



# ECOMURET

LE MODULE EN PIERRE SÈCHE

L'ALLIANCE DE LA TECHNICITÉ  
ET DE LA TRADITION





## ECOMURET®, LE MODULE QUI ALLIE TECHNICITÉ ET TRADITION

L'ECOMURET®, produit de la marque MOD'STONE®, est un module préfabriqué, empilable ou non, présentant une ou plusieurs faces en pierres sèches, formées de lits relativement homogènes.

«L'idée du concept ECOMURET® est apparue à la suite de deux constats : l'effondrement des anciens murs en pierres sèches et leur coût de reconstruction.»

Ce module repose sur un brevet unique développé par Cyille Magnin, créateur de la marque MOD'STONE®. ECOMURET BENELUX est partenaire d'ECOMURET France, propriétaire de la marque MOD'STONE®.

L'ECOMURET® est un produit innovant dans sa conception, sa production et son concept de pose qui révolutionne la réalisation de murs de séparation et de soutènement.

Ce produit breveté, basé sur le concept de l'ouvrage-poids, se décline dans une gamme de pierres «maçonnées à sec» qui permet de répondre aux besoins de grands marchés :

- l'aménagement paysager : murets de jardin, restanques...
- les travaux publics : soutènements routiers, confortements de talus...



Cet élément-mur en pierres sèches esthétique, durable et efficace garantit une rapidité d'exécution à un coût maîtrisé.

Les ECOMURETS®, fabriqués dans notre atelier à Barçon, en Belgique, sont constitués d'un liant et de pierres naturelles locales. Ils présentent 1 à 4 faces en pierres, rigoureusement sélectionnées.

Le dessus du module peut être habillé en pierres appareillées et rejointoyées (5<sup>e</sup> face).

## LE GRÈS DU BOIS D'ANTHISNES, LA PIERRE SÈCHE LOCALE

Robuste, tel un bouclier naturel, le Grès du Bois d'Anthisnes résiste aux intempéries, aux écarts de température ainsi qu'au gel.

Matière naturelle, vivante, noble et élégante, le grès traverse le temps sans altération.

Apprécié pour ses reliefs, sa texture fine, ses reflets changeants et pour les jeux d'ombre et de lumière qui le mettent en valeur, le Grès du Bois d'Anthisnes séduit par ses nuances de couleurs, allant du gris, à des teintes de jaune, ocre et brun.

L'ECOMURET® sublime la pierre naturelle locale selon un procédé de type «pierres sèches».



## LA TRADITION DES MURS EN PIERRES SÈCHES

Procédé séculaire et ancestral qui requiert un réel savoir-faire.

Son principe est très simple: des pierres, généralement d'extraction locale, sont utilisées pour édifier des murs. Sa caractéristique principale réside dans le matériau: la pierre est le seul et unique élément nécessaire, nul besoin de mortier (que ce soit du ciment ou du mortier de chaux).

On retrouve beaucoup de murs en pierres sèches dans les espaces agricoles en raison de l'épierrement des champs cultivés ou des espaces de pâturage.

Adaptés à leur environnement et à leur utilisation, les murs en pierres sèches prenaient peu de place et pouvaient avoir diverses fonctions: délimiter une parcelle, soutenir un chemin, un jardin, une terrasse de culture ou retenir la terre. Bien qu'ayant progressivement structuré de nombreux paysages, ces murs ont peu à peu disparus, faute d'entretien.

Le concept ECOMURET® est né à la suite de ce constat.



ECOMURET® allie la tradition des murs en pierres sèches et la technicité actuelle du module préfabriqué.

## ECOMURET®, DE MULTIPLES APPLICATIONS

L'ECOMURET®, inspiré des murs en pierres sèches, représente une solution fonctionnelle et esthétique pour construire et embellir les espaces publics.

Ses applications dans les aménagements urbains privés et publics ainsi que paysagers, sont les suivantes :

