



**RÉSILIENCE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE,
 RÉDUCTION ET ATTÉNUATION DES RISQUES NATURELS**
*Resilienza ai cambiamenti climatici,
 riduzione del rischio naturale*

**5 bonnes raisons de choisir
 les Solutions Fondées sur la Nature**
5 buoni motivi per scegliere Soluzioni basate sulla natura

**UN PROJET,
 DES AVANTAGES**

Attractivité territoriale
 Développement économique
 Haute qualité de vie
 Biodiversité
 Solutions agiles

UN PROGETTO, VANTAGGI

*Attrattività territoriale
 Sviluppo economico
 Alta qualità della vita
 biodiversità
 Soluzioni agili*

Mode d'emploi illustré
Istruzioni illustrate

Exemples de réalisations françaises et italiennes
Esempi di progetti francesi e italiani

**COMMENT PROFITER
 DES SOLUTIONS FONDÉES
 SUR LA NATURE ?**

**COME TRARRE PROFITTO
 SOLUZIONI BASATE SULLA
 NATURA?**

**Un écosystème
 complet et proche
 de vous**

Éa éco-entreprises re-
 groupe dans son réseau
 toutes les compétences
 utiles à votre projet :

avocats spécialisés, BE de
 dépollution et reconver-
 sion de sites, bureaux de
 contrôle, experts en dos-
 siers réglementaires, AMO,
 écologues.

**Avec vous, de l'idée à
 sa concrétisation**

Éa éco-entreprises vous
 indique les professionnels
 parfaitement appropriés qui
 vous guideront pour l'étude,
 la conception et la réalisa-
 tion de votre projet.

**Où, quand et comme
 vous voulez**

Vous avez un besoin, une
 attente, une idée ? Éa
 éco-entreprises vous aidera
 à la faire germer.

*I principali attori del set-
 tore, siano essi produttori di
 energia fotovoltaica, uffici
 di progettazione, fornitori
 di riconversione di siti in-
 quinati, uffici di controllo,
 società di software di pilo-
 taggingio sono presenti nella
 regione. Questo ecosistema
 è favorevole allo sviluppo
 del progetto e consente la
 promozione dell'energia so-
 lare nei territori dal punto di
 vista dell'approccio di pros-
 simità.*

*Rum sunt. Litatem eicia di
 am que pligendania quis
 sequam hicabo. Nam qui-
 berciis volesedis cum quo-
 diti testi culpa doloribeatia
 corpor ra dis deserumquiae
 restium nonsedi gentium
 vit mintorpor maxim volup-
 ta tquatiorem que magnis
 doluptatur aut eum volor
 sequia cum accus ventiis
 et eatur? Accuscia adignis
 rehendi scitiis esse sinum-
 quam eius corrunt.*

*Pudantiur? Quis quodit
 pora consentia porit erum
 fugiae aut fugit.*



5 AVANTAGES POUR VOTRE TERRITOIRE



1



Concrétiser votre engagement en faveur du développement soutenable et de la biodiversité

Promuovi il tuo impegno per la biodiversità e la lotta contro il riscaldamento globale con residenti e partner

2



Favoriser l'emploi local

Promuovere l'occupazione locale promuovendo, attraverso le esigenze delle attività correlate (installazione, manutenzione, riparazioni) un aumento della forza lavoro

3



Maîtriser l'inflation des infrastructures

Controllo dell'inflazione delle infrastrutture

4



Construire un territoire résilient au dérèglement climatique, aux inondations, et à la sécheresse

Costruire un territorio resiliente di fronte ai cambiamenti climatici, alluvioni, siccità

5



Renforcer l'attractivité du territoire

Aumenta e rendi visibile l'attrattiva del tuo territorio e territorio

LE SUD, TERRITOIRE SENSIBLE

UN HOTSPOT DE BIODIVERSITÉ TRÈS EXPOSÉ AUX RISQUES NATURELS.

Il sud, territorio sensibile

L'hotspot della biodiversità e l'elevata esposizione ai rischi naturali caratterizzano questo territorio.

