

# LABEL BAS CARBONE

## Webinaire de présentation de la méthode « Ville Arborée »

Organisé par



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Avec l'intervention de



**Société Forestière**

**GRUPE CAISSE DES DÉPÔTS**

### Modalités pratiques

Webinaire  
enregistré

Caméras  
participants  
désactivées

Supports +  
enregistrements  
transmis par la  
suite

Pour poser des questions  
pendant les présentations :  
espace de discussion (chat).  
Réponses à la fin des  
présentations

pendant le temps  
d'échange : lever la main +  
allumer votre micro



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PAYS DE LA LOIRE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Programme du Webinaire

- ▶ Présentation du dispositif « Label Bas Carbone » par la **DREAL Pays de la Loire**
- ▶ Le projet labellisé « Ville Arborée » de **Laval Agglomération** intégré à la politique de la Ville
- ▶ Présentation de la méthode « Ville Arborée » par la **Société Forestière** et focus sur le projet de **Laval Agglomération**
- ▶ Questions/Réponses, temps d'échanges





PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PAYS DE LA LOIRE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# LABEL BAS CARBONE

## Le Label en PAYS DE LA LOIRE

Vos contacts à la DREAL Pays de la Loire :



Gaël Lemoine

Chargé de mission Label Bas Carbone (instruction et promotion)  
[lbc.dreal-pdl@developpement-durable.gouv.fr](mailto:lbc.dreal-pdl@developpement-durable.gouv.fr)



Maria Besselièvre

Chargée de mission Adaptation au CC, Stockage carbone, PCAET  
[maria.besselièvre@developpement-durable.gouv.fr](mailto:maria.besselièvre@developpement-durable.gouv.fr)



# Réduction d'Émissions GES et Stockage Carbone

Objectifs 2050 : Zéro émission nette

En France (en Mteq CO2 en 2022)



Source : CITEPA

En Pays de la Loire (en Mteq CO2 en 2021)



Source : Air Pays de la Loire,  
BASEMIS® V7

Préconisations du GIEC-PL des Pays de la Loire

Réduire les émissions de GES : -6 %/an

Augmenter les puits de carbone : +150 000t/an



**Privilégier les puits de carbone naturels**  
**Efficacité + Co-bénéfices (santé, biodiversité, ressource eau, résilience,...)**

Source : GIEC-PL, rapport 2 (2023)

# Actualités : Consultation des 3<sup>e</sup> éditions des PNACC - SNBC – PPE

## ▶ **PNACC : Plan national d'adaptation au changement climatique**

Consultation du public du **25 octobre au 27 décembre** sur  
<https://consultation-pnacc.ecologie.gouv.fr/>

- ▶ Chaque personne morale peut déposer un cahier d'acteur (max : 8p, 26 000 signes espaces compris)
- ▶ Plus d'informations sur [le site de la DREAL PdL](#)

## ▶ **SNBC : Stratégie nationale bas carbone / PPE : Programmation pluriannuelle de l'Énergie**

Concertation nationale du **4 novembre au 16 décembre** sur  
<https://concertation-strategie-energie-climat.gouv.fr/>

- ▶ Fiche sectorielle puits de carbone
- ▶ Chaque personne morale peut déposer un cahier d'acteur (environ 4p, 12 000 signes espaces compris)

# Principe du Label Bas Carbone



Particuliers Collectivités Entreprises  
Ils peuvent compenser leur empreinte carbone résiduelle en contribuant financièrement à la réalisation d'un projet labellisé

Contrat de gré à gré  
entre le financeur et le  
porteur de projet

financement

stockage ou  
réduction d'émissions

crédits carbone

crédits carbone



Projet de stockage ou  
de réduction d'émissions



L'État labellise des projets de qualité, situés sur le territoire français, et garantit la réalité des tonnages carbone annoncés

Audit indépendant  
après réalisation  
du projet

Valorise les  
co - bénéfices  
environnementaux,  
socio-économiques...



Réalisé sur le territoire français

# Types de projets concernés

Puits de carbone naturels

Pratiques bas-carbone



Boisement  
Reboisement



Haies



Écosystèmes  
marins



Agriculture



Tiers-lieux  
pour le  
télé-travail



Rénovation de  
bâtiments

Mais aussi bâtiments neufs biosourcés, ... et ville arborée !

Une « méthode »,  
c'est un cahier des charges à respecter  
pour chaque type de projet

Les méthodes sont  
proposées par des tiers,  
examinées par des experts,  
puis approuvées par le ministère

À ce jour, il existe 15 méthodes et de nouvelles sont approuvées chaque année

Retrouvez toutes les infos sur <https://label-bas-carbone.ecologie.gouv.fr/>



# La méthode Ville Arborée

## Approuvée en décembre 2023

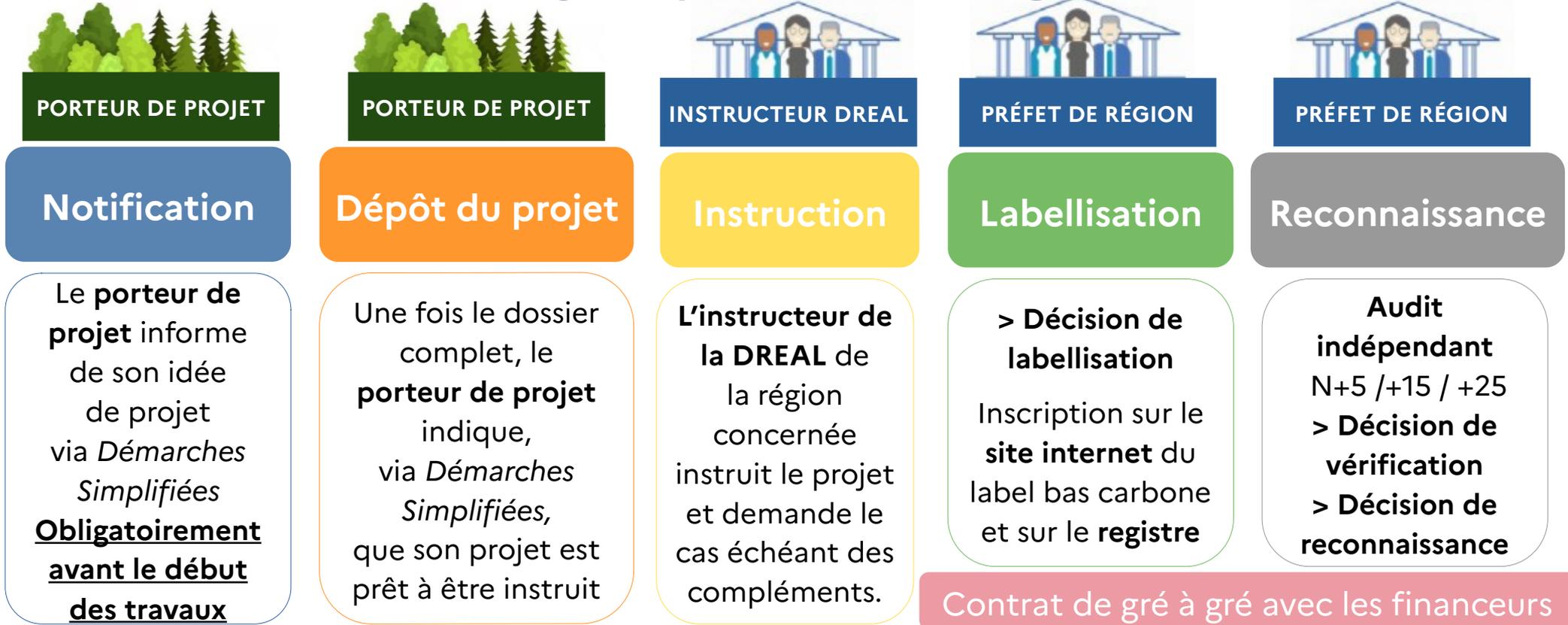
Toutes les infos sur

<https://label-bas-carbone.ecologie.gouv.fr/la-methode-ville-arboree>



- **Porteur de méthode** : Société Forestière de la Caisse des Dépôts et Consignations
- **Porteur de projet** : toute personne habilitée à décider des travaux d'aménagement effectués en milieu urbain.  
**1<sup>er</sup> dossier labellisé en France porté par Laval Agglomération**
- Possibilité de passer par un **mandataire** pour être accompagné dans le montage et le dépôt des projets.

# De la labellisation jusqu'à l'échange des crédits...



Contrat de gré à gré avec les financeurs



Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Pays de la Loire



# Le Label Bas Carbone en Pays de la Loire

Entre 2020 – juin 2024

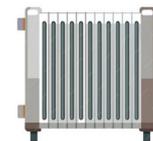
155 projets labellisés  
570 000 tCO<sub>2</sub> potentiellement évitées



Empreinte carbone de  
**61 000 citoyens** français pendant 1 an



1 an de déplacements pour  
**213 000 voitures** thermiques



1 an de chauffage au gaz pour  
**243 000 logements** de 60 m<sup>2</sup>



**1 300 ha**  
de forêt plantés



**370 exploitations agricoles**  
engagées dans de meilleures pratiques



**400 km de haies**  
gérés durablement



Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Pays de la Loire

Équivalents obtenus à partir de  
nogsstesclimat.fr (ADEME)



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Présentation Société forestière et Laval Agglo



---

Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Pays de la Loire



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **LABEL BAS CARBONE**

## **Présentation de la Méthode Ville Arborée**

Questions / Réponses



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**Société Forestière**

**GRUPE CAISSE DES DÉPÔTS**



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Annexes



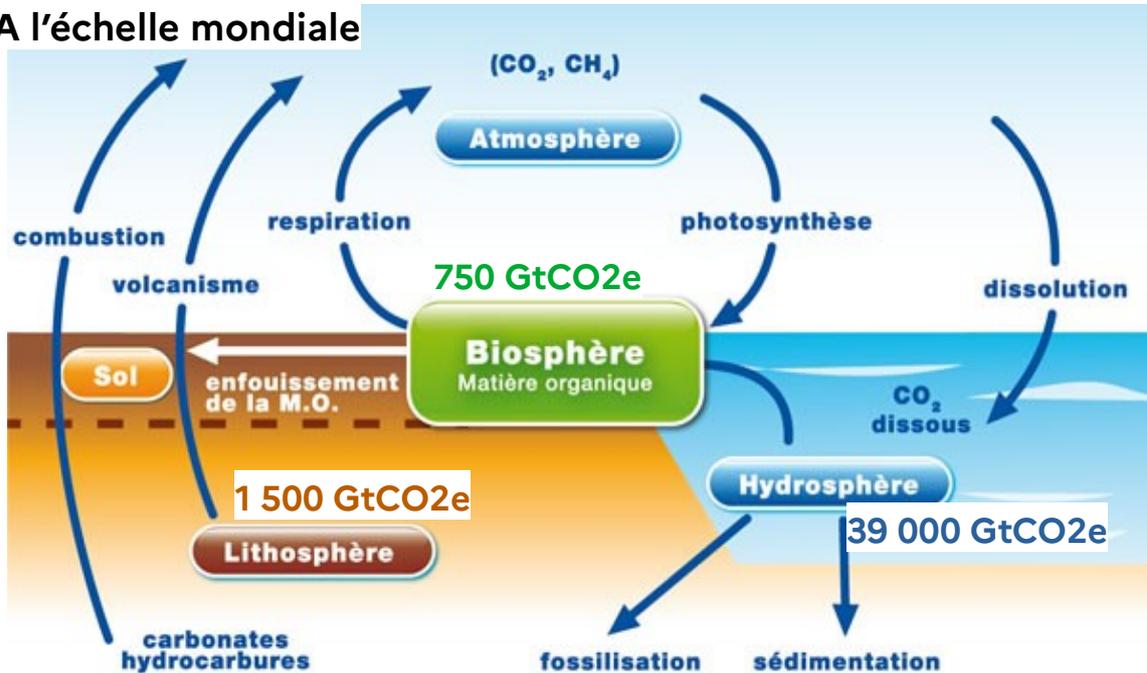
---

Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Pays de la Loire

# Le Stockage Carbone

Un équilibre entre les émissions de GES et l'absorption dans les puits de carbone

A l'échelle mondiale



## Puits de carbone

Absorption > Rejet

/!\ Relargue en cas de destruction

Les sols et les forêts de France métropolitaine captent chaque année **20% des émissions** françaises de GES

**[2010 – 2020] : puits forestier français/2**  
Malgré une augmentation de la surface



Ordre de grandeur :

Un arbre : - 25kg eqCO<sub>2</sub>/an = 1 jean/an

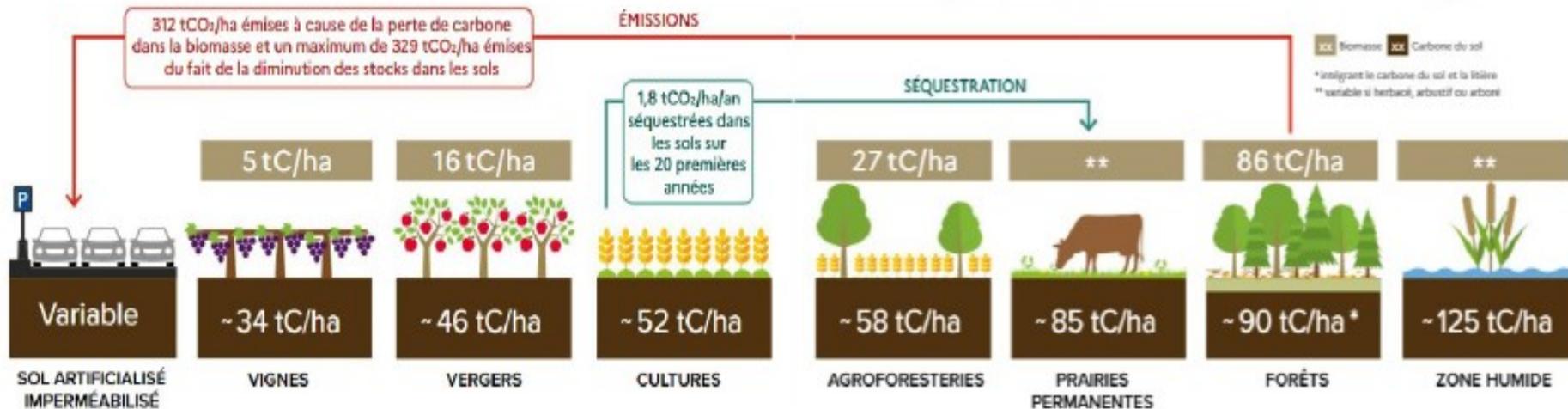
Nosgestesclimat (ADEME)

## Effet du changement d'affectation des terre sur le Carbone



Stocks de carbone et flux moyens sont variables selon les conditions pédoclimatiques et les pratiques de gestion.