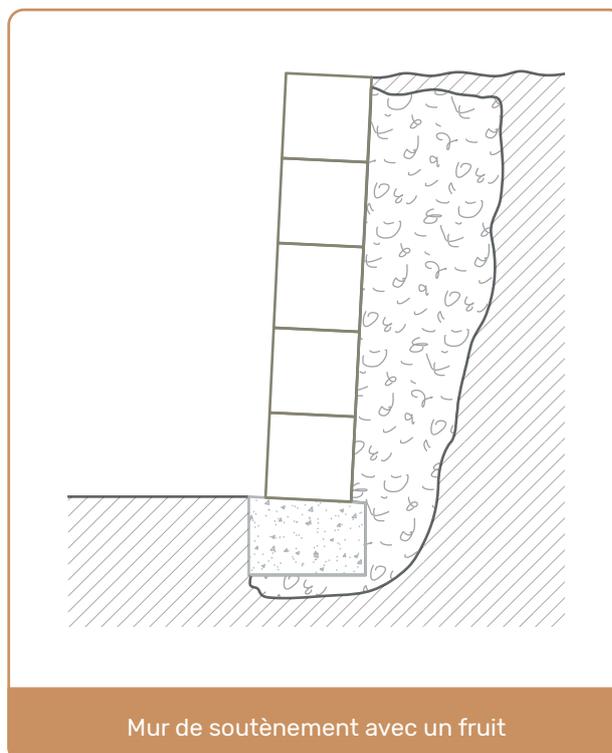
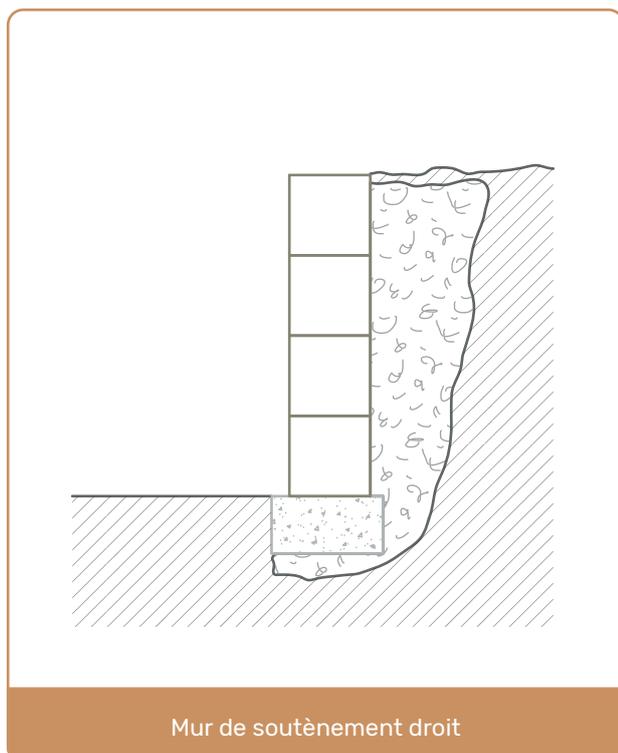
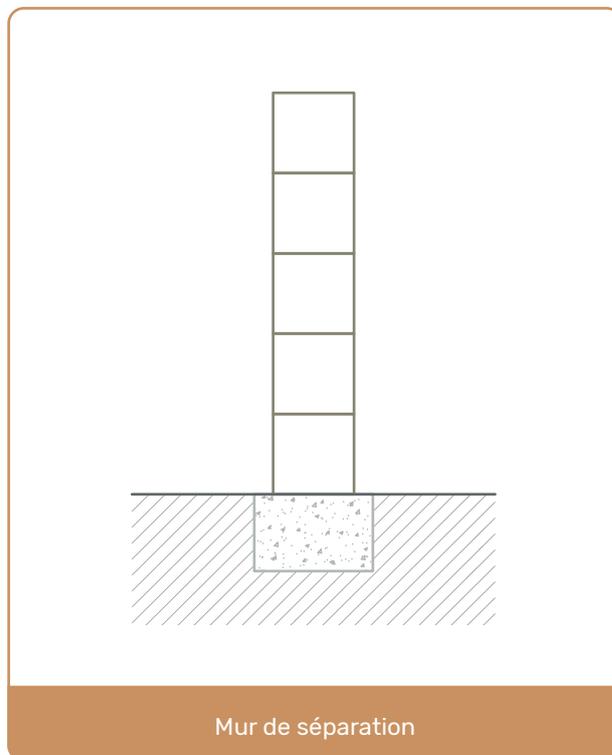
- les murs de séparation
- les murs de soutènement
- la sécurisation des espaces
- la délimitation de zones
- une assise pour offrir un microclimat favorable aux plantes
- ou simplement décoratif...

Une solution fonctionnelle et esthétique.

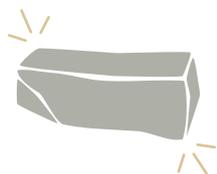
Le module ECOMURET® se décline en plusieurs formats et présente 1 à 4 faces appareillées en pierres sèches, en fonction de l'application et du projet.

La destination et l'application déterminent la profondeur (épaisseur) du module à privilégier (voir variabilité des modules en p.10).

Des éléments sur mesure peuvent également être fabriqués sur demande en fonction du projet.



## ECOMURET®, L'INNOVATION ET LA DIFFÉRENCIATION. DE NOMBREUX AVANTAGES...



### ESTHÉTISME

#### LA BEAUTÉ DES MURS EN PIERRES SÈCHES À PORTÉE DE MAIN

L'ECOMURET® propose une maçonnerie en pierres sèches à «joint vif» qui relève d'une architecture savante par opposition aux murs maçonnés avec un joint de mortier entre les pierres.

La sélection et la préparation des pierres en provenance de la carrière du Bois d'Anthisnes sont des phases indispensables pour agencer et repérer les pierres qui conviennent parfaitement aux endroits à combler.