● **Près de 80 % des communes de l'arc méditerranéen ont déjà subi des catastrophes naturelles**

● **Les Solutions Fondées sur la Nature sont reconnues par l'Union Européenne. Elles satisfont aux exigences des PAPI et GEMAPI français et des PGRI italiens.**

● *Nella regione meridionale, si trovano 2/3 delle specie vegetali francesi, 1/3 delle specie di insetti, più di 10 specie di mammiferi marini e molte specie di uccelli migratori e nidificanti, mentre il 78% dei comuni ha è soggetto a ordini di calamità naturali.*

● *A livello europeo, il dispiegamento di DFS fa parte della direttiva Acqua, inondazioni e abitazioni... Le infrastrutture verdi sono definite come interventi volti.*

SFN ET VILLE DURABLE TOUT CE QUE LA NATURE FERA POUR VOUS

SFN E CITTÀ SOSTENIBILE TUTTA QUELLA NATURA FARÀ PER TE

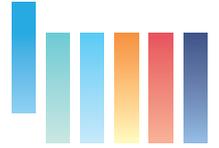


T.R.I.G-Eau

Capofila / Chef de file :
Consorzio di Bonifica Toscana Costa - IT

PARTNER / PARTENAIRES :

Comune di Campo nell'Elba - IT
Ente Parco di Portofino - IT
Éa éco-entreprises - FR
Scuola Superiore di studi universitari e di perfezionamento
Sant'Anna - IT
Comune di Solarussa - IT
Comune di Camogli - IT
Università degli studi di Sassari - IT
Università degli studi di Genova - IT
AVITEM - FR



PROJET T.RI.G-EAU

► **L'EUROPE INVESTIT DANS LES SOLUTIONS NATURELLES. ET VOUS ?**

Soutenu par l'Europe, le projet T.RI.G-Eau étudie l'efficacité des **INFRASTRUCTURES VERTES** sur la réduction du risque **D'INONDATION DANS LES VILLES LITTORALES MÉDITERRANÉENNES**. **TROIS EXEMPLES** démontrent déjà l'intérêt de ces solutions innovantes et vertueuses.

Ce qui fonctionne ailleurs pourrait-il fonctionner chez vous ? Pour le savoir, nous vous invitons à examiner ces trois cas italiens en Toscane, Sardaigne et Ligurie, et à envisager l'utilisation de solutions naturelles pour vos prochains projets d'aménagement.

REMISE À CIEL OUVERT ET RÉHABILITATION D'UN COURS D'EAU SUR LA CÔTE TOSCAINE



Avant – Juste avant sa sortie dans le Fosso Galea à quelques mètres de la côte, ce cours d'eau était canalisé dans un long tuyau de béton. Lors des épisodes pluvieux, il débordait fréquemment, inondant une zone touristique proche.

Après – la petite rivière a trouvé un lit sur le sol, nettement plus apte à évacuer des débits d'eau importants et soudains.

MISSION

Réhabilitation d'un tronçon urbain de la Segagnana, cours d'eau qui traverse Campo nell'Elba, ville touristique de la côte toscane, Italie.

SOLUTION

Réouverture du ruisseau, canalisé et recouvert jusque-là par une voirie, puis renaturation du site.

Montant de l'opération : 250.000 €

RÉSULTATS

- ➔ Suppression du risque de saturation du tronçon couvert
- ➔ Réduction du risque d'inondation
- ➔ Valorisation paysagère
- ➔ Intérêt récréatif et réappropriation de la rivière par les habitants et les vacanciers



DÉSIMPÉRMÉABILISER LES SOLS PAR RÉAMÉNAGEMENT D'UN ESPACE URBAIN



MISSION

Atténuation des risques inondation par des actions visant à désimpermeabiliser les sols en milieu urbain (SUDs : Sustainable Urban Drainage Systems) à Salarussa, Sardaigne.

SOLUTION

Le projet reconfigure un espace urbaine, lui attribuant des nouveaux rôles fonctionnels. Le plan directeur relie la zone identifiée au réseau de drainage existant, en prévoyant son extension, et fournit les éléments pour la mise en œuvre des données permettant d'évaluer l'efficacité des actions du projet.