Les stocks sont généralement exprimés en tonnes de carbone (tC). Les flux de carbone liés aux variations de stock entre le réservoir forestier et l'atmosphère le sont en tonnes de dioxyde de carbone par an (tCO<sub>2</sub>/an) : une variation annuelle de stock de 1 tC correspond à un flux de 3,667 tCO<sub>2</sub>/an.



Consultation du public  
du 25 octobre au 27  
décembre sur  
<https://consultation-pnacc.ecologie.gouv.fr/>

# PNACC

**3** Troisième Plan national  
d'adaptation au changement  
climatique (2024)

CATÉGORIE  
DE LA MESURE

Axe 1 : protéger la  
population

MESURE 13

Renaturer les villes pour  
améliorer leur résilience  
face au changement  
climatique

## Objectif :

1 000 ha renaturés/ an

Température ressentie : -5 à -10 °C

Températures réelles : -1 à -2°C

### Actions engagées

- Mesure renaturation villes et villages du Fonds vert
- Méthode « Ville arborée » du label bas carbone
- Cartographie surchauffe urbaine (Cerema)
- Outil pour choisir les essences d'arbres : SESAME (Cerema)

### Actions nouvelles

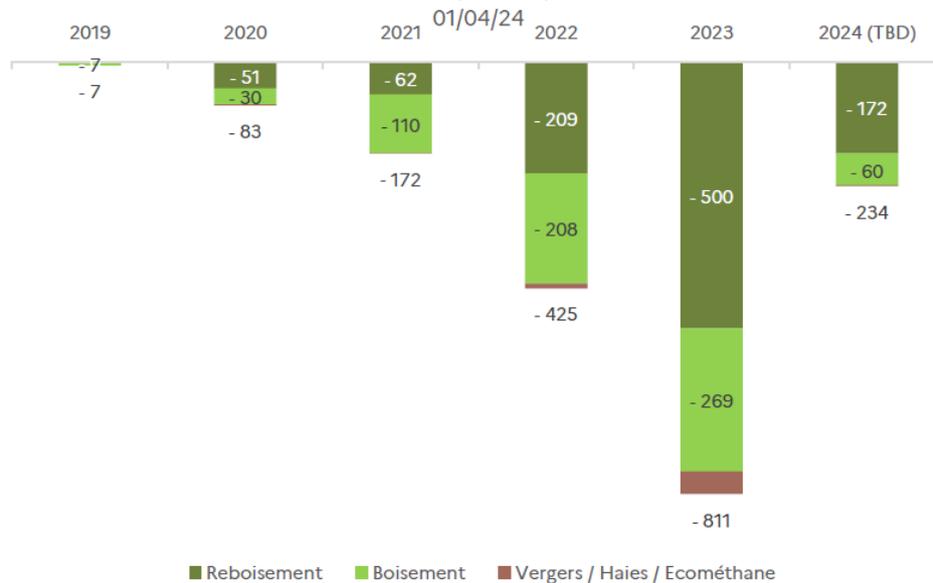
- Évaluer : outiller collectivités sur le diagnostic
- Planifier : outiller collectivités sur les stratégies d'ACC et de renaturation
- Concevoir : accompagner conception d'espaces résilients
- Mettre en œuvre : massifier opérations de renaturation en milieu urbain
- Former : montée en compétence filières professionnelles
- Partager : recensement dispositifs d'accompagnement / animer communauté d'acteurs



France  
entière

# Renouvellement forestier | -1,8MtCO<sub>2</sub>e labellisées via les méthodes forêts du LBC, soit environ 6000ha traités

Volume de réductions d'émissions labellisées par les forêt et haies méthodes du Label Bas Carbone (ktCO<sub>2</sub>e) – -1,8MtCO<sub>2</sub> accumulées au 01/04/24



**Reboisement** : replantation de parcelles scolytées incendiées ou dépérissantes, ~200tCO<sub>2</sub>/ha sur 30 ans

**Boisement** : plantation sur prairies ou friches agricoles, souvent pour regrouper des parcelles forestières, ~300tCO<sub>2</sub>/ha sur 30 ans

**Plantation de haies/vergers** : plantations d'arbres (amandiers, châtaigniers, pommiers); ~60tCO<sub>2</sub>/ha sur 15/20 ans

Au global, les projets réalisés devraient se traduire d'ici 10 ans, pendant le pic de croissance des peuplements, par un **puits supplémentaire de 10-20tCO<sub>2</sub>/ha/an, soit ~-100ktCO<sub>2</sub>/an** (à comparer au puits actuel de -30MtCO<sub>2</sub>/an)

Source: DGEC, Site du Label Bas Carbone

16

# LES ORIENTATIONS DE LA SNBC 3

## Ecosystème forestier

- **Evolution et amélioration de la gestion sylvicole et préservation de la biodiversité :** Des mesures de conditionnalité au sein des stratégies de financement public seront poursuivies.
- **Incitation à la gestion pour les petits propriétaires forestiers :** L'abaissement de seuil de surface pour disposer d'un plan simple de gestion obligatoire (de 25 ha à 20 ha), principal document de gestion durable en forêt privée doit étendre la surface de la forêt privée sous garantie de gestion durable. Des travaux doivent par ailleurs permettre de déterminer des propositions visant à dynamiser la procédure de reprise en main des biens vacants et sans maître.
- **Gestion durable des forêts et préservation de la biodiversité :** La transposition de la directive RED3 sur les énergies renouvelables permettra de préciser le positionnement des pratiques françaises et d'encadrer certaines pratiques qui aujourd'hui sont susceptibles de déstocker du carbone potentiellement via la mise en place d'évolutions réglementaires. De plus, des moyens nécessaires à la préservation de la biodiversité forestière seront mis en place pour garantir la multifonctionnalité des forêts.
- **S'adapter en accélérant le renouvellement forestier**
  - **Mise en œuvre du rapport « objectif forêt » :** Sa mise en œuvre permettra d'enrayer la chute du puits de carbone en renouvelant massivement dans les dix prochaines années avec des effets à l'horizon 2050 et au-delà (temps long forestier). Cette démarche permettra de travailler au développement de la filière graines et plants, indispensable pour atteindre les objectifs de plantation et de renouvellement forestier. Un financement forestier pérenne en faveur du renouvellement forestier sera mis en place prochainement.
  - **Rétablissement de l'équilibre forêt – ongulé :** Pour ce faire, il sera établi dans 100 % des régions une carte des zones en déséquilibre et un comité national de l'équilibre forêt - ongulé sera mis en place.
- **Encourager le boisement et le reboisement** Le Label bas-carbone permet l'émergence de projets carbone forestiers par la mise en relation entre des porteurs de projets et des financeurs. Le Label bas-carbone poursuivra son déploiement à grande échelle. Le boisement hors forêt existantes interviendra sur des friches et terres en déprise agricole ou qui le deviendront.
- **Renforcer les moyens de lutte contre les incendies**
  - **Amplification de la mise en œuvre des obligations légales de débroussaillage** à travers, par exemple, des campagnes d'informations dédiées, un accompagnement des communes concernées et des opérations de contrôle.
  - **Renforcement des moyens de prévention et de lutte contre les incendies** par le déploiement de moyens opérationnels et d'animation dans les territoires exposés. En appui à ces moyens, la cartographie du risque incendie sera actualisée sur la base des dernières données et simulations disponibles.
- **Renforcement des moyens des opérateurs de l'Etat et des organismes de surveillance :** Les moyens d'acquisition des données et du savoir sur la forêt seront augmentés. De plus, les moyens des opérateurs forestiers de l'Etat (ONF, CNPF, IGN) seront consolidés.
- **Mettre en place des méthodologies permettant d'améliorer la comptabilité carbone en forêt.** Les méthodologies de comptabilité de flux de carbone au sein des sols et des bois morts seront améliorées afin de figurer au sein des inventaires nationaux de gaz à effet de serre.

## Produits bois

- **Ré-organisation de la filière en conséquence de la hausse de récolte sur ces prochaines années :** Cette organisation passera par des dispositifs d'encouragement à la gestion forestière et à la mobilisation du bois, en veillant à la préservation de la biodiversité.
- **Incitation à l'utilisation du bois-matériau dans la construction et la rénovation.** Le label « bâtiment biosourcé » (construction neuve) sera révisé et mis en cohérence avec la RE2020, et un label « bâtiment biosourcé » pour la rénovation pourra être créé. Des évolutions réglementaires seront planifiées en faveur du biosourcé. D'autres mesures pourraient être envisagées en complément ou remplacement d'incitations financières pour favoriser l'incorporation de matériaux biosourcés en rénovation.
- **Soutien au développement et à la compétitivité des industries de transformation du bois :** Un effort de ciblage sur les feuillus, les résineux de qualité inférieure et les produits présentant un intérêt particulier sera étudié afin d'orienter les investissements, permettant de valoriser pleinement les ressources forestières disponibles en France.
- **Amélioration de la gouvernance des usages de la biomasse :** Le rôle des cellules biomasse sera élargi pour se prononcer sur davantage de projets, et la gouvernance entourant la biomasse sera améliorée.
- **Développement du recyclage et de la valorisation énergétique des produits bois en fin de vie.** L'innovation sera soutenue au sein des activités des industries. Des études devront être financées et valorisées pour accroître notamment l'usage de produits recyclés au sein de la rénovation et construction.

## Autres compartiments UTCATF (Artificialisation – Déboisement – Prairies)

- **Lutte contre le défrichement illégal :** Des moyens pour lutter contre le défrichement illégal seront mis en place. Le règlement européen visant à lutter contre la déforestation entrera en vigueur dans les prochaines années. Des réflexions seront conduites afin de limiter les défrichements autorisés et d'assurer leur compensation réelle en forêt.
- **Utilisation du bâti déjà existant :** La mobilisation du bâti existant et les opérations de recyclage urbain seront favorisées afin de répondre aux besoins de logements, territorialisés, en limitant les constructions nouvelles et l'artificialisation des sols. Une acculturation collective permettra de soutenir l'action des élus dans des politiques d'aménagement vertueuses et les actions des professionnels de l'aménagement.
- **Assurer un maintien des prairies** Des mesures seront mises en place afin d'enrayer la déprise agricole. Les prairies permanentes seront maintenues et permettront de développer un élevage extensif.

## Emissions absorbées du secteur UTCATF Citepa, Secten 2024 (observées, en MtCO<sub>2</sub>e)

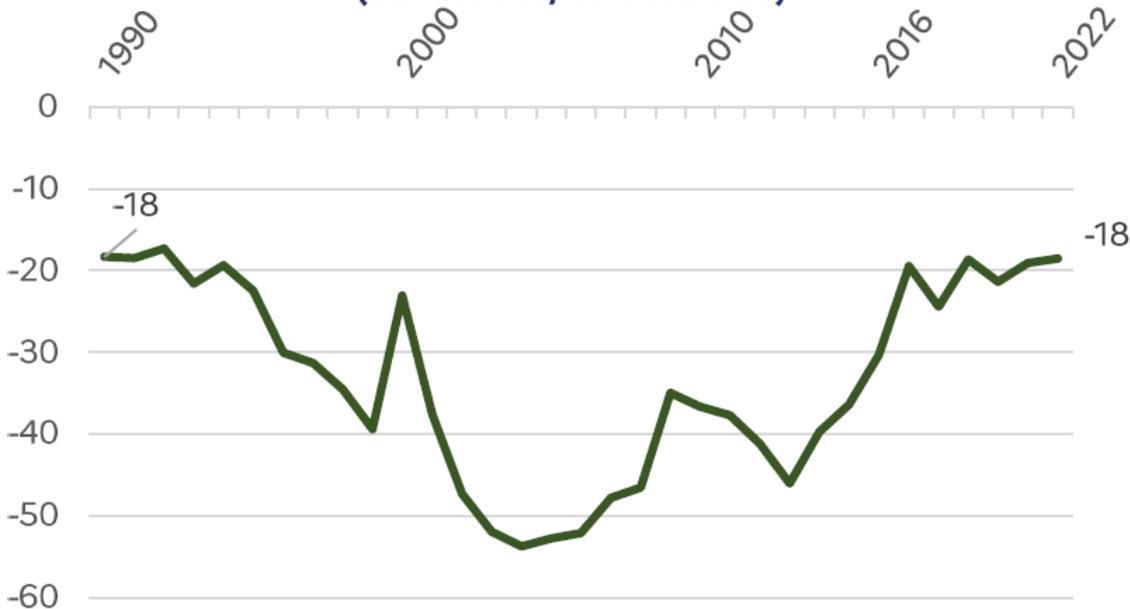


Figure 2 : Evolutions des émissions absorbées du secteur UTCATF (Source : inventaire nationale des émissions de gaz à effet de serre, Citepa, Secten 2024)

