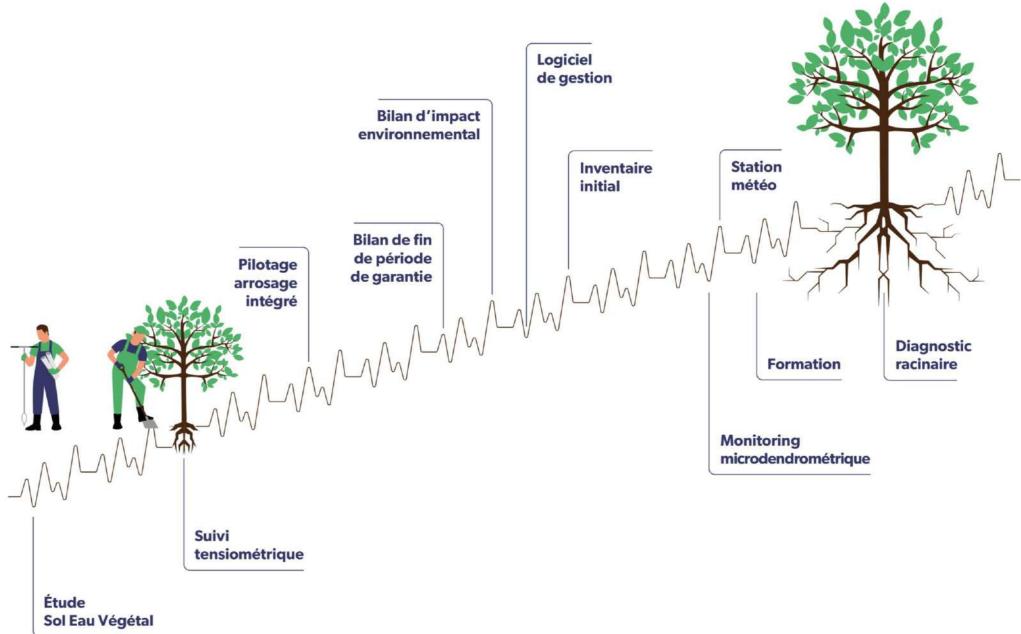


## Urbasense - Offre de service Sylvia





### Suivi tensiométrique - 4 champs d'application







4 usages







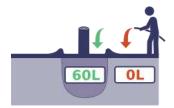




Maîtrise des enracinements



Contrôle qualité et traçabilité



Rationalisation des arrosages

#### Histoire de confiance



arrosages mais également de suivre l'allongement des racines, donc l'autonomisation de l'arbre"