Montant de l'opération: 210 000 €

RÉSULTATS

- ➔ Réduction de la quantité des eaux de ruissellement en milieu urbain.
- ➔ Augmentation de l'efficacité d'un réseau de drainage
- ➔ Adaptation de l'espace urbain au risque inondation;
- ➔ Désimpermeabilisation des sols



Sur des territoires exposés à de fortes précipitations, la construction de terrasses en pierre sèche a depuis longtemps prouvé son efficacité pour une infiltration progressive et un bon drainage de l'eau pluviale.

RÉHABILITATION D'ANCIENNES TERRASSES TRADITIONNELLES À SAN FRUTTUOSO, MUNICIPALITÉ DE CAMOGLI, ITALIE



A trente kilomètres de Gênes, les terrasses abandonnées au-dessus de la baie de San Fruttuoso ne retenaient plus l'eau de ruissellement. Conséquences : inondations et glissements de terrain dans le village situé sur la côte. De plus, la roche mise à nu devenait instable, menaçant un patrimoine historique et architectural irremplaçable.

MISSION

- ➔ Stabiliser les terrasses et leur restituer leur potentiel de filtration et de stockage hydrique
- ➔ Préserver le patrimoine architectural et paysager

SOLUTION

- ➔ Reconstruction des murs en pierre sèche, sans béton
- ➔ Consolidation des blocs désarticulés du substrat rocheux par clouage avec barres d'acier et bandage avec filets

RÉSULTATS

En réhabilitant ces infrastructures traditionnelles, l'autorité locale a préservé la population de San Fruttuoso ainsi qu'un site historique et paysager qui attire les touristes du monde entier.

Montant de l'opération : 175 000 €

UNE SOLUTION VERTE QUI COCHE TOUTES LES CASES

- ➔ Réduction du risque de glissement de terrain et d'inondation au pied des terrasses
- ➔ Valorisation paysagère
- ➔ Reconquête possible de surfaces agricoles
- ➔ Sauvegarde des bâtiments historiques situés au sommet du site.



L'EAU PLUVIALE

▶ DES SOLUTIONS VERTES POUR UNE GESTION OPTIMALE DE LA RESSOURCE

Les solutions vertes contribuent à un meilleur écoulement des eaux de surface et à leur absorption par le sol. Leurs capacités d'épuration permettent de restituer une eau de qualité au milieu naturel.

Voici des exemples en région Sud, Occitanie et Rhône-Alpes.



SOLUTION AUX REJETS URBAINS PAR TEMPS DE PLUIE (RUTP)



Rejets pluviaux stricts ou traitement des surverses de déversoirs d'orage

Forte croissance urbaine et précipitations toujours plus denses : vos stations d'épuration saturent. Les déversements qui en découlent dégradent le milieu naturel. Pour y remédier, des techniques de filtration végétale, initialement développées pour le traitement des eaux usées domestiques, sont aujourd'hui reconnues comme parfaitement adaptées à la gestion des RUTP; elles assurent des abattements importants, sur des surverses de réseaux unitaires ou pluviaux, tout en supportant les variations de charge hydraulique.

OBJECTIF

Traitement des rejets urbains par temps de pluie. Rejets pluviaux ou surverses de déversoirs d'orage.

SOLUTION

Filière Hydr'Epur® : filtre planté de roseaux

AVANTAGES

- ➔ Prévient les pollutions du milieu
- ➔ Évite de lourds investissements sur les réseaux. Lyon Métropole a ainsi économisé entre 80 et 100 millions d'euros.
- ➔ Soulage la station d'épuration en aval et évite ainsi son extension.

Ils ont déjà testé et approuvé cette filtration végétale

- ➔ Marcy l'Étoile (69) et Lyon Métropole, pour le traitement de surverse de déversoirs d'orage.
- ➔ Dans les Bouches-du-Rhône, La Calade, Châteauneuf-le-Rouge, Venelle et Meyrargues utilisent cette solution pour le traitement d'eaux pluviales issues de chaussées.
- ➔ La grande Halle d'Auvergne et le Zénith de Clermont-Ferrand (63), pour le traitement des eaux pluviales issues de parkings.