## Emissions et absorptions 2022 du secteur de l'Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Forêt

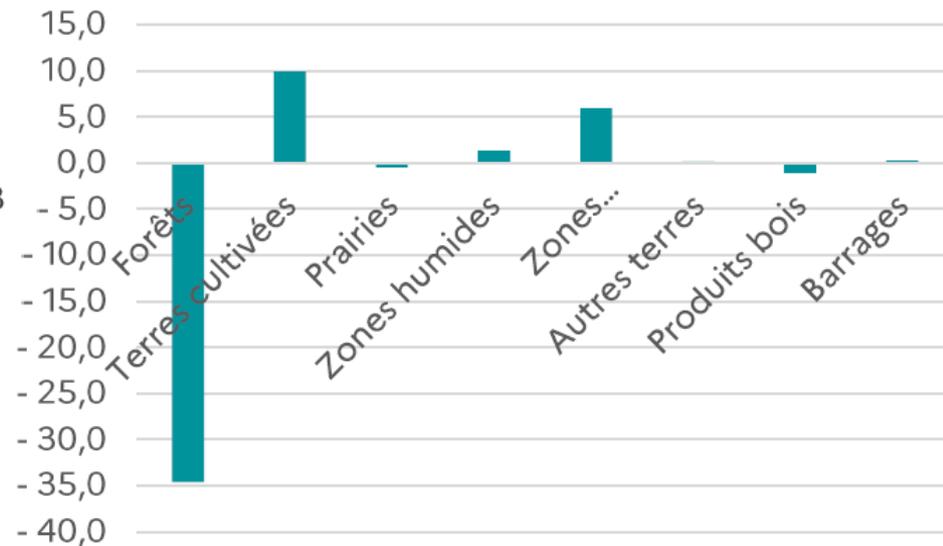


Figure 1 : Répartition des émissions et absorptions de gaz à effet de serre de l'année 2022 du secteur UTCATF (Source : Citepa, Secten 2024)

## Leviers d'action sur le secteur de l'utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie

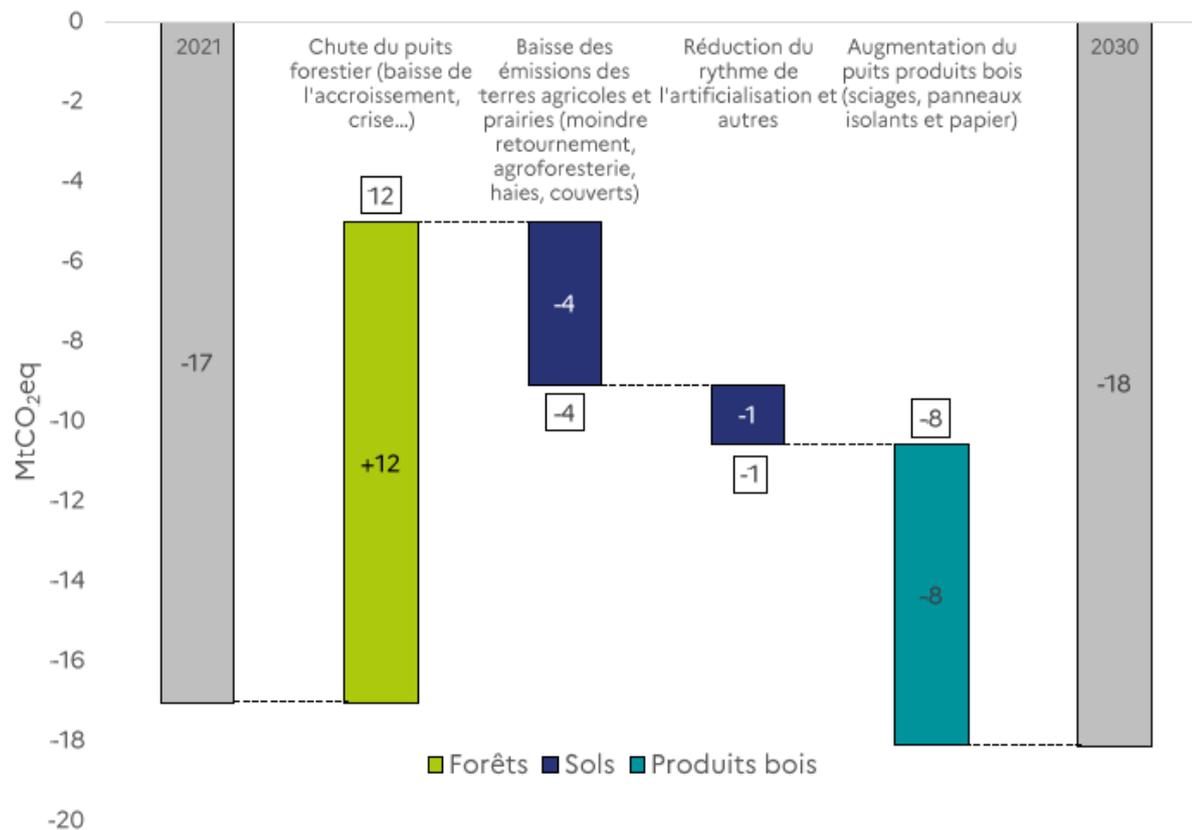


Figure 3 : Décompositions indicatives de l'évolution du secteur des terres sur la base des travaux de modélisation de la DGEC (sources : inventaire national des émissions de gaz à effet de serre, Citepa, Secten 2023 ; modélisation DGEC)

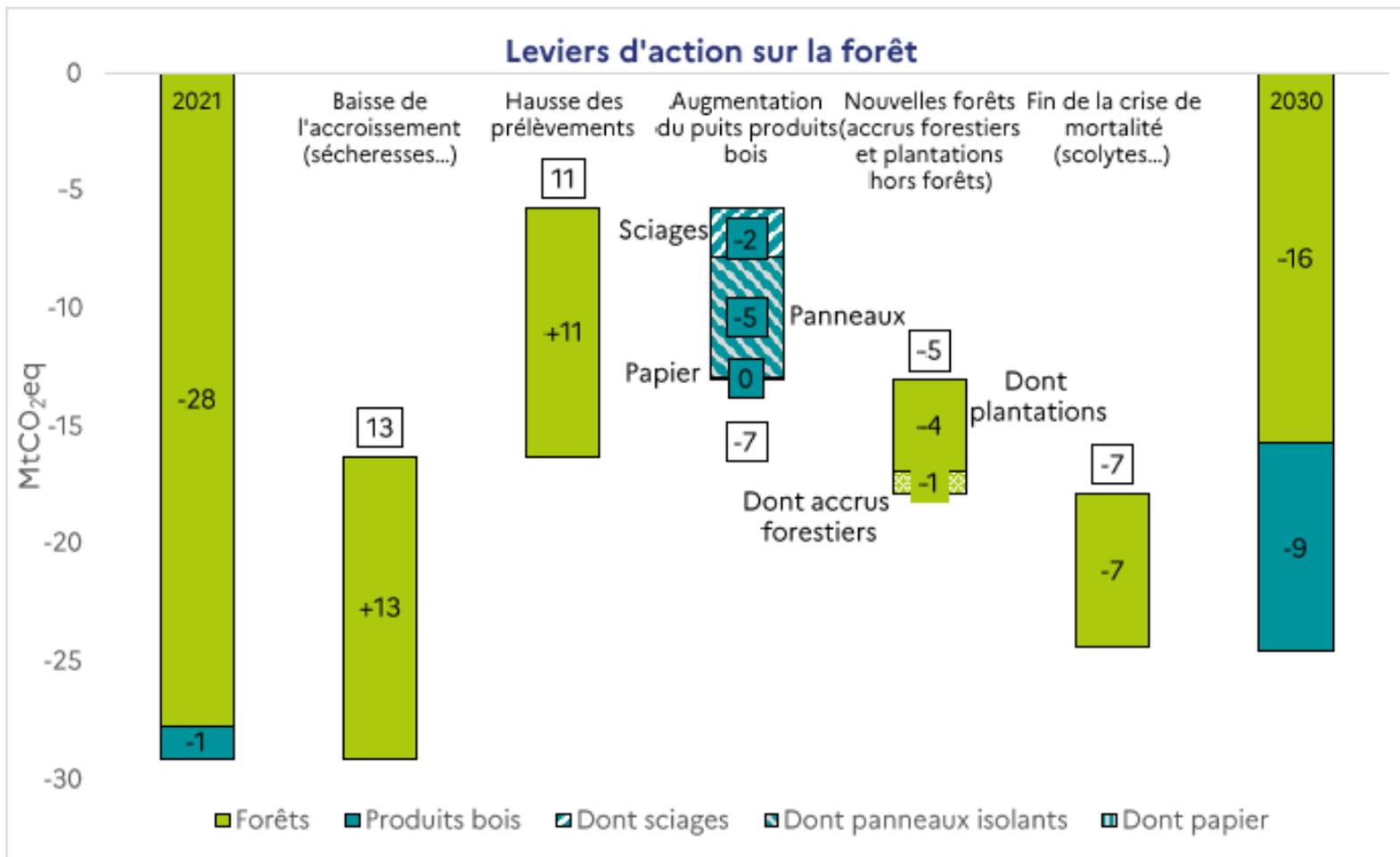


Figure 4 : Décompositions indicatives de l'évolution des puits de carbone sur la base des travaux de modélisation de la DGEC (sources : inventaire national des émissions de gaz à effet de serre, Citepa, Secten 2023 ; modélisations DGEC).



# Webinaire Ville arborée



5 novembre 2024



# Ordre du jour

- Schéma Directeur Nature et Cadre de Vie.
- Travaux Nature et Villes : vue globale 2024.
- Vallon de l'Aubépin.
- Quai Paul Boudet.

- Schéma Directeur Nature et Cadre de Vie.
- Travaux Nature et Villes : vue globale 2024.
- Vallon de l'Aubépin.
- Quai Paul Boudet.

# Schéma Directeur Nature et Cadre de Vie :

3 plans du Schéma Directeur en cours de réalisation :

- Plan nature et propreté
- Plan bancs et mobiliers
- Plan arbres

En lien avec le PLUi-H, le CONTRAT NATURE, le PCAET, le COT et autres outils de programmation.

<b>AXE I : UN PATRIMOINE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL À TRANSMETTRE</b>	I.1 CONNAÎTRE & PARTAGER LES CONNAISSANCES I.2 PROGRAMMER, PLANIFIER ET ORGANISER I.3 PRESERVER LE PATRIMOINE
<b>AXE II : UNE CULTURE PARTAGÉE DE LA NATURE ET DE LA PROPRETÉ</b>	II.1 DIFFUSER L'INFORMATION II.2 CONSULTER & MOBILISER LES PARTIES PRENANTES II.3 TOUCHER TOUS LES PUBLICS II.4 ACCOMPAGNER LES PROFESSIONNELS ET DÉCIDEURS
<b>AXE III : UNE GESTION RESILIENTE DU TERRITOIRE</b>	III.1 GÉRER & ENTRETENIR LES ESPACES POUR L'ENVIRONNEMENT ET LA BIODIVERSITE III.2 AMELIORER DURABLEMENT LA PROPLETE DES ESPACES III.3 RESTAURER, AMÉNAGER & RECRÉER DES MILIEUX
<b>AXE IV : UN CADRE DE VIE EXEMPLAIRE ET ATTRACTIF</b>	IV.1 VALORISER LES ENGAGEMENTS DE LA VILLE EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT IV.2 INNOVER EN MATIÈRE DE BIODIVERSITÉ IV.3 VALORISER LE TRAVAIL DES AGENTS DES ESPACES PUBLICS

- 4 axes
- 13 enjeux
- 40 objectifs

2 objectifs

CRÉER DE NOUVEAUX ESPACES DE NATURE EN VILLE

PÉRENNISER LA PLACE DE L'ARBRE EN VILLE

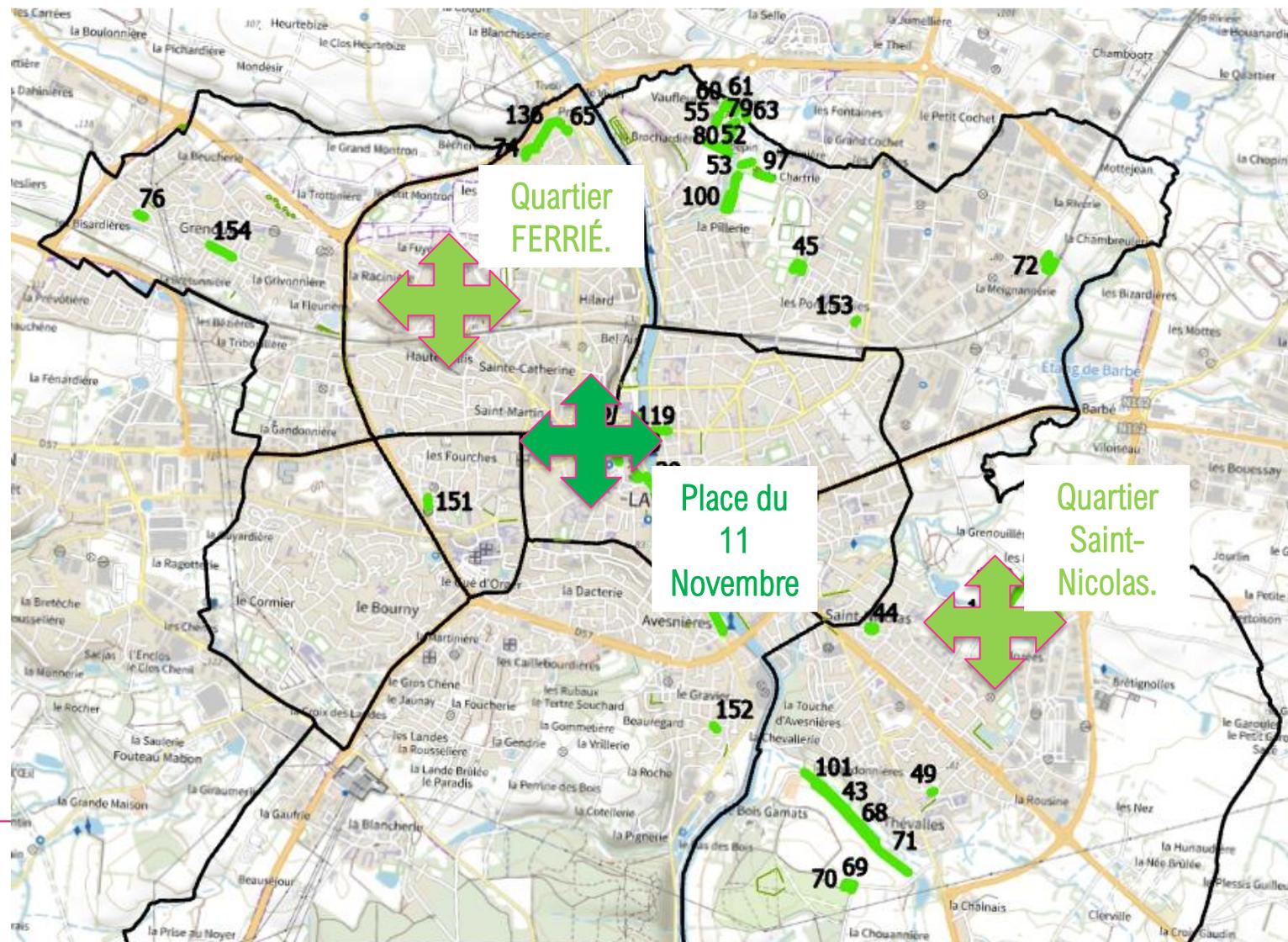
- Schéma Directeur Nature et Cadre de Vie.
- **Travaux Nature et Villes : vue globale 2024.**
- Vallon de l'Aubépin.
- Quai Paul Boudet.