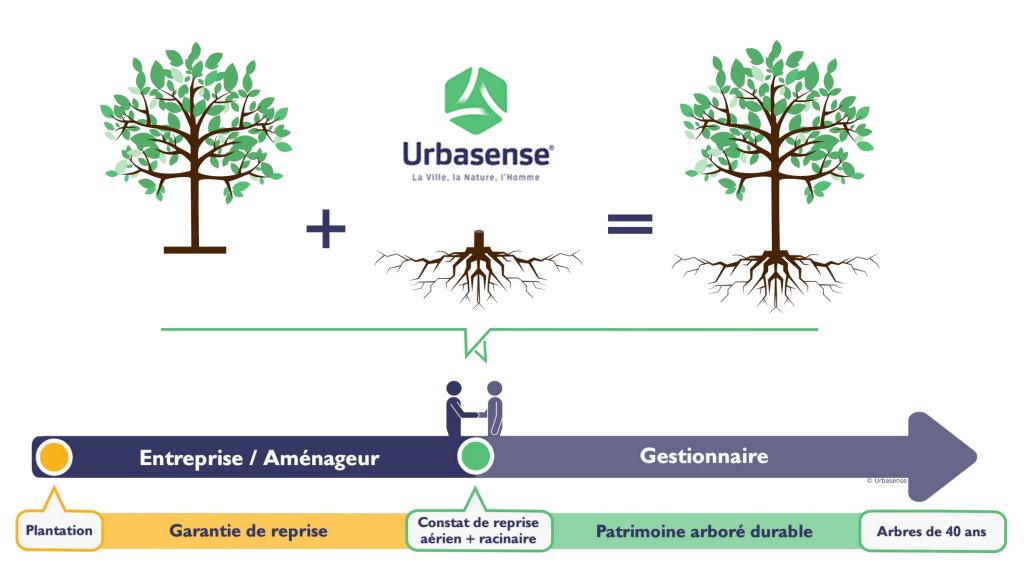


1995

2015

# Calendrier des responsabilités





### Le matériel - Dispositif Minisense®



#### Minisense® connectée avec antenne déportée





#### Sonde tensiométrique

**Batterie** 



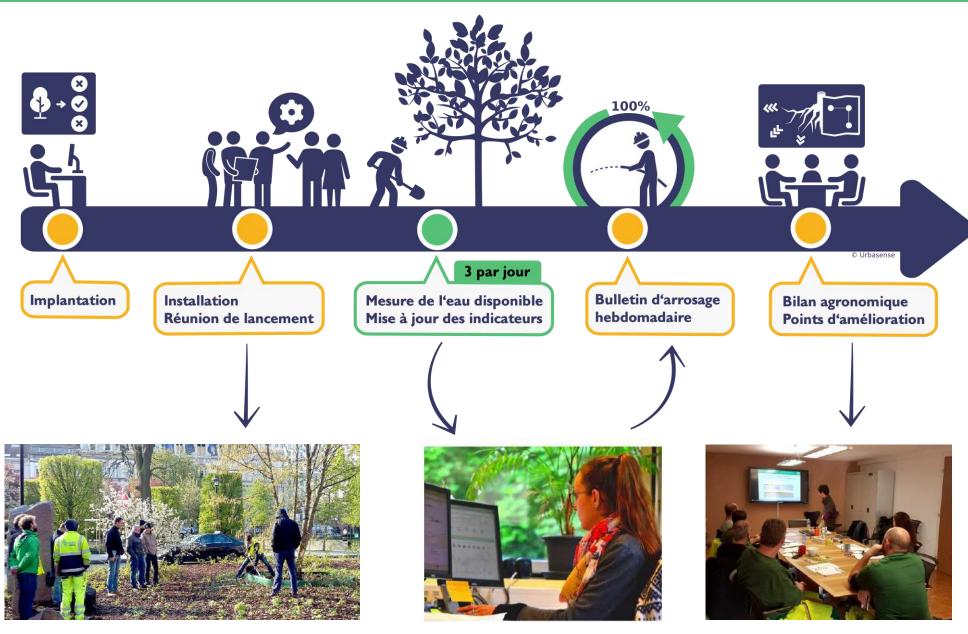
#### Regard de protection





# Service de suivi agronomique





## Stratégie d'implantation - projet







#### Taux d'équipement moyen :

Arbres: 10% des plantations

Massifs: tous les 500m<sup>2</sup>

Gazons ornement : tous les 1 000 m<sup>2</sup> Gazons sportifs : tous les 5 000 m<sup>2</sup>

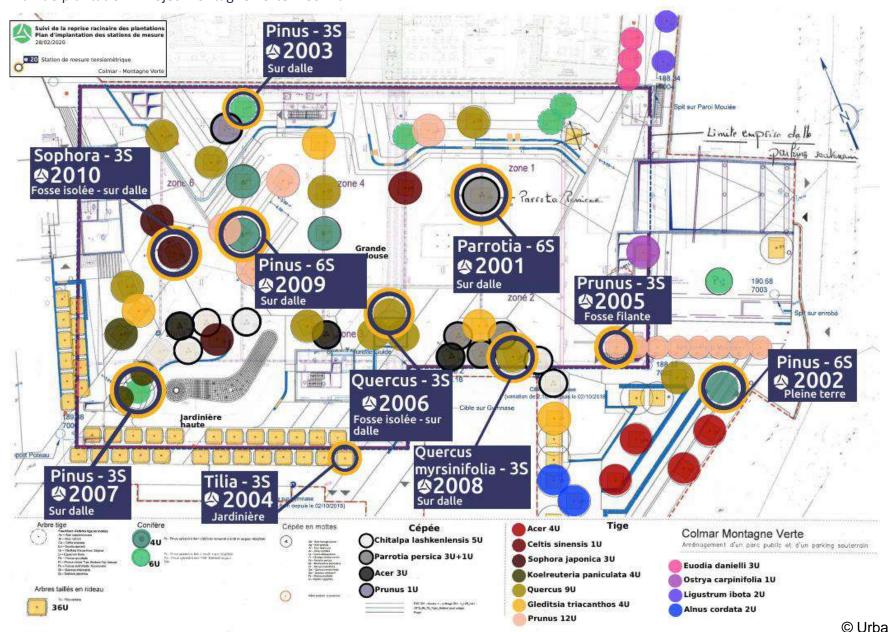
#### Les clés pour l'échantillonnage :

- Genres, Essences, Variétés
- Circonférence du tronc
- Année de plantation
- Exposition (soleil, vent)
- Nature du sol

## Stratégie d'implantation - projet



Plan de plantation - Projet Montagne Verte - Colmar

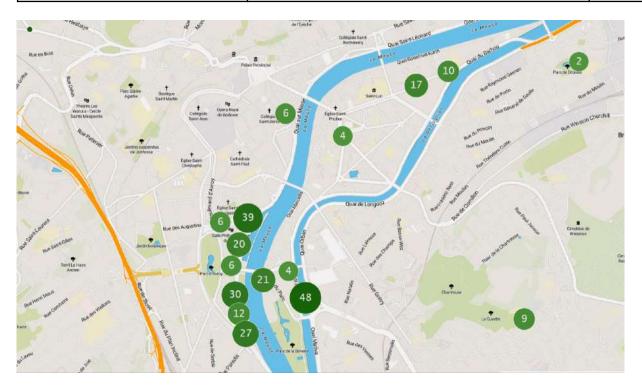


## Stratégie d'implantation - gestionnaire



Exemple tableau et plan extraits de la campagne de remplacement/plantation d'arbres

Exemple Secteur / Technicien	Essence & Force	Quantité	Dispositifs Minisense
Nord / ALBERT 1er	Celtis australis 18/20 Parrotia persica 18/20	3 u 15 u	1 Dispositif Minisense®
BELLEFLAMME	Liriodendron tulipifera 20/25	8u	0
Sud / BOIS DE BREUX	Acer platanoides 16/18 Liriodendron tulipifera 20/25	5 u 20 u	2 Dispositifs Minisense®



#### 1) Moyen opérationel :

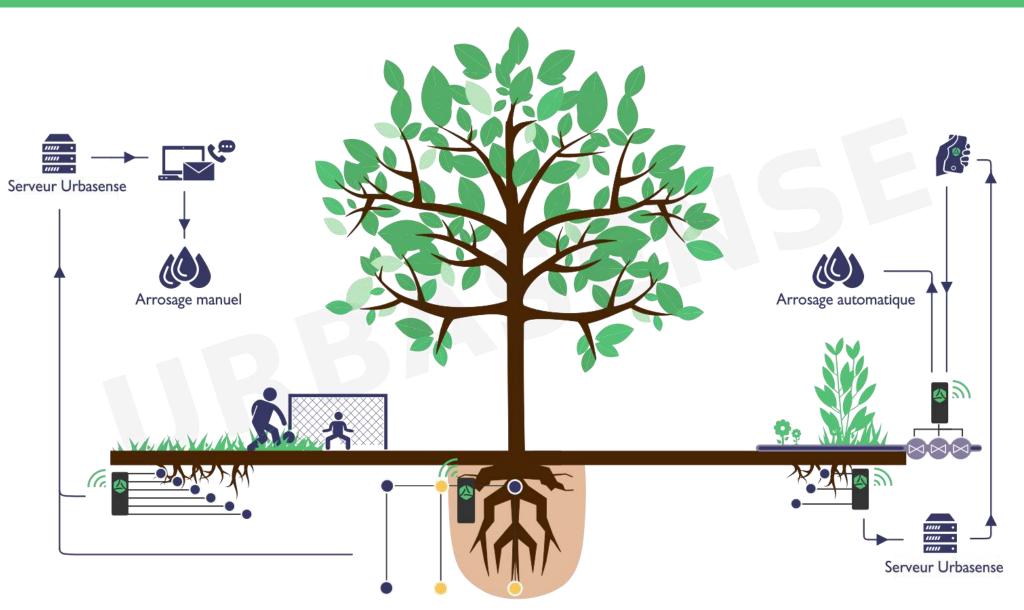
- par secteur
- par équipe d'arrosage
- par prestataire