DES SOLUTIONS VERTES QUI DÉMONTRENT LEUR EFFICACITÉ POUR LE CYCLE DE L'EAU



Avant réhabilitation

Après réhabilitation

RESTAURATION D'UN COURS D'EAU, EMÉANDRAGE ET GÉNIE VÉGÉTAL



Retour d'expérience sur dix-sept ans

Fleuve côtier Le Vistre, site de Bouillargues, Gard, région Occitanie

Comment redonner à un cours d'eau ses fonctions naturelles de régulateur de crues pluviales et de biotope équilibré? Retour en images sur un retour à la nature très performant.

Avant réhabilitation – Situé en aval de Nîmes, le petit fleuve côtier Le Vistre reçoit les rejets de stations d'épuration ainsi que des apports agricoles diffus. De plus, des rectifications de tracé avaient supprimé ses méandres et réduit sa capacité à absorber les eaux pluviales. Il devenait sujet aux inondations et source de pollution en cas de débordement.

Après – Le fleuve a repris un profil naturel. Il a retrouvé son méandre et de larges zones humides adjacentes qui stockent et absorbent les apports pluviaux. La récréation d'une véritable ripisylve prévient l'érosion lors des crues. Côté écologie, la qualité de l'eau s'est fortement améliorée et le Vistre reprend vie. Le secteur restauré voit revenir des espèces typiques des cours d'eau à fort courant et le milieu retrouve toute sa dynamique naturelle.

MISSION

- ➔ Réhabiliter la morphologie originelle et le fonctionnement naturel du cours d'eau
- ➔ Diminuer le risque d'inondation
- ➔ Réduire la pollution directe et diffuse

SOLUTION

- ➔ Libération des emprises par abattage et débroussaillage
- ➔ Reprofilage minutieux des berges propice à la renaturation
- ➔ Réalisation d'un méandre : terrassement de 86 000 m³, sur près de deux kilomètres linéaires, avec lit d'étiage, lit moyen, buttes, talus et quatre hectares de bassin de lagunage
- ➔ Génie végétal dans le lit mineur, les berges, talus et buttes : stabilisation des profils par géotextile en fibre de coco, ensemencement, bouturage, plantations de trente-deux espèces végétales appropriées

RÉSULTATS

- ➔ Réduction des crues
- ➔ La réhabilitation du Vistre ouvre la reconquête de zones humides connectées au cours d'eau. Elle favorise le stockage et le ralentissement des flux en période de crue. Ainsi, plus de 40 000 m³ d'eau peuvent être retenus dans les zones humides adjacentes.
- ➔ Meilleure qualité de l'eau
- ➔ Dans les secteurs restaurés, on observe le retour d'une faune exigeante, indicatrice d'une eau vivante et saine.



LES EAUX USÉES

▶ **COMMENT TRAITER ET VALORISER LES EFFLUENTS URBAINS ?**

Les solutions fondées sur la nature assurent le traitement des eaux grises, leur réutilisation et leur restitution au milieu naturel dans le respect des normes et réglementations en vigueur.

Voici deux retours d'expérience intéressants en région Sud et à la Réunion pour vos prochains projets d'aménagement.



STATION DE PHYTO-TECHNOLOGIE PAR ROSEAUX



Face à la raréfaction de la ressource en eau, la phyto-technologie constitue solution simple mais néanmoins, efficace et économe en énergie. Elle sied particulièrement aux espaces protégés, éco-quartiers et petites collectivités rurales où l'exigence d'intégration paysagère est déterminante. À la Maison Sainte-Victoire de Saint-Antonin-sur-Bayon (13), dans un site classé, la phyto-technologie souterraine a été choisie pour sa performance épurative et sa parfaite discrétion.

La solution devait prendre en compte

- ➔ La variabilité de la fréquentation saisonnière, visiteurs et clients du restaurant ;
- ➔ Une épuration supérieure aux normes en vigueur, car le cours d'eau récepteur coule en direction d'une source d'eau potable ;
- ➔ L'esthétique paysagère, indispensable au cœur du Grand Site Sainte-Victoire.

SOLUTION RETENUE

Le dispositif choisi est très innovant : filtre planté de roseaux, alimenté par une irrigation souterraine (dispositif Subterra®), puis bassin d'infiltration et percolation en traitement complémentaire pour réduire la charge microbienne. Avantages du système : l'infrastructure est totalement invisible. N'apparaissent que les roseaux et le sable du bassin. Aucune odeur, car les effluents ne sont pas en contact avec la surface. La salubrité du captage d'eau potable aval est préservée. Très faible consommation énergétique.