Les pierres sont posées dans le sens de leur lit géologique et en assises horizontales afin d'éviter leur fragilisation, d'assurer une stabilité maximale, de faciliter la constitution de joints croisés ainsi que dans un souci d'esthétisme.

Teintes proposées: tendance jaune, tendance grise ou un mélange des deux tendances.



### TECHNICITÉ

#### MODULE INNOVANT, TESTÉ ET BREVETÉ

Son processus de fabrication longuement réfléchi en fait un élément de construction sûre, efficace et esthétique.

Les ECOMURETS® s'empilent par liaison, à l'aide de poteaux raidisseurs coulés dans les réservations prévues dans chaque module (voir schéma en p.8.)

Chaque élément est équipé d'ancres de levage de 1.3T, 2.5T, 5T, en fonction du poids du module.

Ce dispositif de levage rapide, simple et sûr, est composé d'une ancre à tête sphérique encastrée dans le béton à l'aide d'une réservation en caoutchouc et d'un anneau de levage.

L'anneau de levage se verrouille sur la tête de l'ancre par rotation de la noix.



### LOCAL

#### MODULE EN PIERRE 100% BELGE

ECOMURET BENELUX s'engage à contribuer au développement d'une économie locale et durable, basée sur des circuits courts.

- Une pierre naturelle locale rigoureusement sélectionnée, le Grès du Bois d'Anthisnes
- Un savoir-faire local



### RAPIDITÉ D'EXÉCUTION

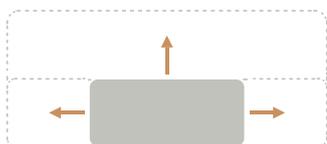
#### CONSTRUIRE EFFICACEMENT AVEC UN RENDEMENT ÉLEVÉ

La technique de pose est simple et rapide. Les éléments sont superposés sans liant.

Sa conception innovante, son système de levage, accompagné d'un plan de pose offrent au maître d'œuvre une mise en place rapide et efficace: environ 10m<sup>2</sup>/heure.

Dès réception des éléments, la pose peut commencer. Voir mise en œuvre p.12.

## ... POUR LE MAÎTRE D'OUVRAGE COMME POUR LE MAÎTRE D'ŒUVRE



### MODULARITÉ

JONGLEZ AVEC 16 FORMATS DIFFÉRENTS  
ET DE NOMBREUSES FACES EN PIERRE

De 1 à 5 faces en pierre. La 5<sup>e</sup> face étant le dessus du mur (la finition).

Dimensions disponibles:

- 3 profondeurs: 35 cm, 50 cm, 100 cm
  - ECOMURET® 35
  - ECOMURET® 50
  - ECOMURET® 100
- 3 longueurs: 50 cm, 100 cm, 200 cm
- 2 hauteurs: 30 cm, 50 cm

Le nombre important de modules ainsi que la souplesse du système permet:

- de moduler les murs afin d'être en adéquation avec vos projets
- d'agrandir un ouvrage dans les règles de l'art
- de s'adapter à des situations d'urgence



### SOLIDITÉ

RÉSISTANCE ET STABILITÉ DU MUR-POIDS

Les ECOMURETS® sont des blocs-murs préfabriqués en béton vibré, dotés d'une ou plusieurs faces en pierres naturelles scellées dans le béton lors de la fabrication.

Leur processus de fabrication réfléchi, testé et breveté se révèle être résistant, stable et efficace.

La superposition des éléments en fait un mur-poids. En mur de soutien, la masse de la maçonnerie s'oppose aux forces extérieures qui lui sont exercées.



### ÉCONOMIQUE

GAIN DE TEMPS, MISE EN ŒUVRE RAPIDE  
À UN COÛT MAÎTRISÉ

Solution économique pour vos projets: module préfabriqué avec faces en pierre, prêt à être posé.

L'ECOMURET® est un produit fini, esthétique qui remplace avec élégance les murs maçonnés en pierres sèches.

Sa rapidité de mise en œuvre permet d'être compétitif et d'obtenir une maîtrise totale du coût de fourniture et de pose.



### ÉCOLOGIE

UN ABRI POUR INSECTES

Les murs en pierres sèches abritent souvent une faune et une flore variées et spécifiques. En effet, ils sont un atout pour l'accueil de la biodiversité: les interstices reproduisent des biotopes naturels et le matériau est un accumulateur de chaleur naturel capable de créer un microclimat favorable à de nombreuses formes de vie.

La construction en pierres sèches est aujourd'hui reconvenue pour ses nombreuses qualités, en particulier écologiques, paysagères et agronomiques.