# Travaux Nature et Villes : vue globale 2024

Travaux structurants :

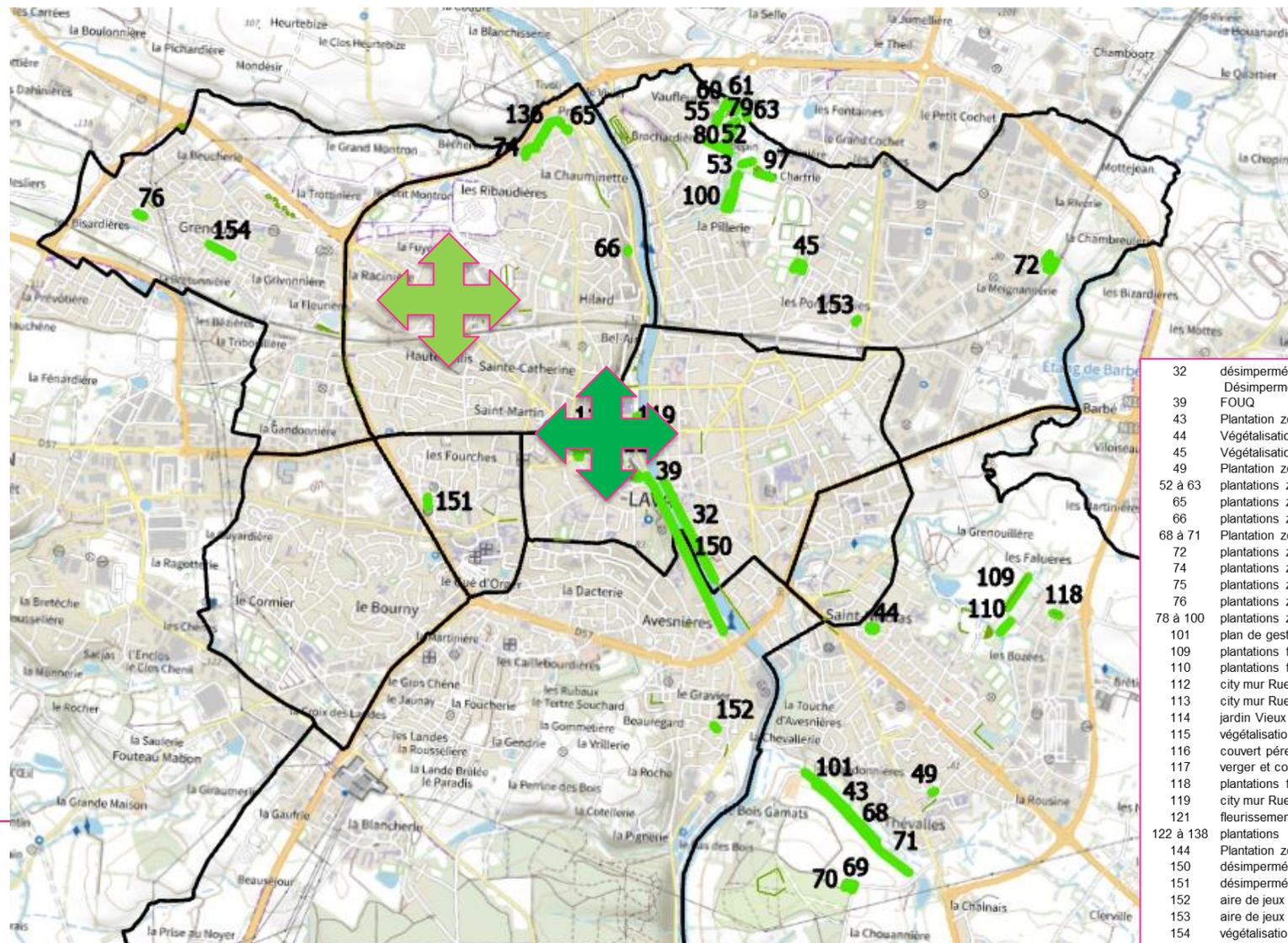
- Eco quartier FERRIÉ (depuis 2018)
- PLACE DU 11 NOVEMBRE (depuis 2022)

Finalisation des programmations d'opérations de désimperméabilisation-végétalisation pour le quartier de Saint-Nicolas.



- Schéma Directeur Nature et Cadre de Vie.
- Travaux Nature et Villes : vue globale 2024.
- Vallon de l'Aubépin.
- Quai Paul Boudet.

# Travaux Nature et Villes : vue globale 2024



32	désimperméabilisation Végétalisation P. BOUDET
39	Désimperméabilisation Végétalisation GOUPE-ASV-FOUQ
43	Plantation zone gamats et sud-est
44	Végétalisation Place Grimod
45	Végétalisation Ecole Germaine TILLION
49	Plantation zone gamats et sud-est
52 à 63	plantations zone aubepin
65	plantations zone pritz
66	plantations zone pritz et vieux saint-louis
68 à 71	Plantation zone gamats et sud-est
72	plantations zone utru
74	plantations zone pritz
75	plantations zone fleuriere-nord-ouest
76	plantations zone fleuriere-nord-ouest
78 à 100	plantations zone aubepin
101	plan de gestion bois gamats
109	plantations faluères
110	plantations faluères
112	city mur Rue Général de Gaulle
113	city mur Rue des Déportés
114	jardin Vieux Chateau
115	végétalisation Quai André Pinçon
116	couvert pérenne biodiversité Remparts
117	verger et couvert pérenne biodiversité Tour Renaisie
118	plantations faluères
119	city mur Rue de la Paix
121	fleurissement rue de Rennes
122 à 138	plantations
144	Plantation zone gamats et sud-est
150	désimperméabilisation Végétalisation GOUPE-ASV-FOUQ
151	désimperméabilisation Végétalisation Place PASTEUR
152	aire de jeux Tuloup
153	aire de jeux Bonnefoy
154	végétalisation Rue Robert Hardy

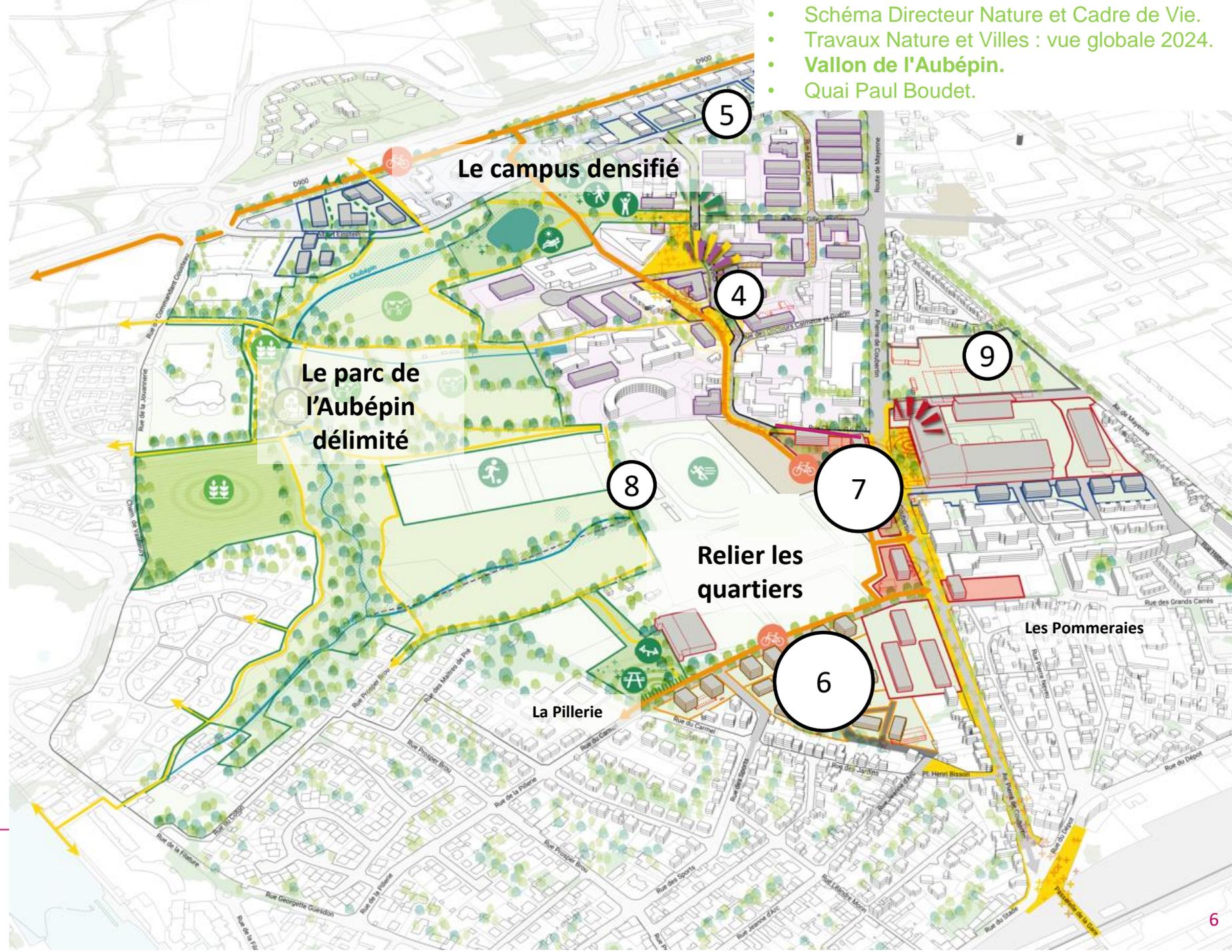
Travaux connexes :

- Désimperméabilisation- végétalisation
- Plantations
- Aires de plein air
- Végétal éphémère

14 zones de plantations depuis 2022.

# Le plan guide, vers un renouvellement et un développement urbain

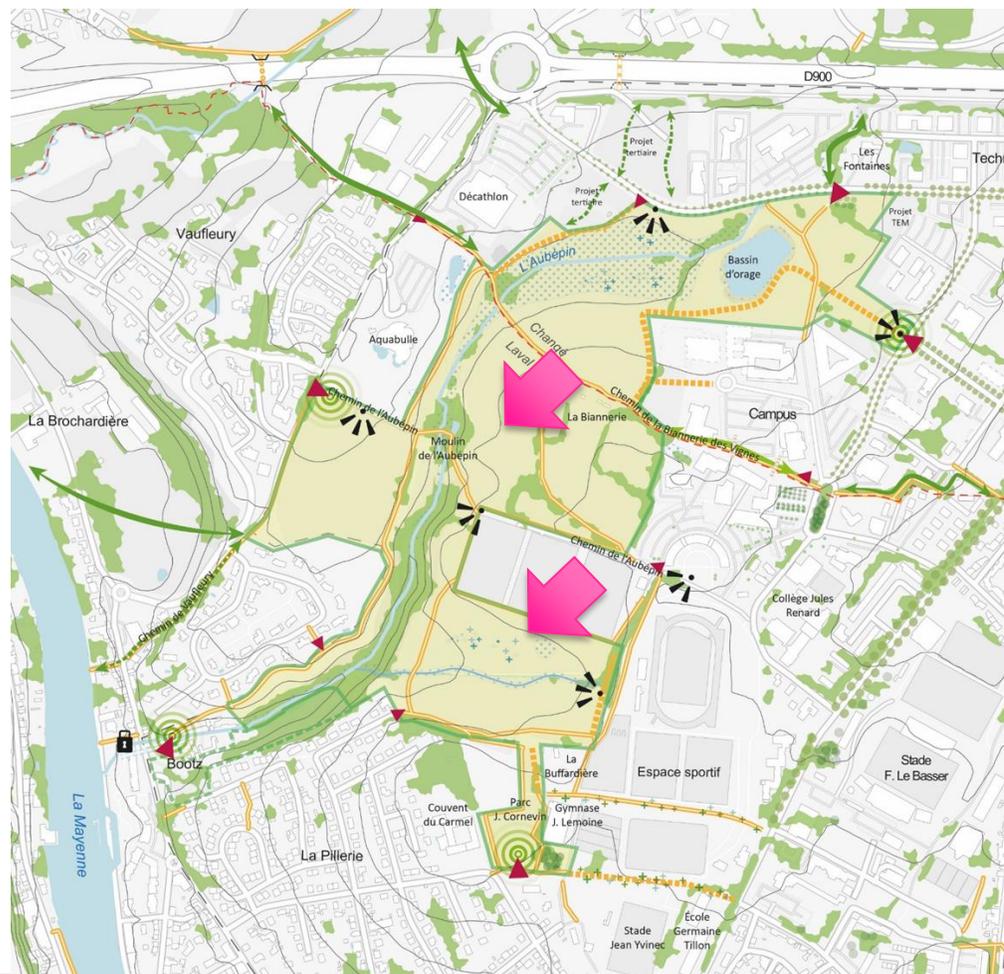
Préserver les espaces  
naturels et densifier  
pour concevoir, la ville  
mixte et reliée



- Schéma Directeur Nature et Cadre de Vie.
- Travaux Nature et Villes : vue globale 2024.
- Vallon de l'Aubépin.
- Quai Paul Boudet.

