

GRANUM

Colonne végétalisée multifonction
Végétal · Lumière · Smart City





Comment **réintroduire le vivant** sans emprise au sol supplémentaire ?

- Sols saturés, espaces fortement minéralisés
- Difficulté à planter des arbres en pleine terre
- Les villes ont besoin de renaturation urbaine sans mobiliser davantage d'espace au sol



GRANUM grain de lumière, grain de vie, est la **nouvelle gamme** d'éclairage et mobilier urbain Ghm (groupe Agora Makers) **qui a pour tronc commun**, une ou plusieurs colonnes végétalisées.

Qu'est-ce qu'une colonne végétalisée ?

La structure interne en acier tubulaire est habillée d'une coque en fibre de verre sur laquelle **peuvent être plantés tous types de végétaux**. La surface est alors rapidement recouverte d'un volume végétal dense et pérenne.

Comment fonctionne l'arrosage ?

Toute la gamme GRANUM intègre **un système d'irrigation interne** assurant une irrigation homogène des plantations.

Une simple arrivée d'eau au pied de la colonne suffit. Une fois installées, les plantes se développent jusqu'à recouvrir la structure et **favoriser la biodiversité**.

La colonne granum est une solution simple pour végétaliser les espaces publics et **favoriser la biodiversité** tout en embellissant durablement le paysage urbain.





UNE COLONNE DÉCLINÉE EN 3 VERSIONS



FABRIQUÉ
EN FRANCE

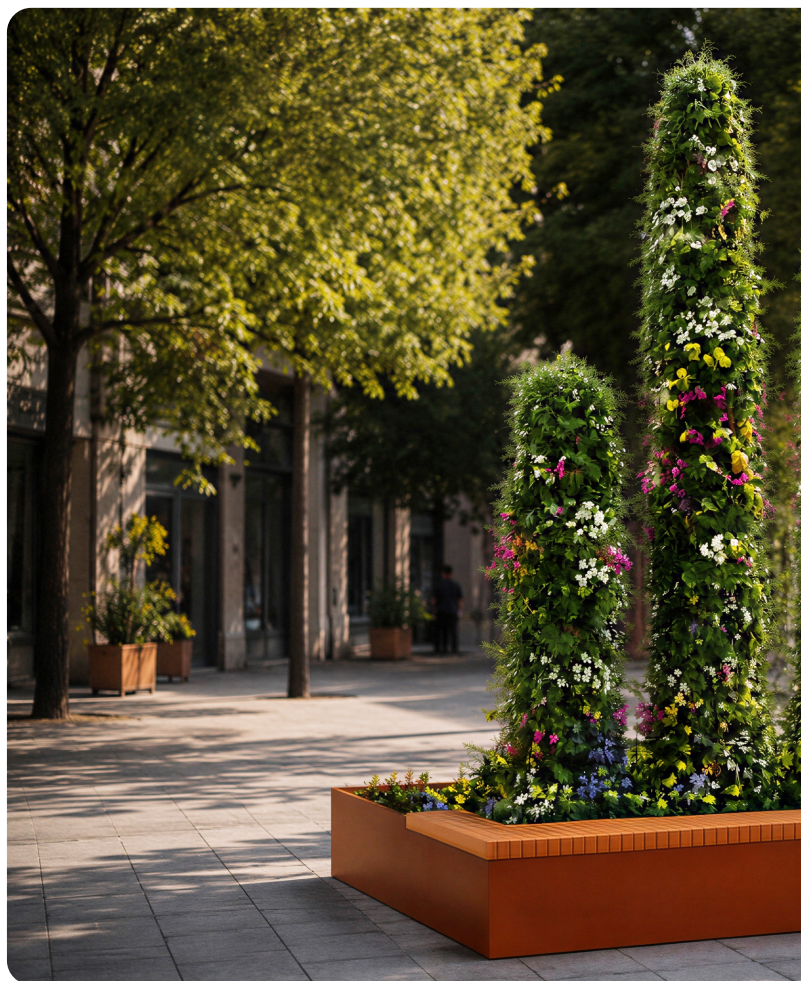
SOLO

GRAI

BOUQUET



Mobilier



Mobilier

NUM LUX



Éclairage

GRANUM complète et enrichi les projets paysagés des villes



Où intégrer **GRANUM** ?



