont Auvergne Métropole
T. 04 73 42 62 51 • P. 07 61 90 23 29
etherond@clermontmetropole.eu

Conception graphique : Rouge Vif
Réalisation : Agence Qui Plus Est



un nouveau souffle pour nos mobilités

www.inspire-clermontmetropole.fr