# Le Parc de l'Aubépin

Fixer la trame paysagère dans le cadre de l'OAP Aubépin.



- Schéma Directeur Nature et Cadre de Vie.
- Travaux Nature et Villes : vue globale 2024.
- Vallon de l'Aubépin.
- Quai Paul Boudet.

## Les invariants



Définir son périmètre  
 Préserver les milieux écologiques et les éléments paysagers

Rendre lisible les accès – Travailler les entrées du parc



Entrées principales actives



Entrées secondaires



Compléter les parcours au sein du parc, Un parcours possible de 3km



Préserver les vues vers le grand paysage et les mettre en valeur



Conserver / renforcer les continuités écologiques et paysagères



Un verrou écologique existant entre le parc et les rives de Mayenne



Renforcer les réseaux de mares

Renforcer la trame paysagère

- Schéma Directeur Nature et Cadre de Vie.
- Travaux Nature et Villes : vue globale 2024.
- Vallon de l'Aubépin.
- Quai Paul Boudet.

# AUBÉPIN :

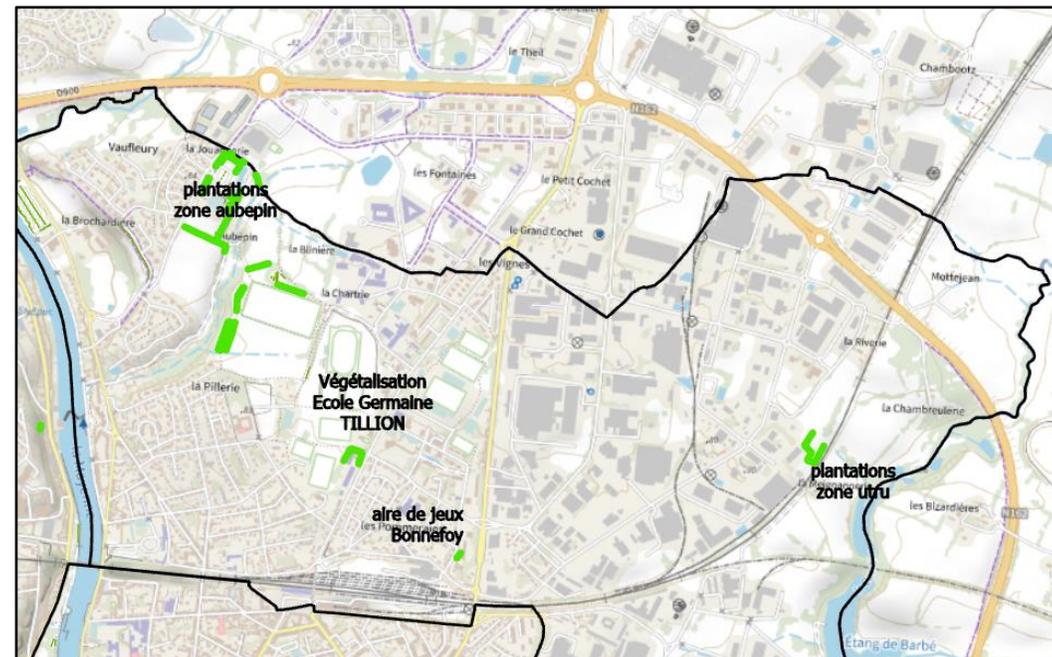
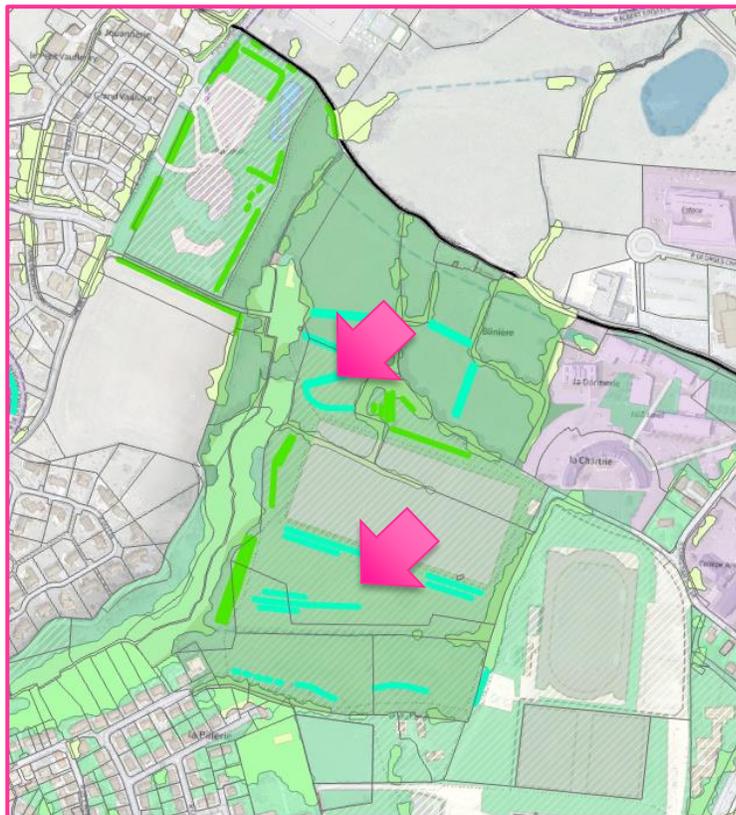


## Ville de Laval – VALLON DE L'AUBÉPIN



Travaux en quelques mots :

- Linéaires : 1 330 ml
- 24 variétés
- Nombre : 718 jeunes sujets
- Séquestration de 90 TCO2eq sur 25 ans



- Schéma Directeur Nature et Cadre de Vie.
- Travaux Nature et Villes : vue globale 2024.
- **Vallon de l'Aubépin.**
- Quai Paul Boudet.

# AUBÉPIN :



## Ville de Laval – VALLON DE L'AUBEPIN

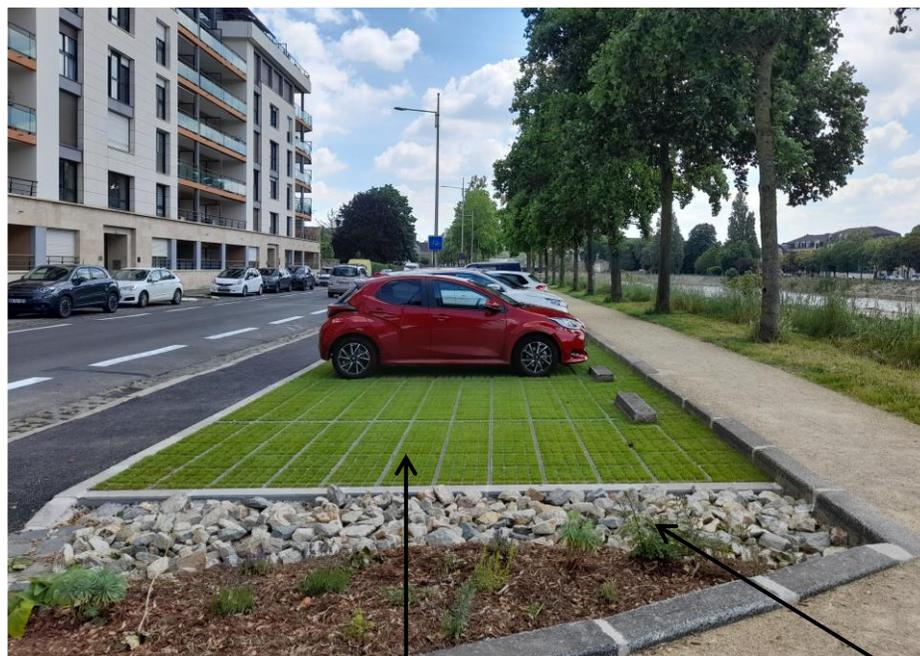


- Schéma Directeur Nature et Cadre de Vie.
- Travaux Nature et Villes : vue globale 2024.
- Vallon de l'Aubépin.
- Quai Paul Boudet.

# Désimperméabilisation et végétalisation du Quai Boudet:



## Ville de Laval – Quai Boudet



Stationnement perméable en dalles alvéolées enherbées  
35 places désimperméabilisées sur 450 m<sup>2</sup>



Mélange terres-pierres continu enherbé  
désimperméabilisé – mise en place de semis herbacés

Voie piétonne désimperméabilisée – arène granitique

Massifs drainants sous forme de noues enrochées  
Places de stationnement désimperméabilisées  
Gestion à la source des eaux pluviales par infiltration

Travaux en quelques mots :

- Périmètre 7500 m<sup>2</sup>
- Désimper-végét. : 3100 m<sup>2</sup>
- Mélange terre-pierres
- Massifs filtrants
- 35 places stationnements engazonnés

- Schéma Directeur Nature et Cadre de Vie.
- Travaux Nature et Villes : vue globale 2024.
- Vallon de l'Aubépin.
- **Quai Paul Boudet.**

# BOUDET :

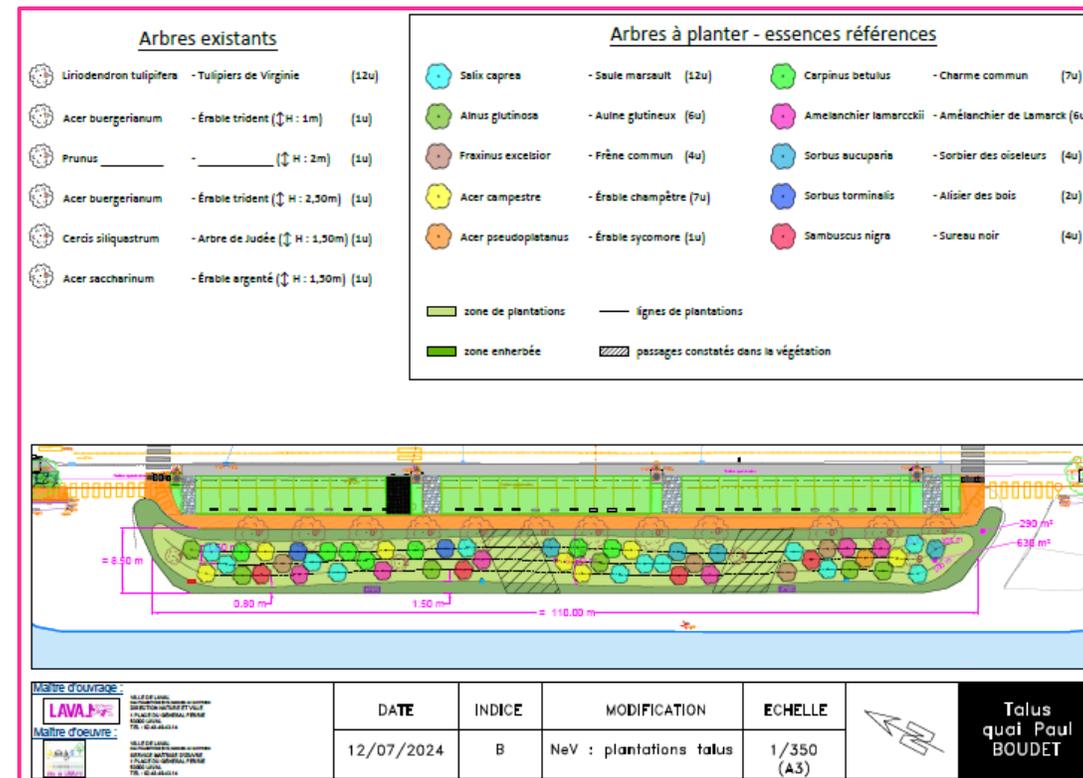
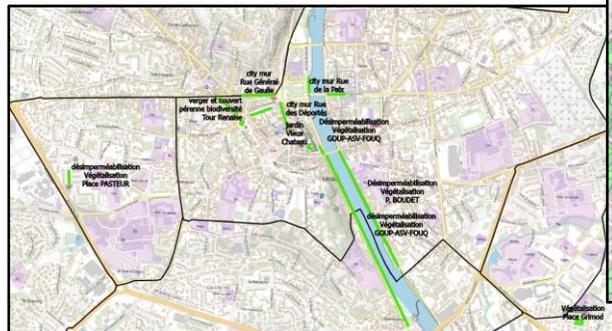
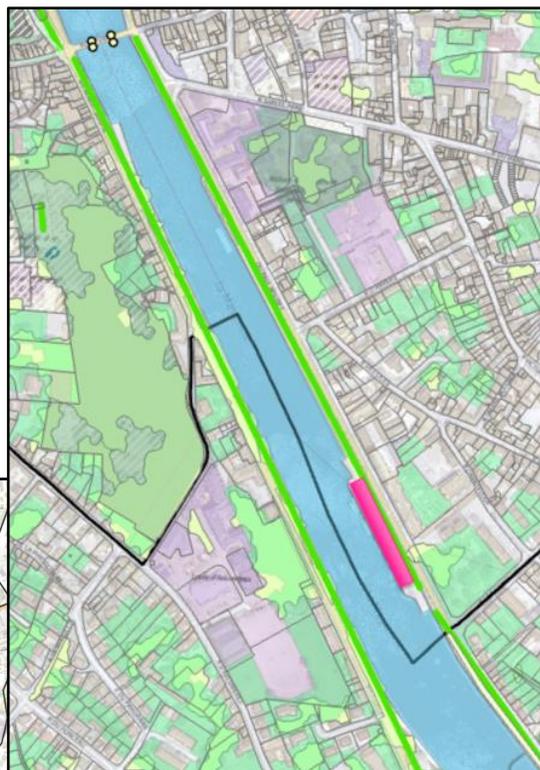


## Ville de Laval – CALE Boudet



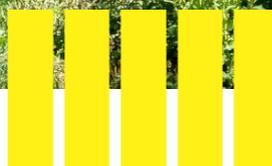
Travaux en quelques mots :

- Linéaires : 100 ml
- 10 variétés
- Nombre : 53 jeunes sujets
- Séquestration de 19 TCO2eq sur 25 ans





Société Forestière  
**LABEL BAS  
CARBONE**



# LA MÉTHODE LABEL BAS-CARBONE

## « VILLE ARBORÉE »



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

WEBINAIRE DREAL PAYS DE LA LOIRE

5 NOVEMBRE 2024



# PÉRIMÈTRE DES PROJETS

Ce sont des projets...