- Cœurs de ville
- Places minérales
- Parvis, esplanades
- Projets au-dessus de parkings ou avec des réseaux sensibles enterrés
- Espaces sans pleine terre disponible
- Création d'écrans végétalisés pour délimiter des espaces
- Alternative aux murs végétalisés



- **Solution idéale pour les espaces denses et minéralisés**

- **Équiper sans multiplier**, un seul ancrage au sol pour plusieurs fonctions :
 - éclairage
 - végétalisation
 - vidéo protection
 - capteurs IoT

- **Du vivant qui agit :**
Biodiversité et présence végétale toute l'année

GRANUM SOLO

RENATURATION RAPIDE DES ESPACES

Données techniques

Dimensions :

Hauteurs : 2,5m, 3,5m, 4,5m
Ø 356 mm

Système d'irrigation intégré

Surface végétale créée environ 1 m² pour 1 m de hauteur.

Végétaux plantés directement dans le substrat

Capacité de substrat : 180, 255 ou 325 litres

Certification :

Eurocode (norme européenne de construction)





Substrat et irrigation
intégrés dans
la colonne

Hauteur 4,5 m

Hauteur 3,5 m

Hauteur 2,5 m

Arrivée d'eau
dans le massif

Possibilité de gestion pilotée de l'irrigation
dans une zone technique dédiée

GRANUM BOUQUET

AUTOSTABLE / DEPLACABLE / RAPIDE A INSTALLER

Données techniques

Dimensions :

Hauteurs : 2,5m, 3,5m, 4,5m

Ø 356 mm

Système d'irrigation intégré

Surface végétale crée l'équivalent de 18m² environ de surface végétale

Végétaux plantés directement dans le substrat

Capacité de substrat : 180, 255 ou 325 litres (hors jardinière)

Certification :

Eurocode (norme européenne de construction)

Mobilier Urbain : Metalco Grandifiore.



Assise Bois
Bois dur ou pin thermolaqué



Bac jardinière lesté
avec zone technique
protégée

Hauteurs
2,5m, 3,5m, 4,5m

(3 colonnes
de 1 à 3 hauteurs disponibles
par emplacement, panachage
possible)

Ensemble déplaçable car posé
directement sur la dalle
(sans massif)

Acier corten ou thermolaqué

Arrivée d'eau
sous le bac

GRANUM LUX

COLONNE VÉGÉTALE CONNECTÉE

Données techniques

Dimensions :

Hauteurs : 1 colonne avec point lumineux
à 3.5m, 4.5m, 5.5m

Ø 356 mm

Système d'irrigation « Smart irrigation System » et «Smart irrigation controler»

- Intégré dans le pied de la colonne
- Connecté au réseau d'eau
- Analyse de l'hygrométrie par capteur
- Diffusion homogène de l'irrigation
- Arrosage intelligent autonome et pilotable à distance

Les 2 fluides (électricité et eau) sont séparés et ne se croisent jamais

Configurations :

Compatible avec scénarios d'ambiance et pilotage smart

Certification EN40





Hauteur du point lumineux :
3,5m, 4,5m, ou 5,5m

Substrat et irrigation
intégrés dans la colonne

Exemple d'ensemble :
Luminaire XEON, design
par ECLATEC

Système d'irrigation intégré et piloté
situé dans le pied du mât

Un système d'irrigation innovant

Le système d'irrigation est composé d'une sonde d'hygrométrie, d'un contrôleur intelligent, d'une électrovanne, d'un système de télécommunication, d'un débitmètre de contrôle et d'une batterie haute capacité.

Il est invisible et protégé dans sa zone technique dédiée située en pied de mât.

Le système d'irrigation autonome est entièrement paramétrable et pilotable à distance et convient à tous types de végétaux. Tous les paramètres peuvent être contrôlés, ajustés et modifiés via une plateforme en ligne.



Développé par notre partenaire mube, le système d'irrigation permet de piloter automatiquement l'arrosage de la colonne et de réaliser jusqu'à 70 % d'économies d'eau par rapport à une surface végétalisée équivalente en pleine terre.