#### 2) Stratégie choix végétal :

- par strate végétal
- par contexte de plantation
- par année de plantation
- par type d'arrosage
- par contraintes

#### Protocole et fonctionnement





#### Tarifs – Service arbre









Service de suivi agronomique

Service de suivi agronomique

810 €HT\*

+

520 €HT

\*pour dispositif 3 sondes

Année 1

520 €HT

**Années suivantes** 

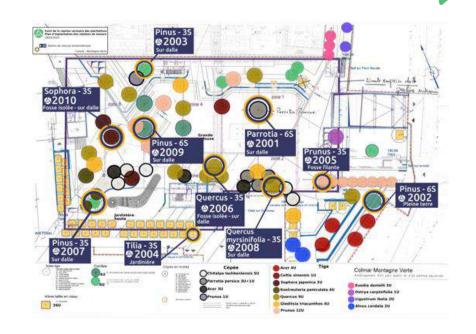
En moyenne 10% d'arbres témoins sont équipés

Service clé en main Minisense© garantie à vie

#### **EXEMPLE:**

Projet de 100 arbres, 10 arbres témoins équipés Année 1 : 10 x (810 + 520) = 13 300 €HT Années suivantes : 10 x 520 = 5 200 €HT/an

Soit le prix moyen constaté pour une reprise de deux ans : 185 €HT/arbre Soit 92,5 €HT/arbre/an



# INSTALLATION JEUNES PLANTATIONS



# Installations antenne déportée











# Installations terrains de sportifs













# Installation fleurissement / massif











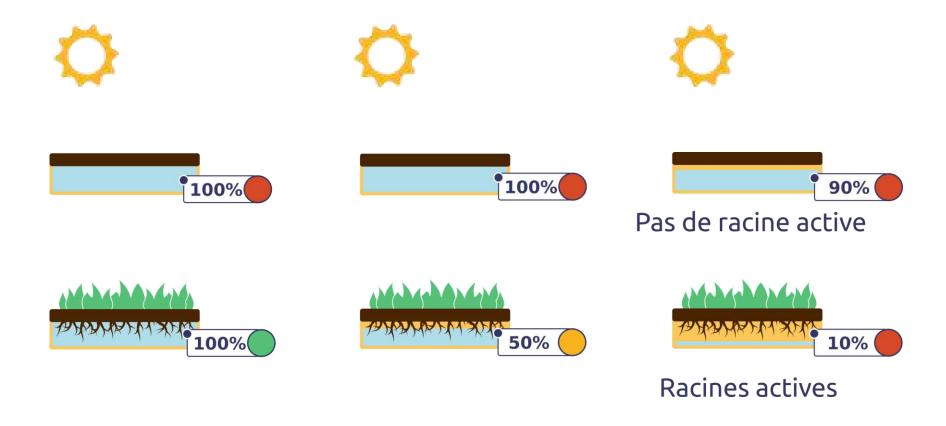




## Cinétique d'assèchement

100%





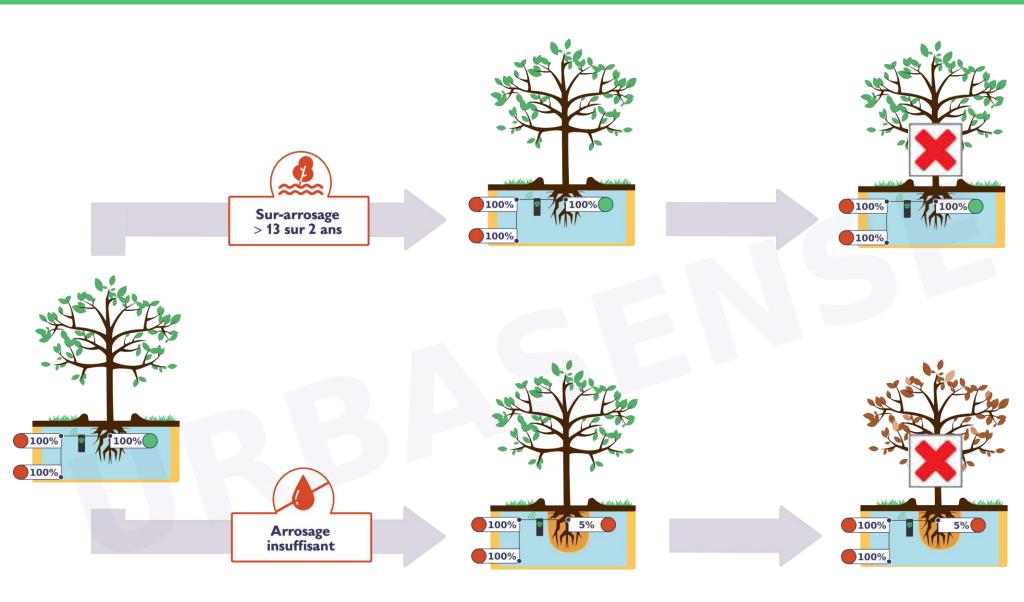
- La racine assèche fortement le sol
- La sonde détecte l'activité racinaire