- **Volontaires d'accroissement du couvert arboré en ville** : parcs, jardins, cours, alignements, forêts urbaines, densification, etc.
- Situés dans une **commune de type unité urbaine** (INSEE)
- Portés par toute personne **physique** ou **morale, publique** ou **privée, responsable du projet** (propriétaire ou non)
- **Individuels** ou **collectifs** à l'échelle d'un **EPCI** ou de **deux EPCI voisins**
- **D'un minimum de 25 TCO<sub>2</sub>eq sur 25 ans** (ex : 50 arbres plantés espacés de 5 mètres, ou encore un terrain avec 1 000 m<sup>2</sup> désimperméabilisés, 20 arbres plantés espacés et une strate arbustive créée)
- **Suivis à 5, 15 et 25 ans** avec des réductions d'émissions **ex-ante** puis **ex-post** attribuées
- Dont les **travaux n'ont pas encore commencé** à la date de notification

# CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ

- Le projet ne fait pas l'objet d'une obligation réglementaire ou légale imposant une plantation **équivalente** ;
- Le projet respecte la réglementation qui lui est applicable ;
- Le projet **ne doit pas engendrer d'imperméabilisation « brute » supérieure à 50%** de la surface totale de l'aménagement considéré ;
- De plus le **taux d'imperméabilisation « nette »** devra être au **maximum de 25%** ;
- Le projet **exclut les arbres replantés en remplacement d'arbres et d'arbustes ayant subi des dégâts d'origine anthropique directe** avérés dans les 5 dernières années, sauf si ces individus représentent un danger immédiat (sur expertise) ;
- Chaque projet individuel doit contenir **plus d'un arbre planté** ;
- La **plantation d'espèces exotiques envahissantes est interdite** ;
- Les **volumes de fosses** (sans connexion au sol naturel) doivent être **supérieurs à 6 m<sup>3</sup>** ;
- Les **intrants chimiques sont interdits** ;
- Le **bâchage plastique des sols** et les **manchons de protection en plastique** sont **interdits** (sauf comme mesure de lutte contre une ou plusieurs espèces exotiques envahissantes).

# ADDITIONNALITÉ



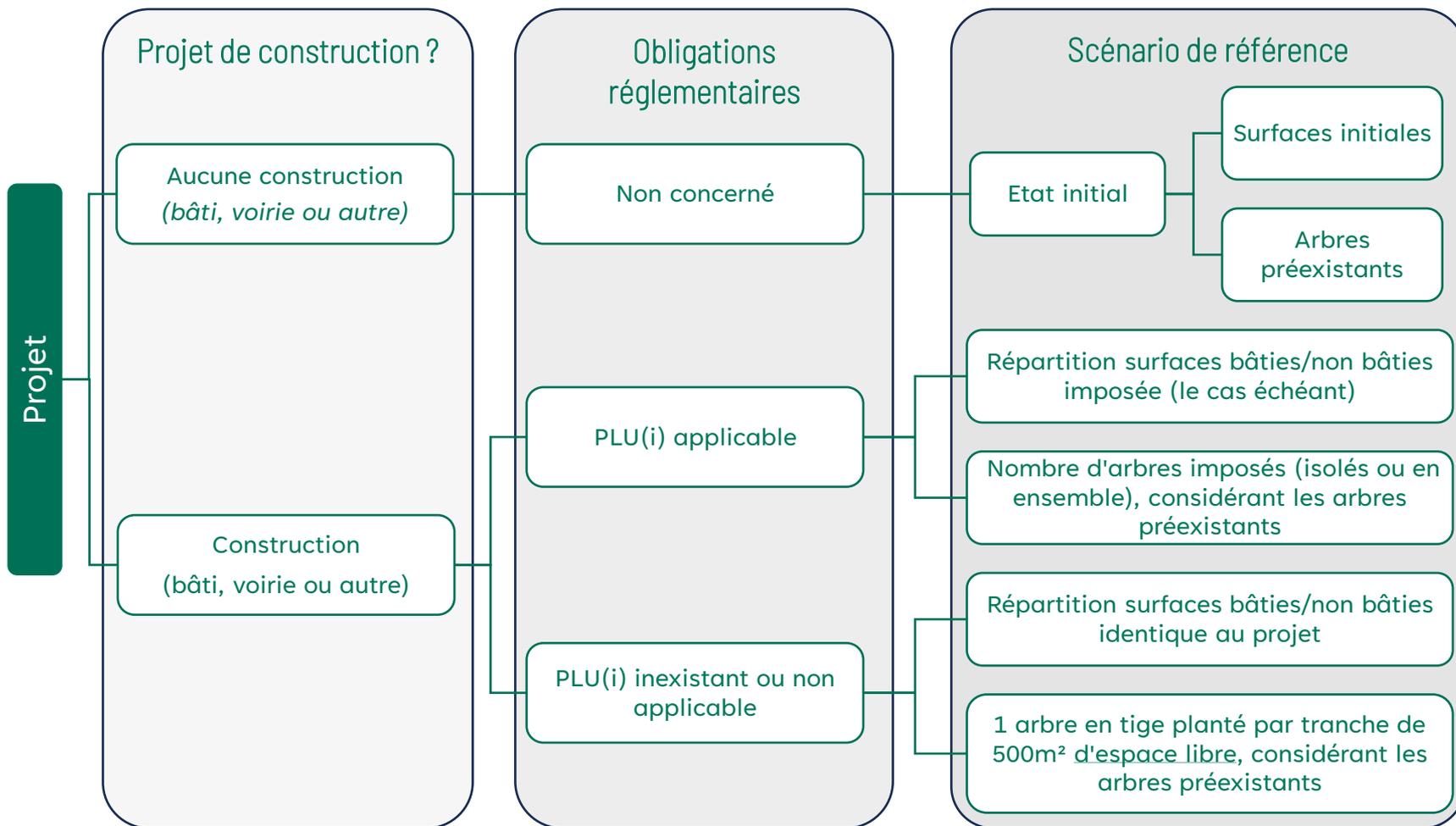
## Principe général

Les arbres urbains sont plantés pour les **services non-monétaires qu'ils apportent à la communauté locale** et non dans le but de générer des revenus issus de l'exploitation du bois.

- Les réductions d'émissions sont supérieures à celles qui auraient été générées dans le cadre du scénario de référence **et**
- Ces réductions d'émissions additionnelles n'auraient pas eu lieu en l'absence d'incitations financières fournies en contrepartie de la labellisation du projet
- Les aides publiques reçues pour le projet **n'excèdent pas 50% des coûts totaux du projet**  
(incluant les coûts de maîtrise d'œuvre, de travaux préparatoires, de fourniture, de travaux de plantation, de travaux d'aménagement, et de gestion et d'entretien sur les 25 années).
- Pour éviter tout effet d'aubaine, le projet doit engendrer **des surcoûts par rapport au scénario de référence**  
(considérant les coûts d'investissement et de gestion sur 25 ans)

# SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

Le porteur de projet devra décrire le **scénario de référence** dont il **dépend** en fonction des caractéristiques du projet déposé suivant ce schéma



# UNE ÉVALUATION ET UNE VALORISATION HOLISTIQUES DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES



Carbone



Biodiversité



Rafrâichissement urbain



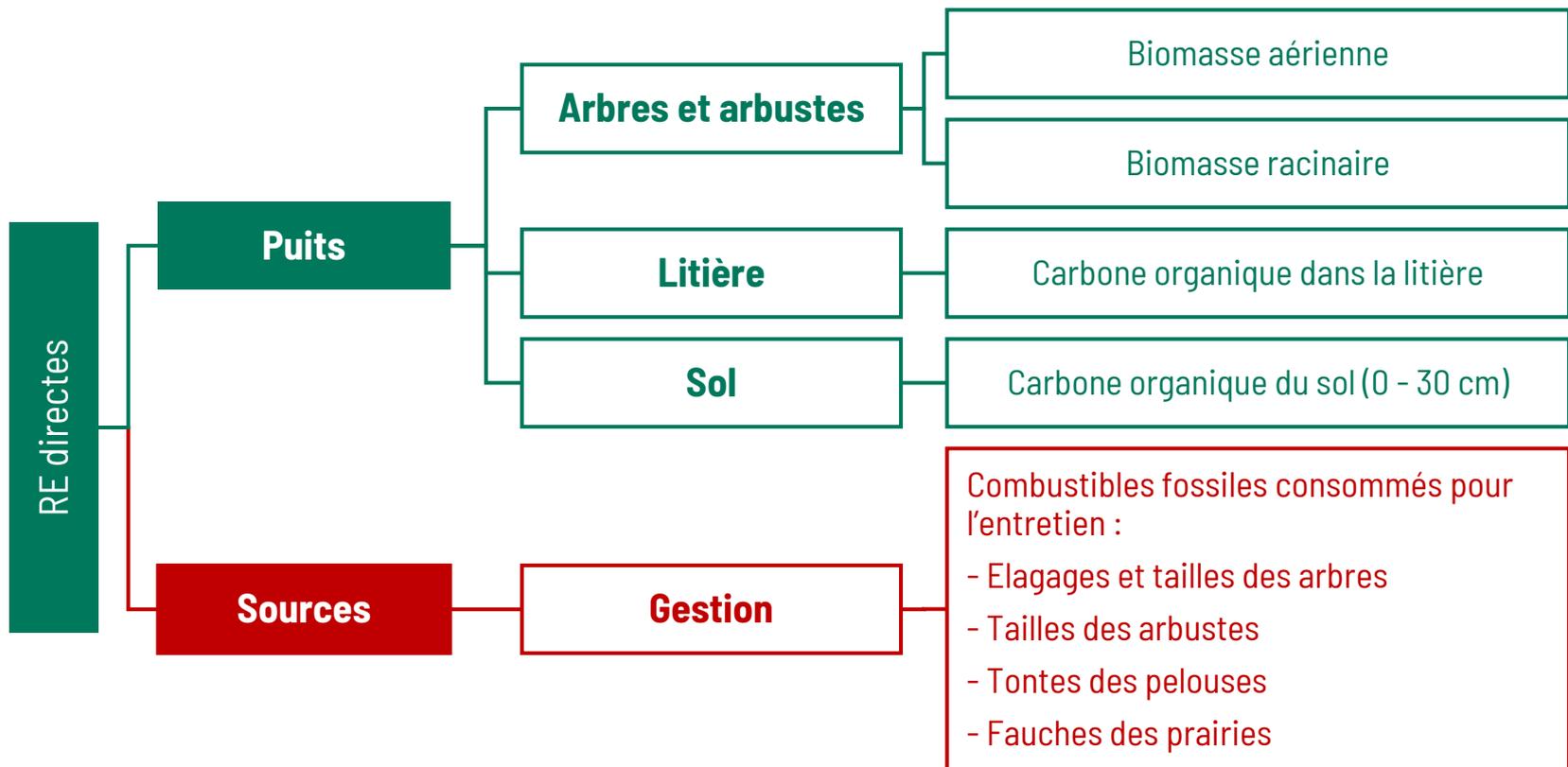
Gestion de l'eau



Qualité de vie et santé



# CARBONE - RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS (TEQCO<sub>2</sub>)



Les **arbres sains abattus** sont considérés comme une source de **fuite carbone** et sont déduits du bilan global des réductions d'émissions générées par le projet



En cas de projet immobilier (**construction**) soumis à un PLU(i), les **arbres sains préexistants maintenus** sont aussi **comptabilisés** dans l'analyse du respect des obligations réglementaires.

# CALCULATEUR - DONNÉES PROJET

## B. Arbres sains préexistants

Lister tous les arbres **sains** préexistants avant le projet et uniquement présents sur les emprises non bâties (espaces libres) dans le cas d'une construction. Renseigner pour chaque arbre s'il est maintenu ou abattu avec projet (également dans le scénario de référence dans le cas d'une construction). Prévoir une ligne pour les arbres d'une même espèce ayant le même couple diamètre / hauteur.