## SCHÉMA DU MODULE 1000/500/500

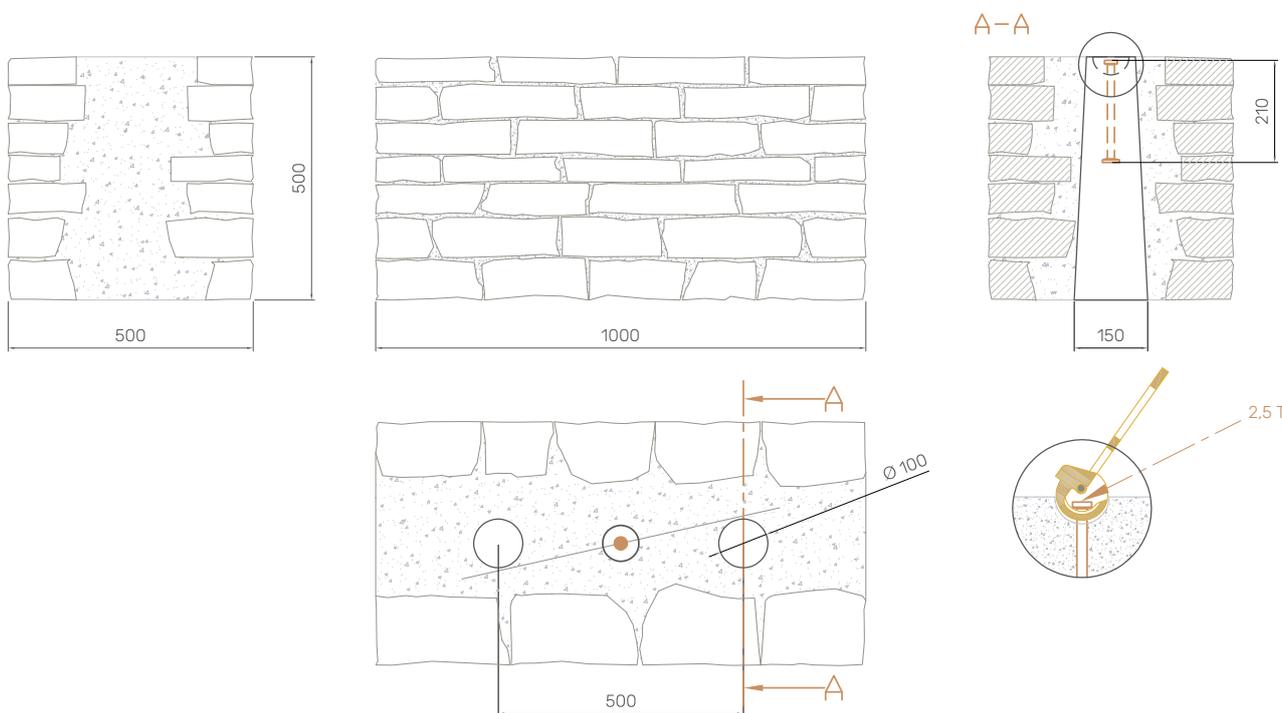


Photo: © foxaep.com

SCHÉMA DU MODULE 2000/500/500

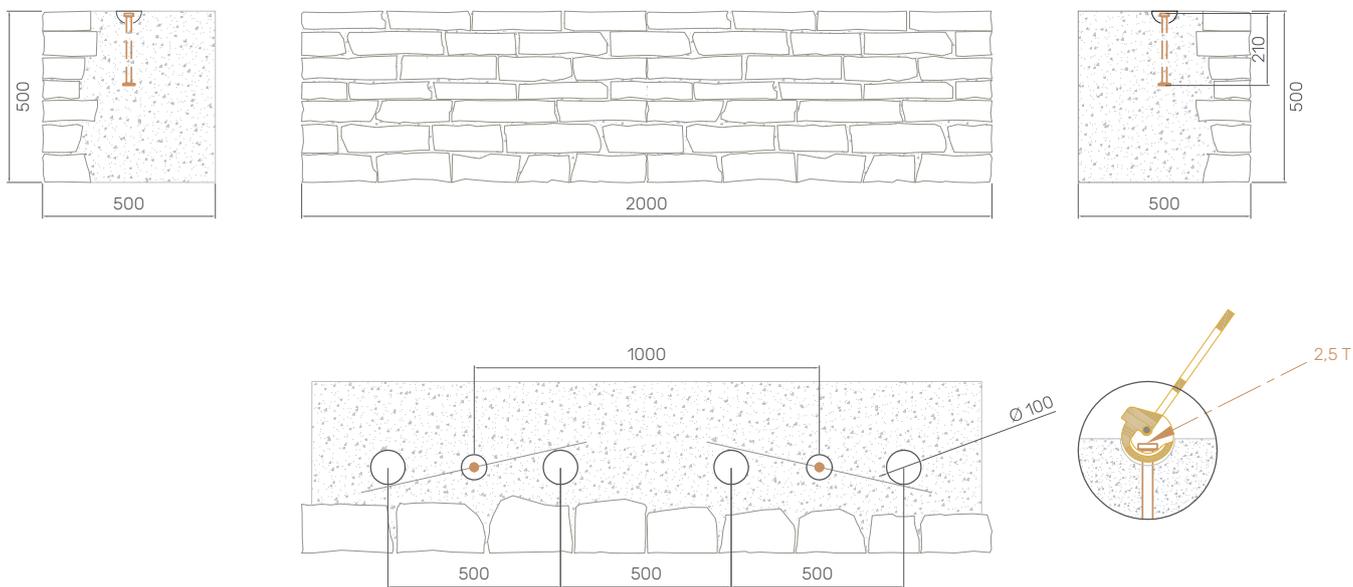


Photo: © foxaep.com

## LA VARIABILITÉ DE MODULES

### FORMATS, POIDS ET APPLICATIONS

De nombreux formats adaptés à vos projets:

| ECOMURET® 35 |          |         |         |   |
|--------------|----------|---------|---------|---|
| Profondeur   | Longueur | Hauteur | ± Poids | Application   |
| 35 cm        | 50 cm    | 30 cm   | 105 kg  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Murs de soutènement jusqu'à 1,3 m de hauteur</li> <li>• Murs de séparation jusqu'à 2 m de hauteur</li> </ul> |
|              |          | 50 cm   | 170 kg  |   |
|              | 100 cm   | 30 cm   | 210 kg  |   |
|              |          | 50 cm   | 350 kg  |   |
|              | 200 cm   | 30 cm   | 420 kg  |   |
|              |          | 50 cm   | 700 kg  |   |

| ECOMURET® 50 |          |         |         |   |
|--------------|----------|---------|---------|---|
| Profondeur   | Longueur | Hauteur | ± Poids | Application   |
| 50 cm        | 50 cm    | 30 cm   | 145 kg  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Murs de soutènement jusqu'à 2,5 m de hauteur</li> <li>• Murs de séparation jusqu'à 4 m de hauteur</li> </ul> |
|              |          | 50 cm   | 245 kg  |   |
|              | 100 cm   | 30 cm   | 300 kg  |   |
|              |          | 50 cm   | 495 kg  |   |
|              | 200 cm   | 30 cm   | 600 kg  |   |
|              |          | 50 cm   | 990 kg  |   |

| ECOMURET® 100 |          |         |         |   |
|---------------|----------|---------|---------|---|
| Profondeur    | Longueur | Hauteur | ± Poids | Application   |
| 100 cm        | 50 cm    | 30 cm   | 300 kg  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les premiers rangs des murs de soutènement de 2,5 à 5 m de hauteur</li> </ul> |
|               |          | 50 cm   | 495 kg  |   |
|               | 100 cm   | 30 cm   | 600 kg  |   |