Ressource en eau disponible pour le végétal dans le sol



## Pourquoi un arrosage agronomique ?

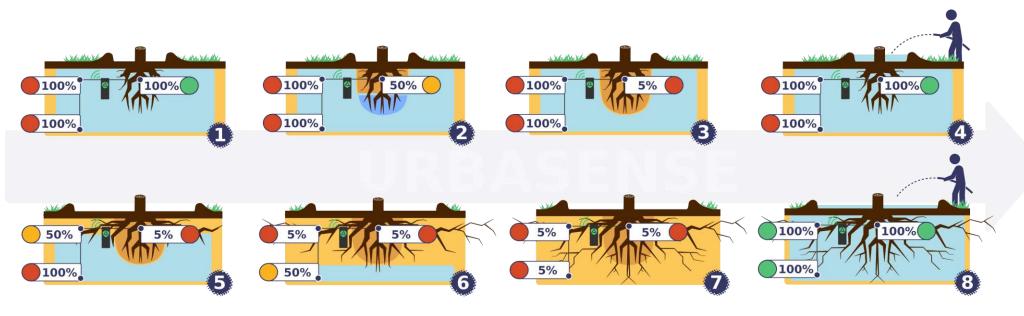


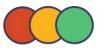


#### Conduite racinaire économe



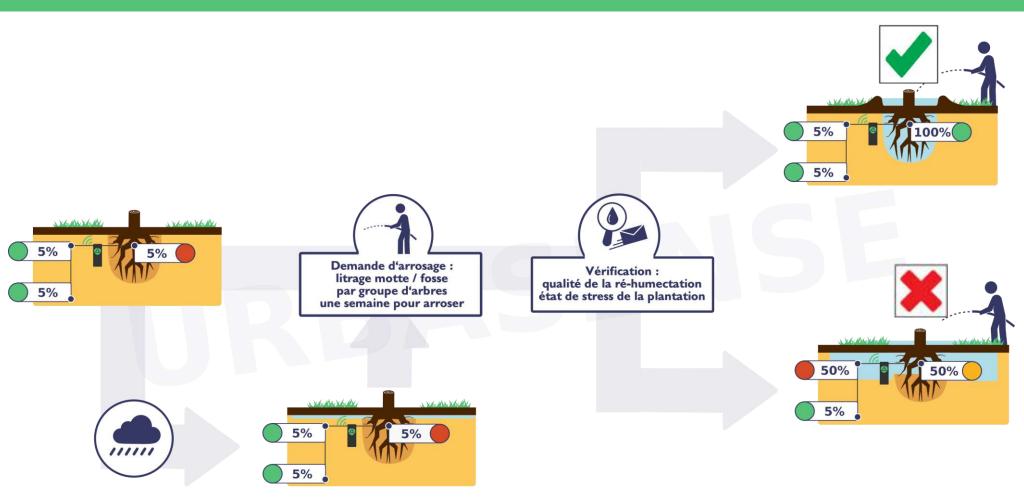
L'arrosage agronomique accélère la croissance racinaire et la démontre





## Conformités des arrosages



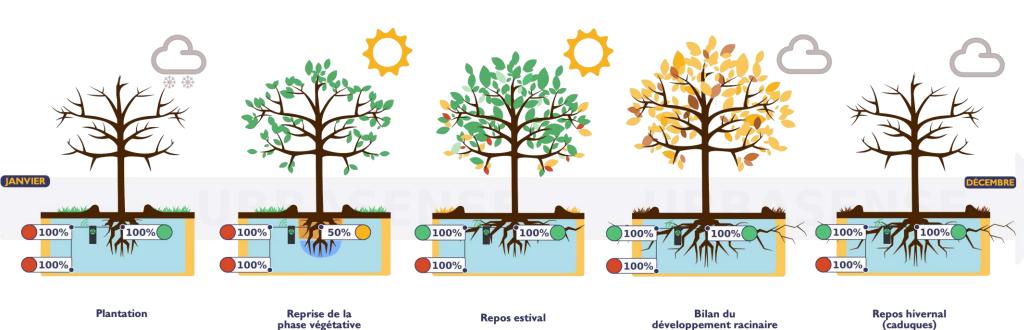


Ressource en eau disponible pour le végétal dans le sol



# Activité et repos végétatifs





100%

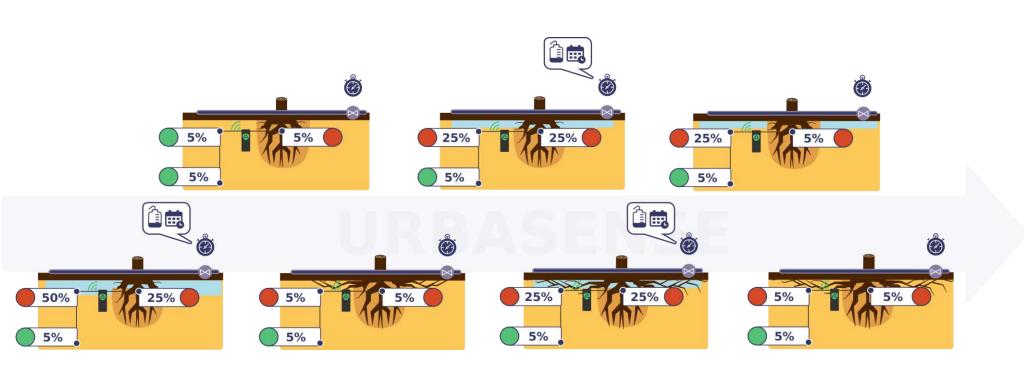
Ressource en eau disponible pour le végétal dans le sol



Capacité d'absorption de l'eau

# Le biberonnage délétère





100%

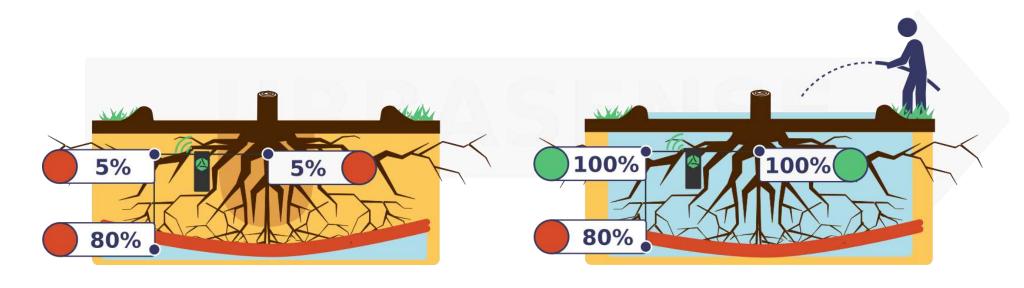
Ressource en eau disponible pour le végétal dans le sol