RÉSULTATS

- ➔ Mise aux normes d'une installation de traitement des eaux
- ➔ Intégration visuelle réussie
- ➔ Maîtrise du risque olfactif, essentielle sur un site touristique prestigieux
- ➔ Sécurisation du captage d'eau potable situé en aval.



DES SOLUTIONS VERTES, CIRCULAIRES ET BAS CARBONE, POUR LA PRÉSERVATION DE L'EAU ET LA QUALITÉ DE VIE DES HABITANTS

STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES ZÉRO REJET



Les métropoles insulaires sont concernées à la fois par les intempéries et la fragilité des ressources en eau douce. C'est pourquoi elles s'orientent vers des solutions durables et résilientes, comme à Saint-Philippe, commune de La Réunion. L'enjeu consistait à doter un lotissement d'un système de traitement zéro rejet.

MISSION

Équiper un lotissement d'une station de traitement complet des eaux usées domestiques, sans aucun rejet dans le milieu naturel, tout au long de l'année.

SOLUTION RETENUE

La collectivité a choisi la phytotechnologie et l'assainissement par bamboueraie. Par ses capacités de filtration et d'évapotranspiration, le Bambou-Assainissement® satisfait pleinement les exigences réglementaires les plus strictes. De plus, le bambou, plante terrestre, ne génère pas de zone humide : ni moustique, ni odeur.

Un procédé en trois étapes

- ➔ Pré-traitement mécanique classique : dégrillage, dessablage, compactage, ensachage
- ➔ Filtre intensif Bambou-Assainissement® pour le traitement secondaire
- ➔ Finition par Bambou-Assainissement® extensif pour assurer le zéro rejet par 100 % d'évapotranspiration en période sèche, et couplée à de l'infiltration sur zone en période pluvieuse.

RÉSULTATS

- ➔ Respect des normes environnementales et du zéro rejet tout au long de l'année
- ➔ Création d'un lotissement Haute Qualité Environnementale et d'un espace naturel riche de biodiversité
- ➔ Parfaite intégration paysagère au sein du lotissement
- ➔ Broyat des bambous récoltés destiné au compostage ou à la fabrication de charbon en circuit court.





CONCILIER GEMA & PI

▶ **QUELLES SOLUTIONS POUR CONCILIER GEMA & PI ?**

**Renaturation des cours d'eau, bassins végétalisés
de rétention d'eau pluviale, lagunage extensif**

Les solutions fondées sur la nature conjuguent saine gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations. En voilà deux exemples en régions Sud et Nouvelle-Aquitaine.



▶ RECONSTITUTION DE SOLS CULTIVABLES



Station de traitement de Saint-Chamas, région Sud

La station de Saint-Chamas génère annuellement plusieurs milliers de mètres cubes de sédiments. Qu'en faire? La Société du Canal de Provence les emploie dorénavant pour reconstituer des espaces cultivables au sein d'une garrigue pauvre adjacente à la station. Après mélange des sédiments avec des composts, cinq hectares sont déjà prêts pour la plantation d'arbres. Une bonne idée pour valoriser aussi les sédiments issus de barrages.

RÉSULTATS

- ➔ Réduction drastique des coûts de transport et de l'empreinte carbone.
- ➔ Soutien à l'économie circulaire et aux filières de proximité.
- ➔ Diversification des milieux, favorable à la biodiversité, à la faune sauvage et au gibier.



Une deuxième vie naturelle, économique et écologique pour les sédiments de la Durance.

DES SOLUTIONS POUR PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ, EN RÉDUISANT LE RISQUE INONDATION



▶ RECONQUÊTE ET VALORISATION DE ZONES HUMIDES



Brive-la-Gaillarde, région Nouvelle Aquitaine

Comment, avec des aménagements légers et un budget serré, améliorer la résilience de territoires urbains exposés aux inondations? Une réponse naturelle, économique et performante.

MISSION

Créer une rétention, efficace et écologiquement vertueuse, pour une inondation d'un mètre par rapport au terrain naturel.