|               |          | 50 cm   | 990 kg  |   |

### NOMBRES DE FACES

L'ECOMURET® présente 1 ou plusieurs faces appareillées :

- 1 face
- 1 face et 1 retour (droit ou gauche)
- 1 face et 2 retours
- 2 faces
- 4 faces
- La 5<sup>e</sup> face est le dessus de l'élément

Le module uniquement en béton (0 face pierre) est conçu pour la fondation (sous le terrain naturel), prêt à recevoir les modules hors sol.

### FORMES

Il existe deux formes de module: le parallélépipède rectangle et le modèle trapézoïdal (ECOMURET® 100).

Celui-ci permet :

- de travailler avec des rayons de courbure
- d'apporter un drainage optimal aux murs de soutènement

## LA VARIÉTÉ DU RENDU

### LES TEINTES PROPOSÉES

**Tendance grise:** nuances de gris, gris-vert, gris-bleu

**Tendance jaune:** nuances de jaune, beige, ocre, brun, ferrugineux.

**Teintes mélangées:** les deux tendances seront mélangées en proportion plus ou moins équivalentes.



## NOS CONSEILS DE MISE EN ŒUVRE

### ÉTUDE PRÉALABLE

Le mode opératoire de la réalisation du mur est déterminé en fonction des conditions propres à chaque projet, du travail d'étude et des préconisations effectuées en amont.

En amont de chaque projet, un schéma de pose est soumis à validation mentionnant la codification de chaque élément.

Nous travaillons en étroite collaboration avec maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et entreprises afin de déterminer l'esthétique et la technicité employée.

### LIVRAISON

La livraison est effectuée par camion en lot partiel ou complet. Les ECOMURETS® marqués de leurs références sont disposés sur des palettes de 1.5T à 1.8T. Le déchargement est réalisé par un engin de levage de 2.5T minimum.

### TRAVAUX PRÉPARATOIRES - FONDATION

Préparation du sol d'assise: cette étape consiste à implanter le sol de fondation, à terrasser la plateforme et à niveler le sol d'assise.

Les modules peuvent se poser soit sur un lit de sable compacté, soit sur une semelle béton dimensionnée suivant l'ouvrage. Cette dernière est recommandée pour une pose plus rapide.