Capacité d'absorption de l'eau

#### Localiser les anomalies





100%

Ressource en eau disponible pour le végétal dans le sol

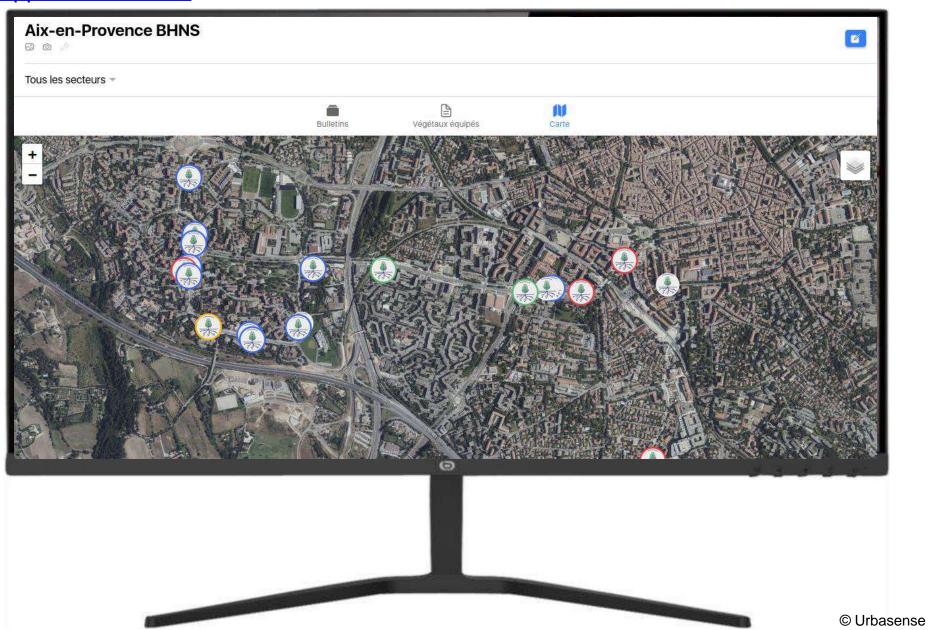


Capacité d'absorption de l'eau

# Monitorer vos végétaux



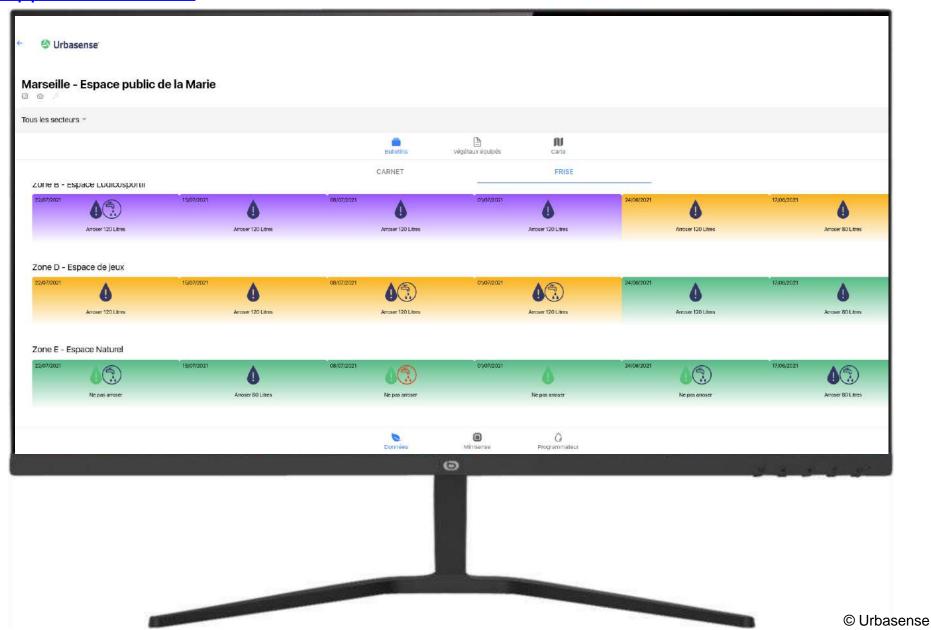
https://app.urbasense.eu



## Monitorer vos végétaux



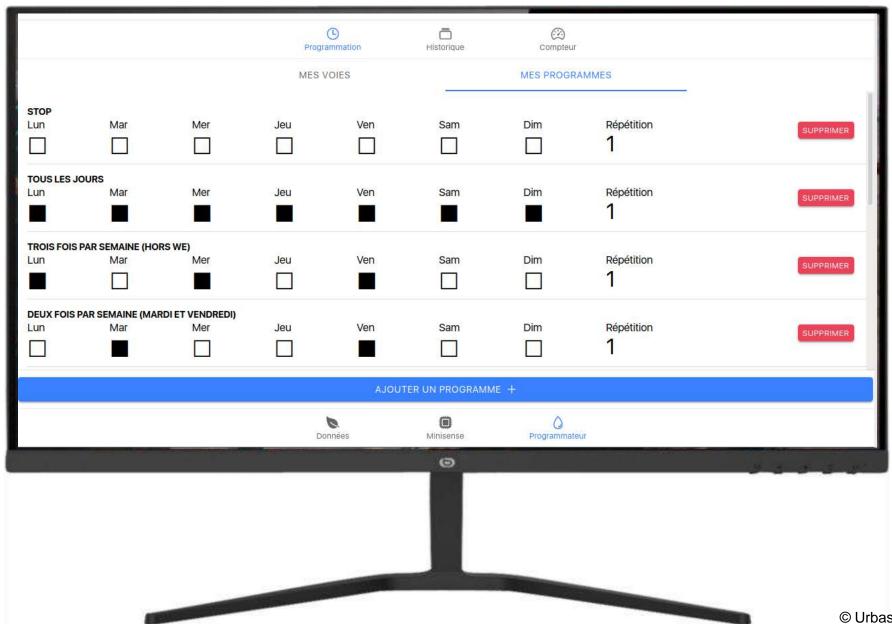
#### https://app.urbasense.eu



## Piloter votre arrosage intégré

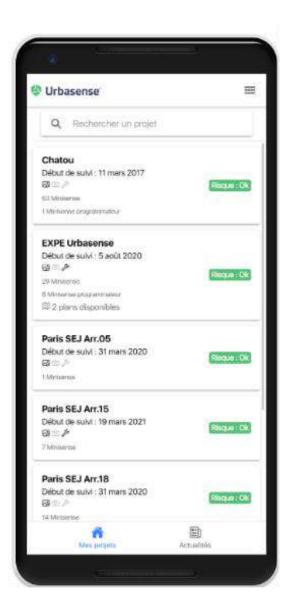


https://app.urbasense.eu



## Web application









### Bulletin d'arrosage hebdomadaire



Bonjour,

Voici le bulletin de cette semaine pour l'arrosage optimisé sur le site de EXPE Lyon.

#### Statut: OK

Site concerné : Lyon

Bulletin transmis le : 24 juin

Remarque pour le site : Démo Urbasense (Information sur les précipitations, par exemple)



#### Groupe en arrosage manuel

GROUPE	DIAGNOSTIC	PRÉCONISATION	CONSEIL	MATÉRIEL
2020 Bellevue	Activité racinaire dans la motte et en dehors de la motte, en surface et profondeur.	Ne pas arroser cette semaine, arrosage probable indiqué dans le prochain bulletin d'arrosage, à ajuster en fonction des précipitations à venir dans les prochains jours : 170 L.	Rien à signaler.	Un changement de pile sera à prévoir d'ici un mois.
2021 Route de Gisy	Activité racinaire dans la motte et en dehors de motte en surface. Réhumectation partielle observée uniquement dans la motte le 20/06. Un arrosage supplémentaire est nécessaire.	Arroser cette semaine : 120 L.	Augmenter la taille des cuvettes d'un diamètre supérieur au diamètre de la motte pour permettre une bonne réhumectation en extérieur de motte également.	Le matériel est pleinement fonctionnel.
2021 Rue du Maréchal Foch	Activité racinaire dans la motte et en dehors de motte en surface.  Réhumectation efficace observée le 21/06.	Ne pas arroser cette semaine.	Prévoir d'augmenter la quantité (+20 Litres) pour le prochain arrosage.	Le matériel est pleinement fonctionnel.