Nom de l'espèce (nom latin)	Nb individus	Diamètre mesuré (en cm)	Hauteur mesurée (en m)	Maintenu ou abattu
Ulmus glabra	5	30,00	12,00	Maintenu
Tilia cordata	2	35,00	8,00	Abattu

## C1. Arbres plantés

→→→→ C2. Arbustes plantés →→→→

Lister ligne par ligne toutes les individus plantés selon la combinaison Espèce/Type de plant/Circonférence/Type de plantation		Si absent de la liste, rechercher les synonymes sur :		<a href="#">Floriscope</a>	<a href="#">Tela botanica</a>	
Nom de l'espèce (nom latin)	Espèce autochtone ?	Nb individus	Type de plant	Circonférence à la plantation	Type de plantation	Nb d'arbres élagués fréquemment
Amelanchier x lamarckii	Oui	5	Arbre en tige	12/14	Isolé ou alignement	0
Ilex nitida	Non	10	Baliveaux	8/10	Parc et jardin	10
Prunus domestica	Oui	3	Arbre en tige	16/18	Isolé ou alignement	0
Quercus ellipsoidalis	Non	20	En godet		Forêt	0
Liquidambar orientalis	Non	8	Arbre en tige	20/25	Isolé ou alignement	0

## C2. Arbustes plantés

Renseigner pour chaque espèce plantée le nombre d'individus total et selon chaque mode de gestion prévu		Si absent de la liste, rechercher les synonymes sur :		<a href="#">Floriscope</a>	<a href="#">Tela botanica</a>	
de l'espèce (nom latin)	Espèce autochtone ?	Type d'arbuste	Nb individus (0 + 1 + 2)	Port libre (0)	Taille raisonnée (1)	Taille intensive (2)
Abelia triflora	Non	Grand arbuste	10	10		
Prunus japonica	Non	Grand arbuste	10	5	5	
avandula angustifolia	Oui	Arbuste ou buisson	20		10	10
Abelia chinensis	Non	Arbuste ou buisson	20	20		

# COBÉNÉFICES - BIODIVERSITÉ



	Indicateur	Critère	Coef.
Obligatoires	Diversité de strates	Nombre de strates (Arborée, arbustive, herbacée hors gazon, plantes grimpantes)	1
	Diversité spécifique	Nombre d'espèces différenciées (toutes strates confondues)	1
	Espèces autochtones	Taux d'autochtonie (régions biogéographiques)	1
	Coefficient de Biotope par surface harmonisé	CBSH	1
	Trame verte, brune, bleue et noire urbaine	Projet inclus dans une ou plusieurs trames (existante ou potentielle)	<b>1,5</b>
	Réutilisation locale de la terre	Taux de réusage des terres réutilisables	1
	Gestion écologique	Niveau d'engagement dans une gestion écologique	<b>3</b>
Optionnels	Plants et semis locaux	Taux de plants labélisés "Végétal local" ou autre certificat/preuve "équivalent" de traçabilité	1
	Sensibilisation à la biodiversité	Actions de sensibilisation et d'animation passive et active	1

Indicateurs notés  
sur 5



Note finale du cobénéfice sur  
30, 35 ou 45 (avec optionnels)

# COBÉNÉFICES - RA Fraîchissement URBAIN



	Indicateur	Critère	Coef.
Obligatoires	Taux de canopée	Taux de surfaces ombragées	2
	Surfaces arborées et perméables	Taux de surfaces arborées et perméables	0,6
	Continuité des strates inférieures	Part d'arbres reliés par une strate végétale inférieure	0,6
	Ombre et confort de l'espace public	Présence de zone de cheminement en mobilité douce à l'ombre des arbres (pistes cyclables, trottoirs et cheminements)	0,4
Optionnels	Protection thermique du bâti	La façade est végétalisée avec à minima 10% de façade recouverte	0,4
	Protection solaire du bâti et impact thermique	% de façade protégée des rayons solaires	0,4

Indicateurs notés  
sur 5



Note finale du cobénéfice sur  
20 ou 30 (avec optionnels)

# COBÉNÉFICES - GESTION DE L'EAU



	Indicateur	Critère	Coef.
Obligatoires	Coefficient de Biotope par surface harmonisé	CBSH du projet	1
	Capacité d'infiltration des eaux pluviales	Part des surfaces végétalisées en pleine terre Réseau d'assainissement unitaire ou séparatif sur la zone du projet <i>Non concerné si interdiction d'infiltration ou infiltration impossible</i>	1
	Gestion durable des eaux pluviales	Gestion intégrée des eaux pluviales	0,75
	Contribution du projet en zone à risque inondation	Part des surfaces végétalisées en pleine terre	0,5

Indicateurs notés  
sur 5



Note finale du cobénéfice sur  
15 ou 20

# COBÉNÉFICES - QUALITÉ DE VIE ET SANTÉ



	Indicateur	Critère	Coef.
Obligatoires	Etude qualitative des ruptures et continuités urbaines	Le projet s'intègre-t-il dans une continuité urbaine ?	1
	Accès grand public et personnes vulnérables	Accessibilité journalière du projet Restriction d'accès Proximité d'établissements recevant des personnes vulnérables	1
	Capacité d'absorption de polluants atmosphériques	Capacité moyenne d'absorption d'Ozone Capacité moyenne d'absorption de NO2 Capacité moyenne d'absorption de PM10	1
	Potentiel allergisant des arbres	Potentiel allergisant moyen des arbres du projet	0,6
	Installations et équipements	Présence d'installations ou d'équipements au sein du projet dont en zones ombragées	0,4
Optionnels	Perception du projet	Enquête de satisfaction réalisée ou prévue dans les premières années	1
	Effet barrière de la végétation	Effet barrière attesté par une étude réalisée par le porteur de projet (prédictive ou mesurée)	1

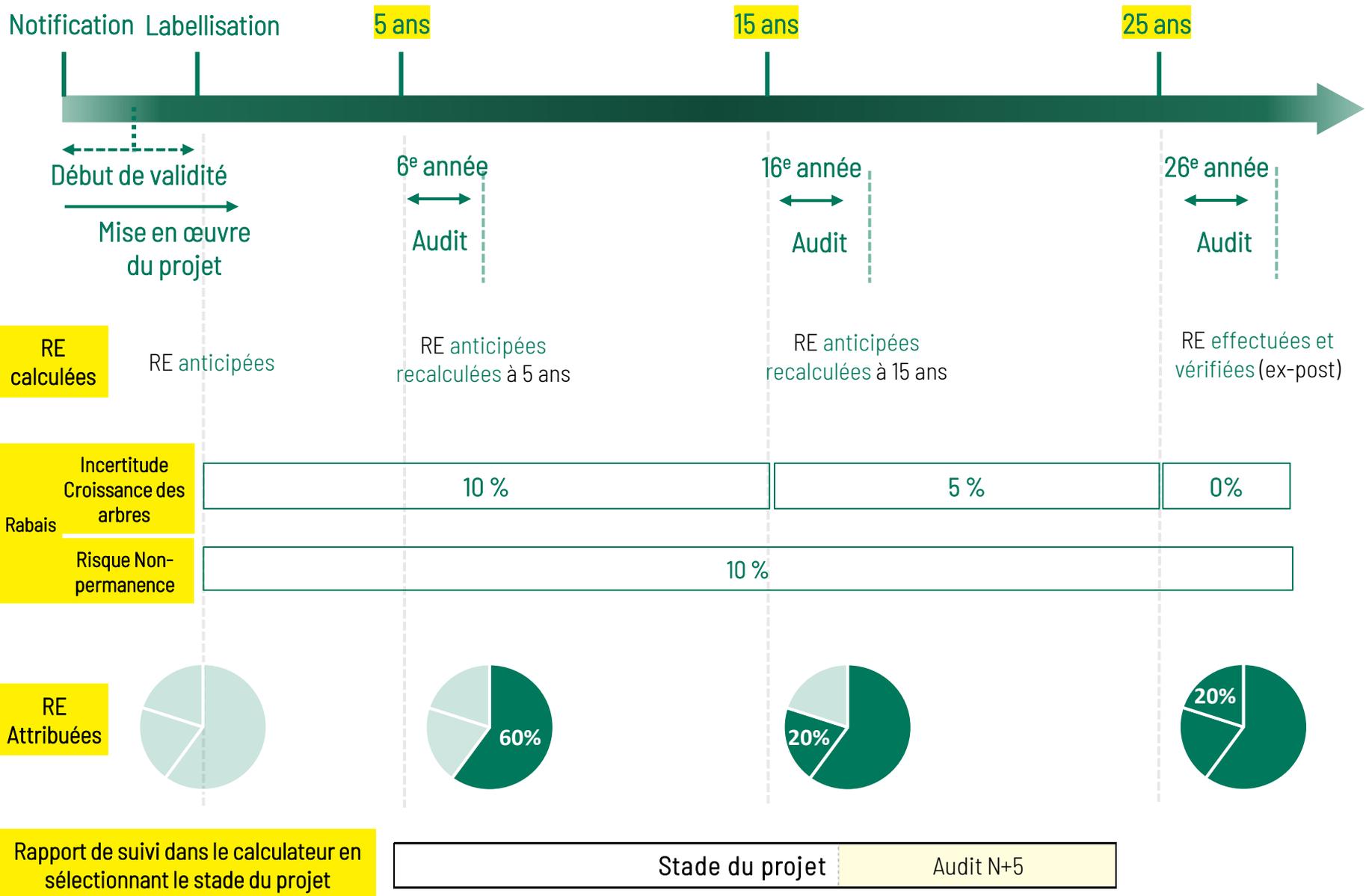
Indicateurs notés  
sur 5



Note finale du cobénéfice sur  
25, 30 ou 35 (avec optionnels)

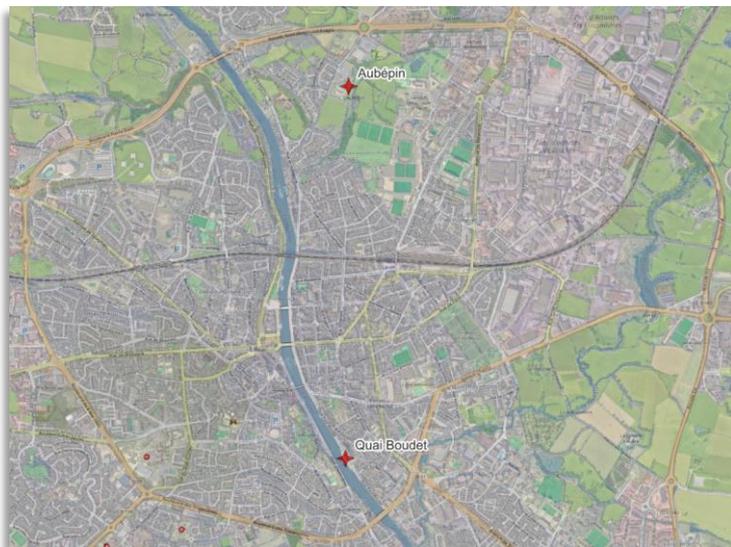


# VIE ET SUIVI DE PROJET





# 1<sup>ER</sup> PROJET LABELLISÉ - VILLE DE LAVAL



La Ville de Laval porte une stratégie de végétalisation et de renaturation de son territoire en augmentant son couvert arboré, notamment dans les interstices péri-urbaines ou rurales et en désimperméabilisant et renaturant les espaces urbains pur en renforcer l'adaptation au changement climatique et améliorer le cadre de vie des habitants.

Dans ce cadre, deux projets font l'objet d'un **projet collectif** au titre de la méthode Label bas-carbone « Ville arborée » : Quai Boudet et Aubépin



**Au total, 109 T<sub>eq</sub>CO<sub>2</sub>** séquestrées sur 25 ans  
Dont 60% attribuées à La Poste à 5 ans.



**Aubépin** est financé à 100% du reste à charge par La Poste (travaux + entretiens)  
Coût total : 24 000 € (dont 80% de coût d'entretien)



Bénéfique à la **qualité de vie** et au **rafraîchissement urbain** dans un contexte d'adaptation au changement climatique



**Quai Boudet** : la cale Boudet est financée à 100% + 10% du reste à charge du projet total du quai  
Coût total : 430 000 € dont 30 000 € pour la cale



Travaux : avril à août 2024  
Plantations : printemps et hiver 2024



Projet collectif labellisé en octobre 2024



# VILLE DE LAVAL - SOUS PROJET AUBÉPIN



Laval (53)



Plantations de haies d'arbres



Dans le quartier Aubépin, autour du centre aquatique Aquabulle et des terrains sportifs de l'Aubépin sur des surfaces initialement en prairie, près de 1 330 mètres linéaires de haies d'arbres sont plantés.

Au total, 660 arbres et 58 arbustes de 24 espèces différentes sont implantés en mélange pied à pied afin de créer une diversité paysagère de biologique.

Ce projet s'inscrit dans le cadre du programme de plantation annuel de la ville de Laval, 1 naissance 1 arbre.

Ces linéaires arborés permettent également le renforcement du maillage bocagers et les continuités écologiques avec les haies existantes.

Les plantations sont réalisées en pleine terre permettant d'accroître les capacités du sol à capter les eaux de ruissellement. L'ombrage à terme estimé à près de 10 000m<sup>2</sup>.



90 T eqCO2 séquestrées sur 25 ans



Plantations en mars 2024



Projet financé

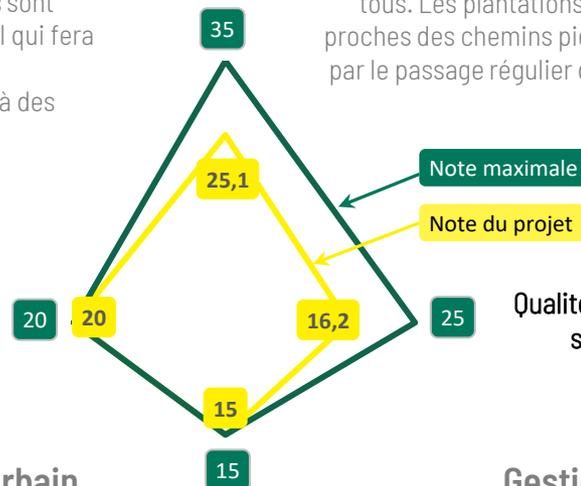


1 330 m linéaire 1 ha de canopée

## Biodiversité

Les essences très diversifiées et en grande partie autochtones sont plantées en espace naturel qui fera l'objet d'un plan de gestion écologique et contribuera à des continuités écologiques.

## Biodiversité



## Qualité de vie et santé

Le projet est accessible 24h/24 et à tous. Les plantations sont réalisées proches des chemins piétons marqués par le passage régulier des usagers du parc.

## Rafraichissement urbain

## Rafraichissement urbain

L'accroissement du couvert arboré de près d'1ha contribuera au rafraichissement de l'air renforcé par la stratification végétale basse.

## Gestion de l'eau

## Gestion de l'eau

Le projet est réalisé sur des espaces naturels en pleine terre et perméables. La plantation de strates arbustives et arborée contribuera à accroître l'infiltration des eaux pluviales.



# VILLE DE LAVAL - SOUS PROJET QUAI BOUDET



## Laval (53)



## Désimperméabilisation et végétalisation du Quai Boudet



Situé le long de la Mayenne, le Quai Boudet a fait l'objet sur sa rive gauche d'importants travaux de désimperméabilisation et de végétalisation, notamment des places de stationnement.

Le montage du projet Label bas-carbone a permis une amélioration sensible du projet en apportant un couvert arboré non-prévu initialement à la cale Boudet, plongeant sur la Mayenne, permettant, outre la séquestration carbone, de créer de l'ombrage pour les habitants qui apprécient se reposer sur cet espace.

57 arbres et arbustes sont plantés sur la cale en pleine terre selon un maillage apportant une diversité paysagère.