La fondation peut être soit de niveau, soit de redent, soit en pente (10% max.).

En cas de murs de soutènement, la fondation peut être inclinée et perpendiculaire au fruit.



## MISE EN PLACE

Chaque module est équipé d'un système de préhension breveté pour un levage sécurisé, fiable et rapide d'utilisation : trois ancrages de levage (1.3T, 2.5T, 5T) adaptés au poids. Il se manipule à l'aide d'un engin de levage évalué en fonction du poids des modules et d'anneaux de levage.

Les ECOMURETS®, dotés de réservations, se superposent et sont reliés entre eux par chaînage vertical.

Ces éléments de liaison se présentent sous forme de poteaux raidisseurs : des barres à béton sont insérées dans les réservations, dans lesquelles du béton est coulé.

L'utilité des poteaux raidisseurs : reprendre les charges et surcharges issues des différents niveaux pour les transmettre au sol par l'intermédiaire des fondations.

### ÉTAPE N° 1

Dès le premier rang posé sur la fondation, il est nécessaire de percer la fondation à travers la réservation, tous les mètres (1).

### ÉTAPE N° 2

Avant la pose de la deuxième rangée, prévoir une mèche de 60 cm pour les modules de 30 cm de haut et de 80 cm pour les modules de 50 cm de haut (2a). Le diamètre de la mèche sera fonction du diamètre du fer à béton à sceller.

Il est conseillé de couler les poteaux raidisseurs tous les 150 cm de hauteur (2b).

**Pour les murs de soutènement**, les modules ont une forme trapézoïdale en vue d'apporter un drainage optimal. Il est néanmoins conseillé d'utiliser un matériau pierreux drainant ainsi qu'un géotextile à l'arrière de l'ouvrage.

**Pour les murs de séparation ou anti-bruit**, il est conseillé d'appliquer une bande de mortier de montage sur chaque face

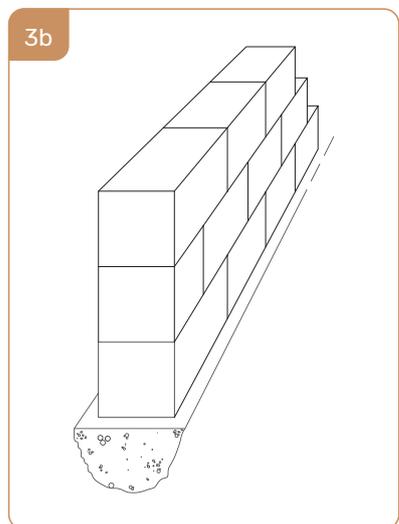
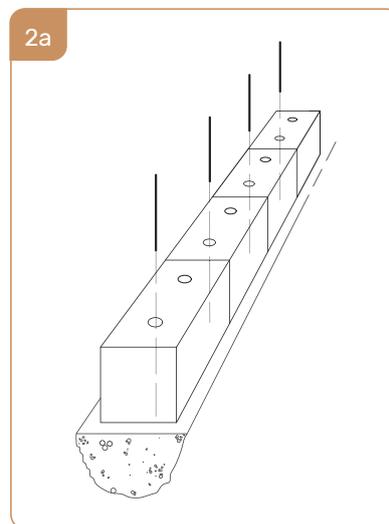
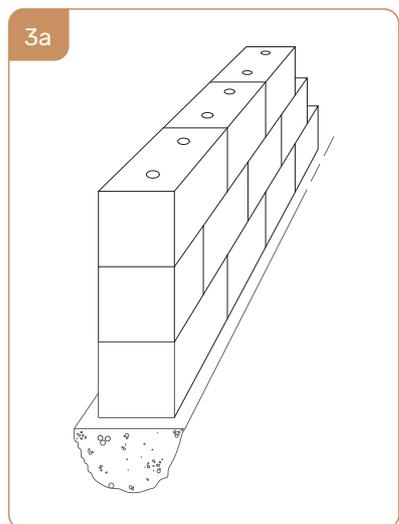
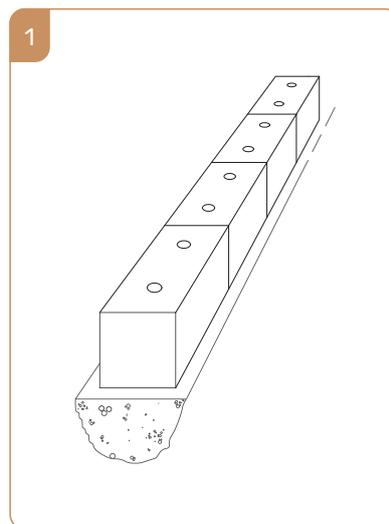
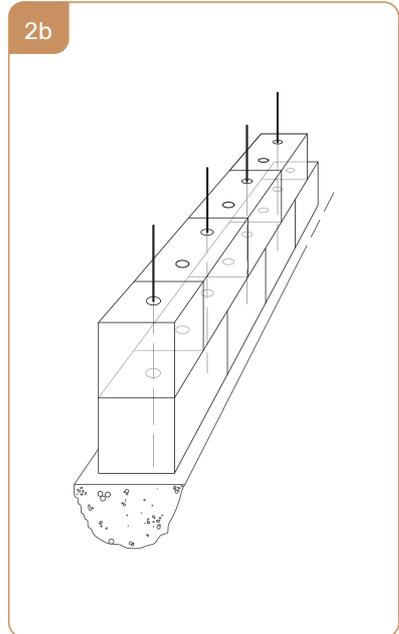
non-appareillée afin de combler les éventuels interstices.