#### Réagissez

Appelez-moi

Destinataires de ce bulletin : Marie.vière@Entreprise.fr, Ivan.desmuguets@arrosage.fr, Aurore.boréale@MOE.fr, Claire.hyère@MOA.fr, Otto.graff@Aménageur.fr, Lucie.fer@Futurgestionnaire.fr,

Pour toute information complémentaire, n'hésitez pas à me contacter. Bien cordialement,





### Bulletin d'arrosage hebdomadaire



Bonjour,

Voici le bulletin de cette semaine pour l'arrosage optimisé sur le site de EXPE Lyon.



Site concerné : Lyon

Bulletin transmis le : 24 juin

Remarque pour le site : Démo Urbasense



GROUPE DIAGNOSTIC		PRÉCONISATION	CONSEIL	MATÉRIEL
2022 Boulevard Niels Böhr	Activité racinaire dans la motte.  Pas de réhumectation observée malgré un besoin d'arrosage indiqué dans les bulletins précédents.	Arroser cette semaine : 80 L.	Risque de stress hydrique.	Le matériel est pleinement fonctionnel.
1022 Rookman	Pas d'activité racinaire observée depuis le 12 mai.	Ne pas arroser cette semaine, les réserves en eau sont bien pourvues.	Un excès d'eau (sur-arrosage) engendre un risque d'asphyxie racinaire.  Quel est l'état aérien de l'arbre ?	Le matériel est pleinement fonctionnel.

#### Réagissez

Appelez-moi

Destinataires de ce bulletin : Marie.vière@Entreprise.fr, Ivan.desmuguets@arrosage.fr, Aurore.boréale@MOE.fr, Claire.hyère@MOA.fr, Otto.graff@Aménageur.fr, Lucie.fer@Futurgestionnaire.fr,

Pour toute information complémentaire, n'hésitez pas à me contacter. Bien cordialement,

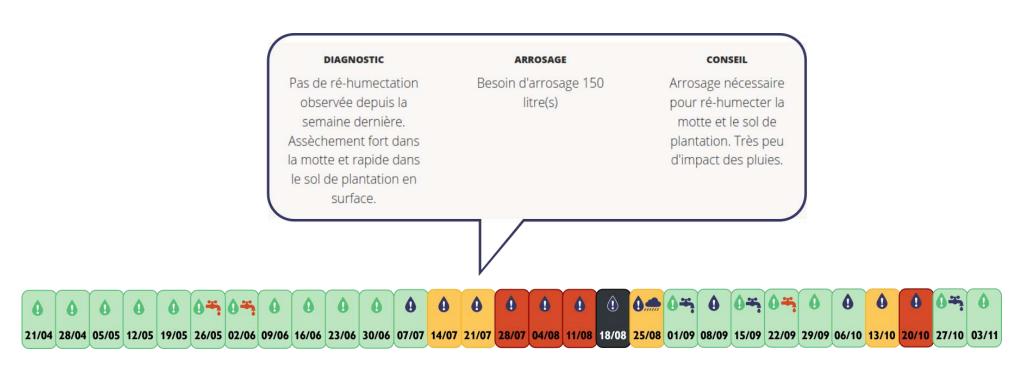


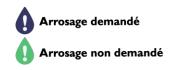


### Bilan agronomique en continu



#### SYNTHÈSE PAR GROUPE D'ARROSAGE:





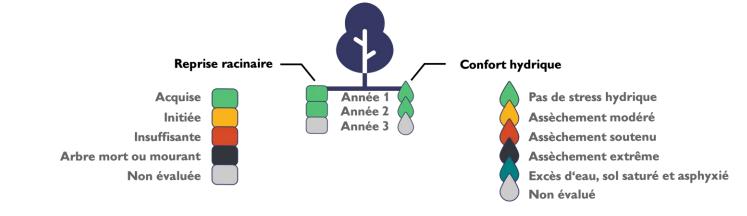




## Bilan agronomique en continu



#### **SYNTHÈSE PAR SUJET:**





1701 - MELaze

Reprise racinaire de 1ère année de confortement acquise. Pas de stress hydrique.