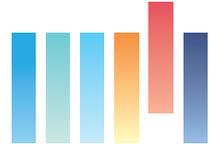
SOLUTION RETENUE

- ➔ Étalement des crues, par la création de deux barrages en terre, consécutifs et perpendiculaires aux écoulements.
- ➔ Réalisation d'un fossé végétalisé pour concentrer et renvoyer les eaux vers la rivière ; une opération techniquement délicate sur ce site, car le collecteur est surélevé.

RÉSULTATS

- ➔ Des zones humides pour absorber les crues.
- ➔ Les crues sont laminées. Les apports d'eau favorisent le développement d'un biotope riche et diversifié. La désimperméabilisation d'une ancienne aire de stationnement complète le dispositif d'absorption.
- ➔ Un nouvel espace paysager en centre-ville.
- ➔ Le site a rapidement retrouvé un aspect naturel. Des pontons de bois surplombent la noue et invitent le promeneur dans cet écosystème vivant, ludique et pédagogique. Une belle intégration dans la très appréciée coulée verte qui longe la rivière.





RAFRAÎCHIR LA VILLE

▶ QUELLES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE POUR RAFRAÎCHIR LA VILLE ?

Faible circulation d'air et augmentation des températures : les villes ont chaud. Les solutions végétales protègent les humains et la biodiversité dans l'espace public.

Découvrez les techniques choisies par Arles et Sillé-Le-Guillaume.

RAFRAÎCHIR LA VILLE

Sortie sportive et rafraîchissante à deux minutes du centre-ville



Trois hectares et demi de **Bambou-Assainissement®** assurent le traitement tertiaire de la station d'épuration



▶ VALORISATION DE LA BIODIVERSITÉ COMMUNALE

Arles, région Sud



Pour son rafraîchissement et une haute qualité de vie, Arles a misé sur la végétalisation et la biodiversité.

MISSION

Reconstituer des espaces urbains frais, conviviaux, et propices à la biodiversité.

SOLUTION

- ➔ Réduction des îlots de chaleur par la replantation de corridors écologiques
- ➔ Ateliers de sciences participatives, promenades sur le thème de la biodiversité urbaine

RÉSULTATS

- ➔ La végétalisation modère le recours à la climatisation.
- ➔ Elle est largement saluée par les citoyens.
- ➔ Élaboration d'un Plan local de Biodiversité en 2017.
- ➔ Arles, lauréate de l'Agence Française de la Biodiversité 2018 – 2020
- ➔ Formation des agents municipaux aux enjeux de la biodiversité, 2020.
- ➔ « La mer monte, le climat change, transitions ! », conférence, ateliers, tables rondes entre chercheurs, acteurs du territoire, élus et citoyens du Pays d'Arles, 2019.



À la découverte de la nature urbaine

▶ ÉVAPOTRANSPIRATION DES EAUX USÉES



Sillié-le-Guillaume, région Pays de la Loire

Pour son rafraîchissement et pour l'assainissement des eaux usées, la commune touristique de Sillié-Le-Guillaume a opté pour un traitement par la technologie végétale de filtres plantés.

OBJECTIFS

- ➔ Zéro rejet dans le milieu naturel durant toute la période estivale.
- ➔ Création d'un îlot de fraîcheur favorable aux habitants, aux touristes et à la biodiversité.

SOLUTION

La technologie Bambou-Assainissement assure le zéro rejet en saison chaude par évapotranspiration. Elle produit aussi un rafraîchissement par effet adiabatique ; le passage de l'eau de l'état liquide à l'état gazeux étant fortement consommateur d'énergie, il abaisse les températures de 3 à 8 degrés en milieu tempéré et 10 à 20 degrés en climat chaud ou tropical. De plus, la canopée dense du bambou protège les sols du rayonnement solaire.

RÉSULTATS

- ➔ Zéro rejet en période estivale effectif dès la première année, couplé à de l'infiltration en période pluvieuse.
- ➔ Création d'un îlot de fraîcheur et d'une zone de biodiversité.
- ➔ Baisse thermique observée dès la troisième année d'exploitation.
- ➔ Après quelques années, les premiers bambous ont été récoltés et valorisés dans une filière énergie en circuit court.



L'importante surface foliaire du bambou et sa capacité d'évapotranspiration hors du commun en font une solution hautement performante, sans rejet et totalement naturelle.