**Pour les murs d'agrément**, il est conseillé d'encoller les modules sur la semelle de béton, et entre eux, avec un mortier de scellement de type Keraflex S1 gris.

### ÉTAPE N° 3

Un mélange de sable teinté (à mélanger à part égale avec un mélange de type Tradibanc de CESA) pour combler les trous des réservations des poteaux raidisseurs et de l'ancrage de levage (3a).

Les raccords supérieurs des modules peuvent également se faire avec ce mélange de sable teinté (3b).



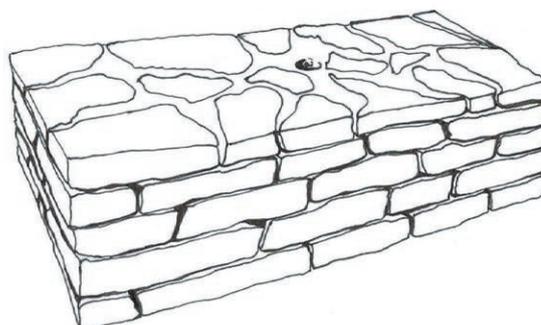
# FICHE TECHNIQUE

## DESCRIPTIF

Les ECOMURETS® sont des éléments préfabriqués de maçonnerie en pierres naturelles sans joint (murs en pierres sèches) et en béton vibré, destinés à être empilés afin de réaliser un mur ou un muret.

Le module peut présenter 1 à 4 faces de moellons posés sans joint, type « mur en pierres sèches ».

Le dessus du module peut également être habillé de pierres appareillées et jointoyées (5<sup>e</sup> face) qui permet la finition supérieure de l'ouvrage.



## COMPOSITION

### LE BÉTON

Le béton répond aux exigences de la norme NBN EN 711-3 et aux prescriptions du PTV 21-001.

Ils sont fabriqués à base de roche calcaire concassée et lavée, de sable calcaire et de ciment CEM III/A 42,5 LA.

### LA PIERRE

La pierre, issue de la carrière du Bois d'Anthisnes, répond aux exigences de la norme NBN EN 771-6+A1.

Les moellons sont clivés et triés en fonction des hauteurs de face.

Trois possibilités de teintes :

- Tendance grise
- Tendance jaune-brun
- Un mélange des deux tendances

### LES ANCRES

Forgées en acier S355J2, elles sont destinées aux charges comprises entre 13 kN et 450 kN.

La charge sollicitant l'ancre se transmet au béton par la base de l'ancre. La traction sur l'ancre génère un cône de béton comprimé. Ce cône est délimité par une surface de cisaillement du béton.

Pour la manipulation, chaque module est équipé d'ancres de levage de 1.3T, 2.5T, 5T selon le poids du module. Ils sont livrés sur palettes.

Les blocs sont destinés à rester apparents.

Les éléments s'empilent entre eux et sont reliés par poteaux raidisseurs coulés dans les réservations prévues dans chaque module.

## DIMENSIONS / POIDS

| ECOMURET® 35 (profondeur 35 cm) |         |         |                     |   |
|---------------------------------|---------|---------|---------------------|---|
| Longueur                        | Hauteur | ± Poids | Faces appareillées* |   |
| 50 cm                           | 30 cm   | 105 kg  | 0 à 3 faces         |   |
|                                 | 50 cm   | 170 kg  |                     |   |
| 100 cm                          | 30 cm   | 210 kg  |                     |   |
|                                 | 50 cm   | 350 kg  |                     |   |
| 200 cm                          | 30 cm   | 420 kg  |                     | - |
|                                 | 50 cm   | 700 kg  |                     |   |

| ECOMURET® 50 (profondeur 50 cm) |         |         |                     |
|---------------------------------|---------|---------|---------------------|
| Longueur                        | Hauteur | ± Poids | Faces appareillées* |
| 50 cm                           | 30 cm   | 145 kg  | 0 à 4 faces         |
|                                 | 50 cm   | 245 kg  |                     |
| 100 cm                          | 30 cm   | 300 kg  |                     |
|                                 | 50 cm   | 495 kg  |                     |
| 200 cm                          | 30 cm   | 600 kg  |                     |
|                                 | 50 cm   | 990 kg  |                     |

| ECOMURET® 100 (profondeur 100 cm) |         |         |                     |
|-----------------------------------|---------|---------|---------------------|
| Longueur                          | Hauteur | ± Poids | Faces appareillées* |
| 50 cm                             | 30 cm   | 300 kg  | 0 à 4 faces         |
|                                   | 50 cm   | 495 kg  |                     |
| 100 cm                            | 30 cm   | 600 kg  |                     |
|                                   | 50 cm   | 990 kg  |                     |