1702 - MELaze

Reprise racinaire de 1ère année de confortement acquise. Stress hydrique soutenu.



1703 - ACEcam

Reprise racinaire de 1ère année de confortement acquise. Pas de stress hydrique..

## Formations agronomiques



- Suivi agronomique des végétaux
  - Interaction sol et plante
  - Enjeux de l'eau en milieu urbain
  - Faire de l'arrosage un geste de soin
  - Développer la compétence agronomique pour favoriser la reprise racinaire
- 2 Installation des Minisense®
  - Présentation de la station Minisense
  - Présentation des protocoles d'installation
  - Utilisation de la web application
  - Accompagnement à l'installation



#### Entreprises agréées

































BY FLORIAN PRÉAULT

florianpreault.unblog.fr



PLANISOL



























"[...] grâce aux préconisations d'arrosage envoyées, les besoins en eau n'étaient pas aussi importants que nous l'imaginions – nous avons donc fait des économies ! [...] "

Architecte paysagiste, maître d'œuvre - Urbicus

"[...] nous avons ainsi pu piloter beaucoup plus facilement nos entreprises d'arrosage. Un gain de temps qui s'est doublé d'une économie puisque nous avons pu sortir la garantie de plantation de nos devis[...]"

Responsable du service Parcs et Jardins - Saint-Germain-en-Laye

"[...] Alors que jusque-là, pour nos arrosages, nous travaillions de manière traditionnelle, nous arrosons désormais au bon moment et avec la bonne quantité d'eau, grâce aux mesures remontées par les sondes d'Urbasense et aux préconisations toujours très précises de nos interlocuteurs[...]"

Conducteur de Travaux - Chazal











L'équipe Urbasense

Retrouvez-nous sur: www.urbasense.fr

25, rue du maréchal Foch 78000 Versailles 01 78 14 07 00

L'équipe Urbasense

# **ANNEXES**



# Photos site – Vigilance Arrosage Automatique

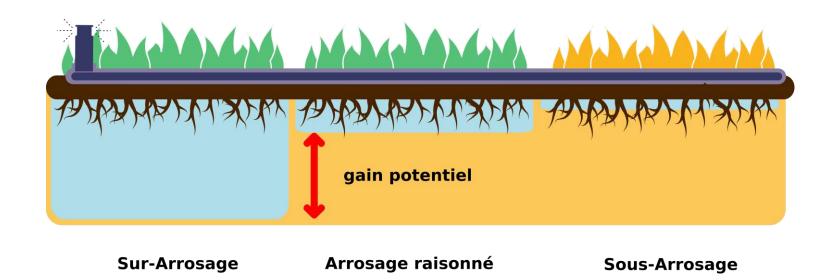






## Conformité des arrosages - RUR





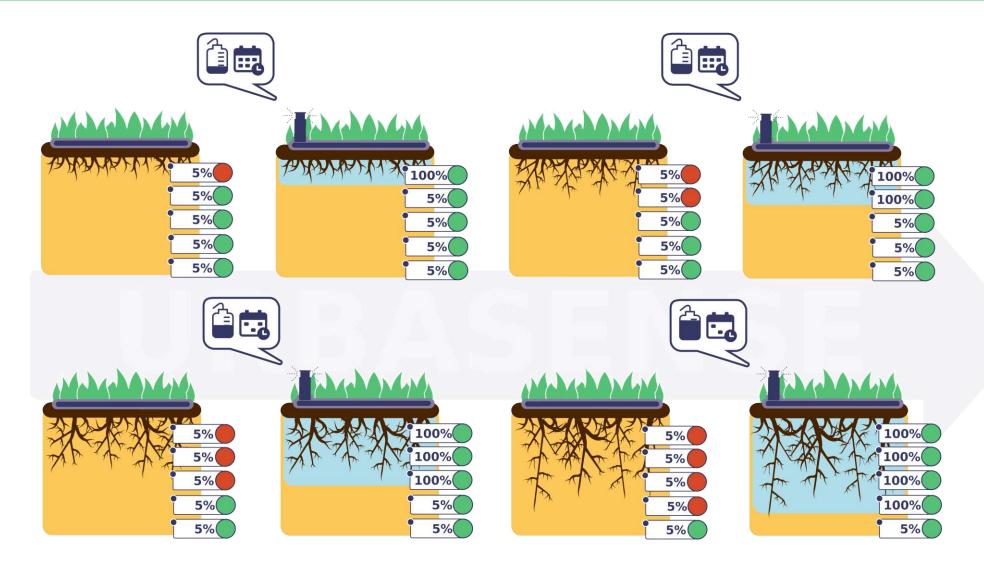
## Différentes façons de déclencher l'arrosage



	Dose	Fréquence	Croissance racinaire	Conso.en eau
			1	
CALENDRIER	Constante	Constante	Superficielle	Sur- consommation
COMPENSATION ETP	Variable	Constante	Superficielle	Sur- consommation
RÉSERVE UTILE AUX RACINES - RUR	Evolutive/ Constante	Variable	Profonde	Optimisation