LES SFN, SOURCE DE FRAÎCHEUR ET DE RECONQUÊTE DE LA BIODIVERSITÉ URBAINE



ALTERNATIVES AUX INFRASTRUCTURES GRISES

▶ **ÉLUS, AMÉNAGEURS... SI VOUS OPTIEZ POUR DES SOLUTIONS NATURELLES ?**

Projets d'aménagement : avec les alternatives au tout béton et tout acier, vous réduisez la perturbation environnementale et vous favorisez la reconquête de la biodiversité.

Découvrez ci-contre deux exemples d'application, en régions Sud et Ligurie.

ALTERNATIVES AUX INFRASTRUCTURES GRISES



COUVERTURE D'UNE CONDUITE



Une conduite d'eau sécurisée dorénavant le centre et l'est varois. Longue de vingt-cinq kilomètres, elle traverse des espaces forestiers sensibles.

L'emprise des travaux a été revégétalisée, pour limiter l'érosion des sols fragiles du massif des Maures, restaurer les berges traversées par la canalisation enterrée et protéger la conduite tout en favorisant la cicatrisation des milieux.

MISSION

- ➔ Prévenir l'érosion
- ➔ Préserver les cours d'eau et les nappes souterraines
- ➔ Protéger la canalisation enterrée

SOLUTION

- ➔ Reconstitution des berges des cours d'eau traversés avec nattes de coco et plantation de jeunes plants et boutures d'espèces locales.
- ➔ Fascinage des reliefs par des boudins en coco et tiges de cannes de Provence séchées, réalisation de caissons végétaux de soutènement.
- ➔ Végétalisation par hydroseeding avec un mélange grainier validé par le Conservatoire Botanique Méditerranéen de Porquerolles.

RÉSULTATS

Sans béton ni acier, l'opération réduit les conséquences sur le paysage en favorisant la cicatrisation du milieu, Fascines et plantations ralentissent le ruissellement et favorisent l'infiltration.



Dix hectares d'hydroseeding et près de deux kilomètres de fascines anti-érosion. Travaux réalisés par la Compagnie des Forestiers sous la maîtrise d'ouvrage de la SCP.

RÉHABILITATION D'ANCIENNES TERRASSES TRADITIONNELLES À SAN FRUTTUOSO, MUNICIPALITÉ DE CAMOGLI, ITALIE



A trente kilomètres de Gênes, les terrasses abandonnées au-dessus de la baie de San Fruttuoso ne retenaient plus l'eau de ruissellement. Conséquences : inondations et glissements de terrain dans le village situé sur la côte. De plus, la roche mise à nue devenait instable, menaçant un patrimoine historique et architectural irremplaçable.

MISSION

- ➔ Stabiliser les terrasses et leur restituer leur potentiel de filtration et de stockage hydrique
- ➔ Préserver le patrimoine architectural et paysager

SOLUTION

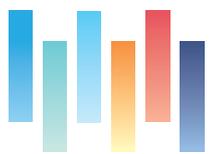
- ➔ Reconstruction des murs en pierre sèche, sans béton
- ➔ Consolidation des blocs désarticulés du substrat rocheux par clouage avec barres d'acier et bandage avec filets

RÉSULTATS

En réhabilitant ces infrastructures traditionnelles, l'autorité locale a préservé la population de San Fruttuoso ainsi qu'un site historique et paysager qui attire les touristes du monde entier.

Montant de l'opération : 175 000 €

LES SFN, DES ALTERNATIVES SOLIDES AU TOUT-BÉTON ET TOUT ACIER, POUR UNE PLANÈTE PLUS VERTE ET RÉSILIENTE



PROJET
T.R.I.G-EAU

L'EAU PLUVIALE

LES EAUX USÉES

CONCILIER GEMA&PI

RAFRAÎCHIR LA VILLE

ALTERNATIVES AUX
INFRASTRUCTURES
GRISES



@trigeau (pagina)



@ProgettoTrigEau



TRIGEau



interreg-maritime.eu/fr/web/T.R.I.G-Eau



CONTACT

contact@ea-ecoentreprises.com
04 42 97 10 15

www.ea-ecoentreprises.com