Colonne végétalisée,
après 1 an



Jour de plantation

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques	Granum Solo	Granum Bouquet	Granum Lux
Type de configuration	1 colonne végétalisée	3 colonnes végétalisées associées à un mobilier / bac	1 colonne végétalisée avec équipements en tête
Fonction principale	Végétalisation verticale	Végétalisation verticale + mobilier urbain	Végétalisation verticale + éclairage
Massif	✓	- posé sur dalle avec mobilier / bac lesté	✓
Hauteur	2,5m, 3,5m, 4,5 m	3 colonnes de 2,5m, 3,5m, 4,5 m	4 ou 5 ou 6 mètres au point lumineux
Diamètre colonne	Ø 356 mm	Ø 356 mm par colonne	Ø 356 mm
Équipements au sommet	-	-	✓ éclairage
Fonctions Smart City	-	-	Smart lighting intégré En développement : vidéo, capteurs IoT, signalisation ou autres fonctions
Système d'irrigation	Gestion par l'exploitant	Gestion par l'exploitant	Intégré, automatique et connecté ou gestion par l'exploitant
Zone technique	-	-	✓ 1 m de hauteur
Suivi / réglage à distance	-	-	✓ via plateforme en ligne / application
Certification structurelle	Eurocode	Eurocode	EN40



Une brique d'une vision globale

GRANUM s'intègre dans une **offre complète de renaturation urbaine** qui contribue à lutter contre les îlots de chaleur, promouvoir la biodiversité et améliorer la qualité de vie des habitants : **la biodiversité et améliorer la qualité de vie des habitants»**

Mirabilis, Metalco



Lila, Ghm



Grandifiore,



O'Claire, Ghm



Fuente, Metalco



Cison, City D



Metalco



Gemini, Bellitalia



Granum, Ghm



Design



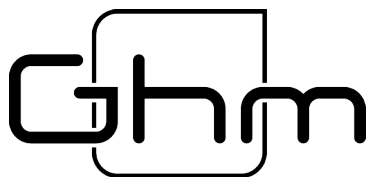
Foglia, Metalco



Tile, Metalco







« Eclairer juste », c'est l'objectif qui dirige **Ghm** dans la conception de solutions d'éclairage depuis 1927.

Ses équipes conçoivent des solutions efficaces, fiables et respectueuses des normes, qui inscrivent dans la durée des ambiances de qualité.

Ghm fait partie des marques emblématiques du groupe **Agora Makers**, qui rassemble des expertises d'excellence en matière d'éclairage et de solutions connectées dédiées aux espaces publics.



S'engager autrement, notre démarche RSE est au cœur de notre stratégie globale

Nous croyons fermement que la performance économique ne peut être dissociée d'un engagement responsable sur le plan sociétal, social et environnemental.

Notre démarche RSE s'inscrit ainsi comme un levier stratégique **au service d'un développement durable**, inclusif et équilibré.

Elle incarne notre volonté d'agir avec éthique, **transparence et bienveillance**, en plaçant les attentes de nos parties prenantes au cœur de nos réflexions et de nos actions.

Notre engagement auprès des Nations Unies

Septembre 2021. ECLATEC est désormais signataire du GLOBAL COMPACT, pacte Mondial des Nations Unies concernant la responsabilité sociétale et le développement durable.

Avec cet engagement fort, en phase avec les convictions de l'organisation, l'entreprise contribue à rendre le marché mondial plus inclusif socialement et économiquement.

En constante évolution quant à ses pratiques et processus, ECLATEC s'attelle à mener des progrès permanents visant à s'inscrire dans les principes de création d'une relation symbiotique entre les entreprises et la société.



Engagés dans la démarche RSE de l'UIMM :
signature de la charte d'engagement en mai 2024



Ghm a été labellisé Entreprise du Patrimoine Vivant en 2018.



GHM
Rue Antoine Durenne
52220 Sommevoire
Tel. : +33 (0)3 25 55 43 21

www.ghm.fr



Ghm est une marque du groupe



**agora
makers**
People shaping places