## Développer le front racinaire

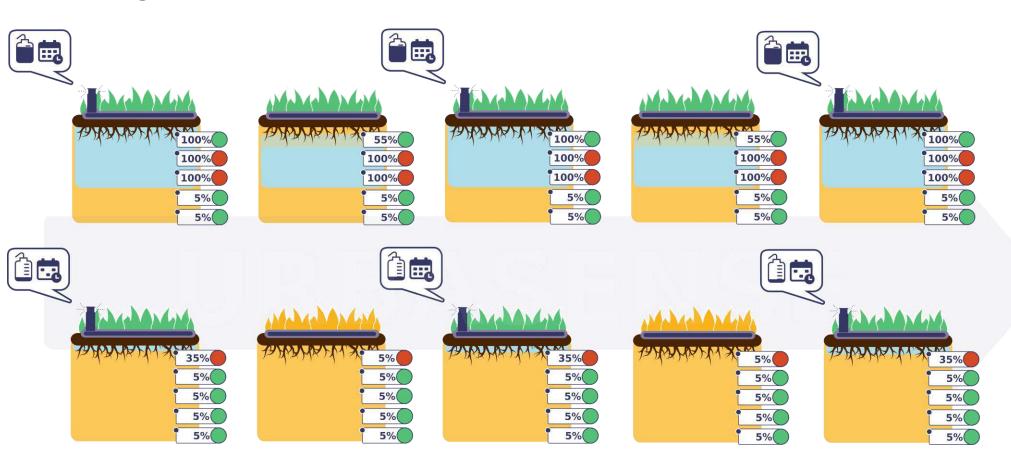




### Le biberonnage



#### **Sur-arrosage**

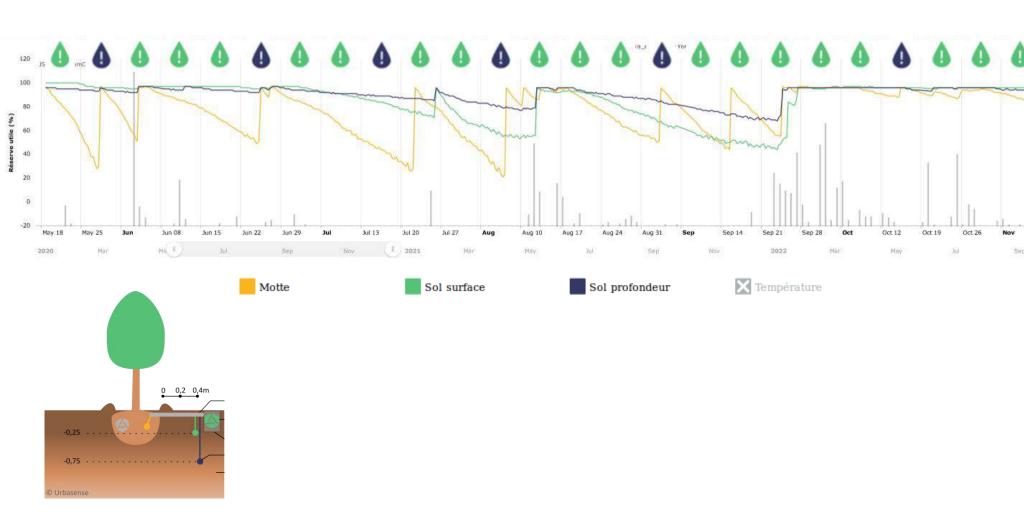


#### **Sous-arrosage**



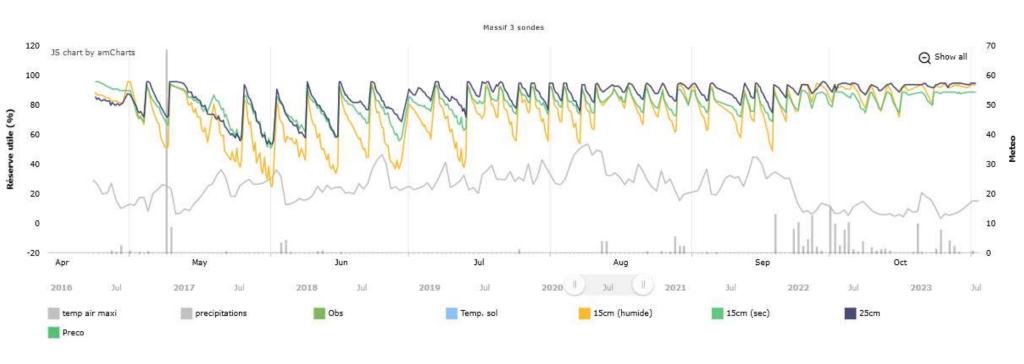
### Conduite racinaire économe



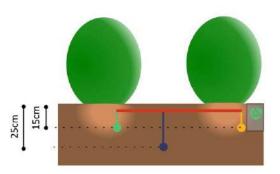


## Conduite racinaire économe





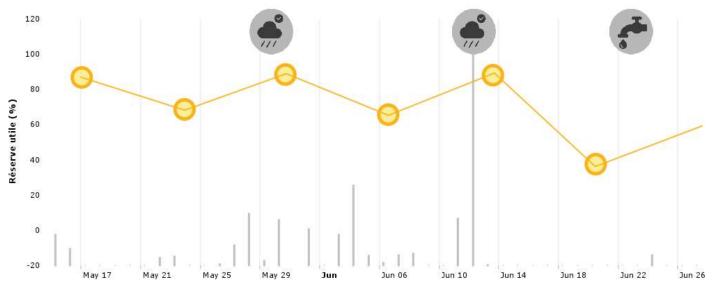
#### 100% Vivaces / jeune arbuste



#### Tensiométrie Manuelle Vs Urbasense



#### **Avant : 1 relevé par semaine**



#### Aujourd'hui: 21 relevés par semaine



#### Économiser de l'eau via la R.U.R.





**Avant** 

36 tournées / 3 ans

(1 camion, 1 ouvrier) Soit  $\simeq 4m^3$  eau en 3 ans

**Avec Urbasense** 

12 tournées / 3 ans

Soit ≃ 1,6 m³ + traçabilité

- 66%

+ de racines



6 000 à 10 000 m<sup>3</sup> /an

Optimisation météo avec ETP

3 000m³/ an - 30 à 70 %

+ Ancrage racinaire

+ Résistance à la sécheresse



300L / m<sup>2</sup> / an

**Optimisation météo avec ETP** 