\*Nombre de faces verticales, sans compter le dessus du bloc (5<sup>e</sup> face)

## SYSTÈME BREVETÉ

Certifié par des bureaux d'études et de contrôles, le concept des ECOMURETS® a fait l'objet d'un brevet.

## ECOMURET BENELUX, LE SAVOIR-FAIRE DE 2 EXPERTS

ECOMURET BENELUX est le résultat de l'association du savoir-faire de 2 experts, M. DETHIER et M. BAGUETTE, qui s'unissent autour de valeurs et d'objectifs partagés.



### GRÈS DU BOIS D'ANTHISMES

#### Production de la pierre sèche des ECOMURETS®

Cette carrière, à ciel ouvert, située à Poulseur, exploite un grès dur du Condroz.

Deux activités s'y développent côte à côte, la production de pierre ornementale et la production de concassés.

Dans la large gamme de produits de la pierre ornementale, nous retrouvons la pierre pour les murs en pierres sèches.

Au cœur de ce projet ECOMURET®, la pierre est soigneusement triée et calibrée selon des critères de qualité, dimensionnels et esthétiques.

La partie supérieure du sous-sol présente une pierre de couleur claire, un jaune ensoleillé, dénommée « pierre d'avoine ». Les couches intermédiaires et inférieures révèlent des teintes plus variées, dans la gamme de gris-vert-bleu, beige-brun-ferrugineux.



### GROUPE BAGUETTE

#### Fabrication des modules ECOMURETS®

Le Groupe Baguette développe ses activités depuis 1960 autour des aménagements extérieurs et des voiries notamment par sa maîtrise des métiers de l'asphalte et du béton.

PrefaB Concept, filiale du Groupe Baguette, comporte une usine de production d'éléments préfabriqués en béton située à Barchon, dans la province de Liège.

L'art d'appareiller les pierres dans le sens de leur lit géologique, en assises horizontales et de les croiser pour créer une homogénéité visuelle, requiert technique et savoir-faire. Seul un murailleur averti peut se targuer de cette pratique.

De part cette maîtrise, PrefaB Concept est le partenaire idéal pour la mise en œuvre des pierres du Grès du Bois d'Anthismes et s'engage dans la production des ECOMURETS®.

ECOMURET® BY MOD'STONE®

ECOMURET BENELUX est partenaire d'ECOMURET France, propriétaire de la marque MOD'STONE®



SERVICE COMMERCIAL  
ET TECHNIQUE

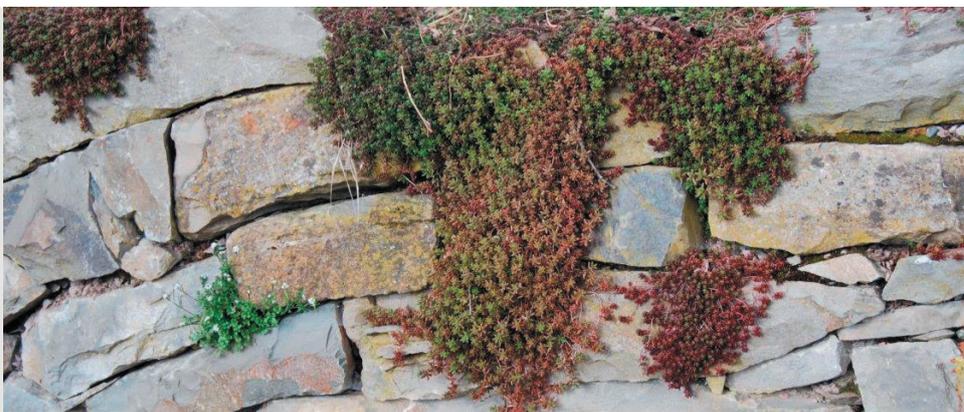
Anne **BONSANG**

T. +32 4 380 27 71

GSM +32 497 50 74 50

[contact@ecomuret.be](mailto:contact@ecomuret.be)

[www.ecomuret.be](http://www.ecomuret.be)



ECOMURET BENELUX SRL

Siège social : Route de la Malle-Poste 3, 4171 Poulseur (Belgique)

Site de production : Rue des Fagnis 1, 4632 Barchon (Belgique)

TVA BE0455 936 424 / IBAN BE61 7320 5776 0117