**19 T**  
eqCO2 séquestrées sur  
25 ans



Travaux et  
plantation de mars  
à décembre 2024



Projet financé



4 536 m<sup>2</sup>  
600 m de quai

### Biodiversité

Végétalisation par une diversité d'espèces en strates inférieures arbustive et herbacée entre pieds d'arbres d'alignement.  
Le talus de la cale Boudet est planté de 66 espèces différentes d'arbres, d'arbustes et d'herbacées.  
Une gestion écologique sera menée.

### Qualité de vie et santé

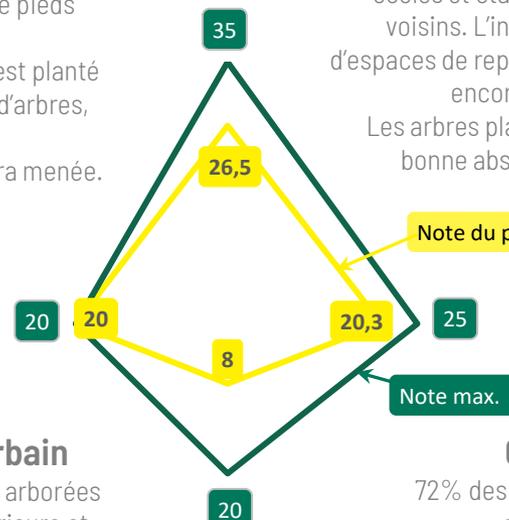
Le quai, espace public, est accessible 24h/24 et à tous, et notamment des écoles et établissements de santé voisins. L'installation de bancs et d'espaces de repos à l'ombre améliore encore la qualité du projet.  
Les arbres plantés permettent une bonne absorption des polluants atmosphériques.

Rafraîchissement urbain

### Rafraîchissement urbain

Renforcement des surfaces arborées par une strate végétale inférieure et l'augmentation de la disponibilité en eau pour les arbres accroît le potentiel d'évapotranspiration et donc de rafraîchissement de l'air.

Biodiversité



Gestion de l'eau

### Gestion de l'eau

72% des surfaces perméables désimperméabilisées.  
Gestion intégrée à la source naturelle des eaux pluviales  
Contribution à la limitation des effets d'inondation.



# TÉMOIGNAGE VILLE DE LAVAL

## DAVID MOREL



- Temps de montage de projet
- Validation administrative et politique
- Financement des coûts de gestion



# ETAPES CLÉ D'UN PROJET VILLE ARBORÉE

**Notification**

**Dépôt**

**Labellisation**

**Etude d'éligibilité**  
 par le porteur ou son mandataire

**Montage du projet**  
 par le porteur ou son mandataire

**Instruction**  
 par la DREAL

**Audit 6<sup>ème</sup>  
 année**



**Travaux**

Travaux **possibles**

**Idéal** travaux



**Financement**

**Financement par un ou plusieurs contributeurs possibles à tout moment**  
 Dépendamment des besoins du porteur de projet et de la sécurisation de la labellisation du projet



**Gouvernance**

**Validation politique**  
 signature **engagements**  
 et **mandat** si mandataire

**Signature du contrat de financement** avec le(s) financeur(s) ou l'intermédiaire financier

# ETAPES CLÉ D'UN PROJET VILLE ARBORÉE

## 1. Etude d'éligibilité

Applicabilité, critères d'éligibilité et d'additionnalité (aides publiques < 50%)  
Regroupement de projets individuels en projet collectif pour atteinte du seuil carbone

## 2. Notification du projet auprès de la DREAL sur Démarches simplifiées

Identification des parcelles à planter et du descriptif du projet

## 3. Gouvernance :

Validation politique et administrative du projet de labellisation (évaluation et financement) par délibération en assemblée d'élus ou décision du Maire ou du Président  
Signature des engagements sur 25 ans (*Document 9*) et du mandat le cas échéant (*Document 0*)

## 4. Montage du projet (*accompagné par mandataire le cas échéant*)

### a. Impérativement avant le début des travaux :

- Photos localisées et orientées (sur plan) in situ (*Document 6bis*) ;
- Inventaires des arbres existants avec relevé des diamètres et hauteurs

b. Plans d'implantation et détails sur les surfaces (du projet / référence) et les espèces et quantités plantées (arbres, arbustes, herbacées, grimpantes) - (*Documents 3, 5 et 6*)

c. Evaluation du projet (carbone et cobénéfices) - Calculateur (*Documents 7 & 8*)

d. Consolidation des coûts d'investissement et d'entretien sur 25 ans (*Documents 4 et 4bis*)

## 5. Dépôt de la demande de labellisation (*possible jusqu'à 1 an après la notification*)

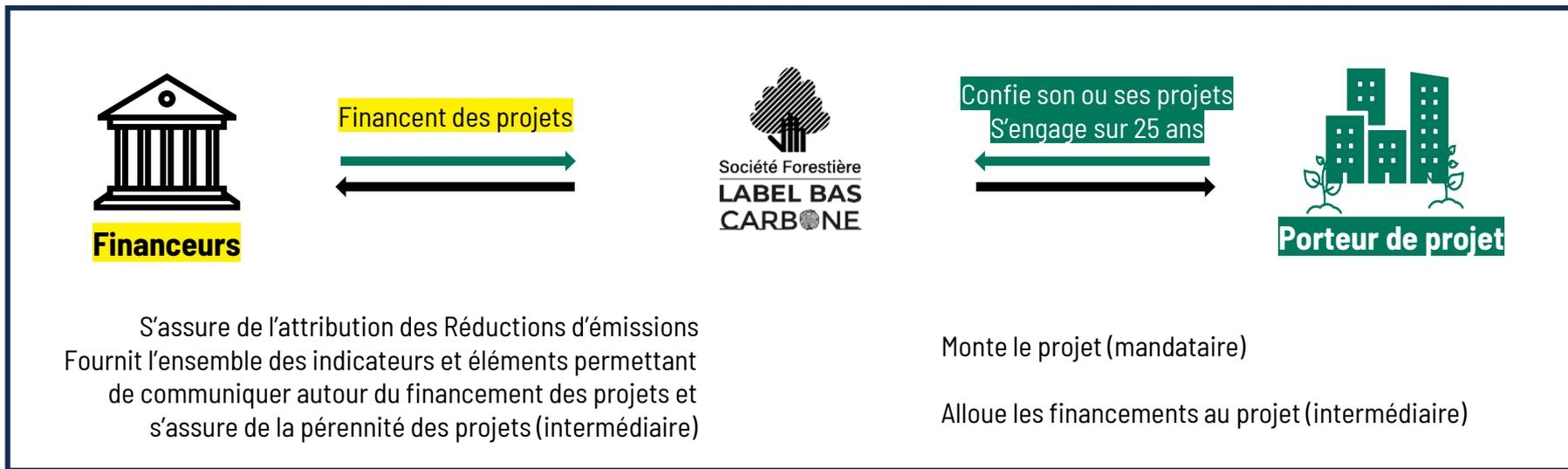
## 6. Démarrage des travaux du projet

- en cas de travaux préparatoires importants, c'est la date de plantation qui prévaut -

# L'ACCOMPAGNEMENT DE LA SOCIÉTÉ FORESTIÈRE

## Un accompagnement transversal des projets liés à l'arbre en ville

- Grâce à la **complémentarité de ses expertises**, la Société Forestière **accompagne les collectivités locales** sur **toutes les dimensions** de leurs projets d'arbres en ville : stratégie de gestion et de renouvellement du patrimoine arboré, inventaires et diagnostics, référentiels, mesures de préservation du patrimoine existant et sa densification, évaluation et financement des projets de plantation et accompagnement à leur gestion.
- Pour **l'évaluation et le financement** des projets, la Société Forestière accompagne les collectivités dans le **montage et le dépôt de leurs projets en vue de leur labellisation** (rôle de mandataire) et dans la **recherche de financements** auprès d'acteurs économiques locaux ou nationaux engagés (rôle d'intermédiaire)



# COMMENT SONT VALORISÉS LES PROJETS ET QUEL FINANCEMENT ESPÉRER ?

- Les projets peuvent être co-financés par un ou plusieurs financeurs. Il s'agit d'une recette pour la collectivité (non pas une subvention). Elle peut **couvrir une partie des coûts d'investissements** mais aussi ou uniquement les **coûts de gestion et d'entretien du projet**.
- La contribution carbone volontaire dans le cadre du LBC repose sur des **contrats de gré à gré avec les financeurs**. Nous pouvons viser un effet levier minimum de 20% sur les coûts de plantation ou encore le financement des 3 à 5 premières années de gestion du projet.





# PROCHAINES ÉTAPES SUR VILLE ARBORÉE

## En tant que **porteur de méthode** – rôle de SAV

- Collaboration avec la DGEC pour l'amélioration continue des documents de la méthode - modèles, formats, notes, ...
- Accompagnement des DREAL très volontaires à la diffusion de la méthode - Webinaires, présentation, ...
- Préparation des modifications à intégrer dans une V2 - périmètre, type de projets, seuils, données, ...

## En tant que **mandataire / intermédiaire** – les projets en cours



- Désimperméabilisation, végétalisation de quai et haies en espace naturel
- Financement par La Poste

Château de Fontainebleau

- Régénération du bois du parc Sud
- Financement par La Banque Postale



- Parking et cours d'école
- Arbres en parc



- Jardin du Trocadéro  
Domaine national de Saint-Cloud



- Forêt urbaine (parc) à Aubervilliers



- Parcs en scène (promotion immobilière) à Orly

### **Projets à valider :**

- Haie arborée sur véloroute (communauté d'agglomération)
- Création d'un parc (commune)

# MERCI



Société Forestière  
**LABEL BAS  
CARBONE**



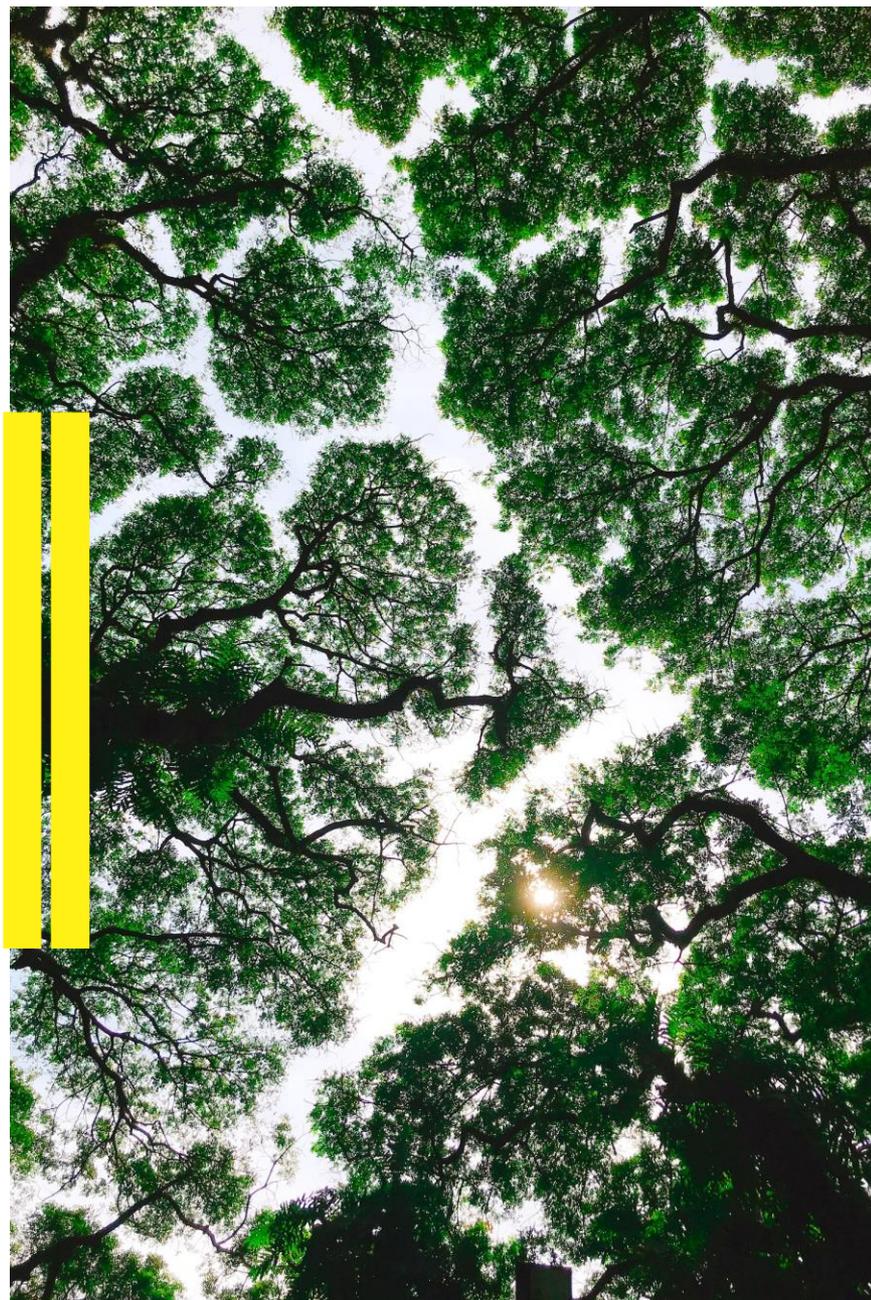
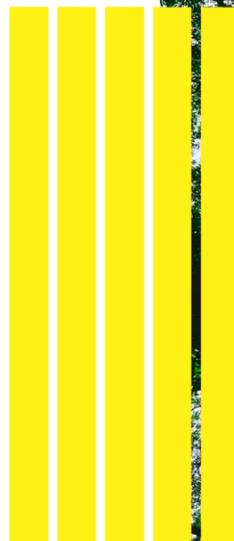
Cécile de Coincy



Thomas Robinet



Antoine Deza



[lbc@forestiere-cdc.fr](mailto:lbc@forestiere-cdc.fr)

**Direction des  
Solutions fondées sur la forêt**