



ENKAMAT[®] A20

Ripristino delle sponde del Fiume Sèvre Niortaise
(Francia) mediante geostuoie preintasate **Enkamat[®] A20**



case study

INTRODUZIONE

Progetto: ripristino delle sponde del Fiume Sèvre Niortaise
Si tratta di un'area umida molto conosciuta per il pregevole contesto ambientale ed ecologico:

- 2a area umida più vasta in Francia
- 650.000 visitatori all'anno
- area naturale classificata come "Grand Site de France"



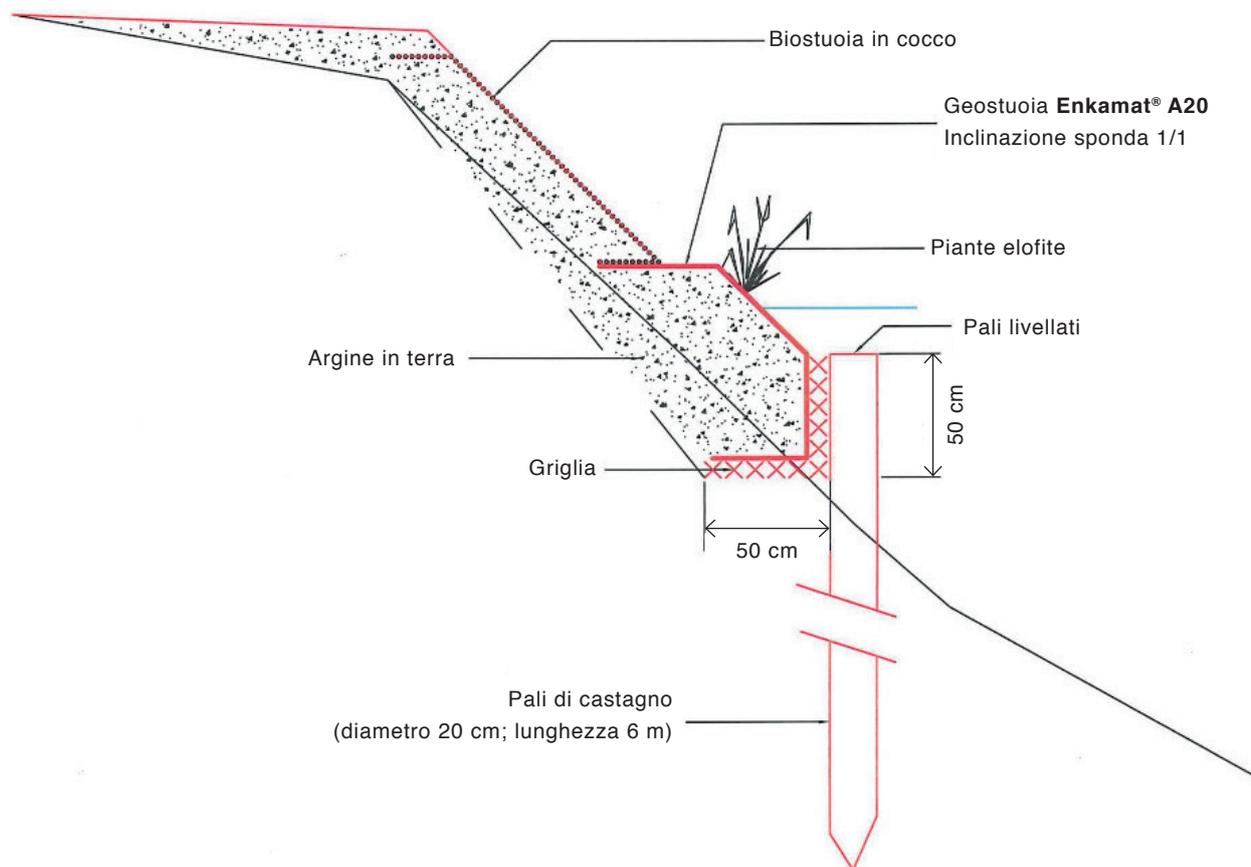
E' un'area ecologicamente fragile e che deve essere preservata.



L'IIBSN (Istituzione Interdipartimentale del Bacino della Sèvre Niortaise) utilizza con successo, da più di 16 anni, un sistema formato dalle geostuoie preintestate **Enkamat® A20** e da altri materiali.



SCHEMA DI INTERVENTO



GEOSTUOIA ENKAMAT A20

La geostuoia **Enkamat® A20** offre dei vantaggi molto importanti per la buona riuscita degli interventi:

- elevata durabilità e resistenza all'erosione idraulica
- elevata permeabilità
- rapida crescita della vegetazione (rizomi o piante elofite)
- protezione delle sponde contro gli scavi (tane) degli animali
- basso impatto ambientale



PRINCIPALI RISULTATI OTTENUTI

La geostuoia **Enkamat® A20** viene utilizzata nel progetto del Fiume Sèvre Niortaise fin dall'anno 2000; al momento sono stati ripristinati circa 8,5 km di sponde.



meno di 2 mesi



dopo 2 anni



dopo 5 anni

Normativa Francese e Normativa Europea

La Direttiva Europea 2013/39/UE e la Direttiva 2000/60/CE e 2008/105/CE definiscono le soglie massime consentite per 45 sostanze ritenute prioritarie:

- metalli e metalloidi
- fenoli
- composti organici alogenati

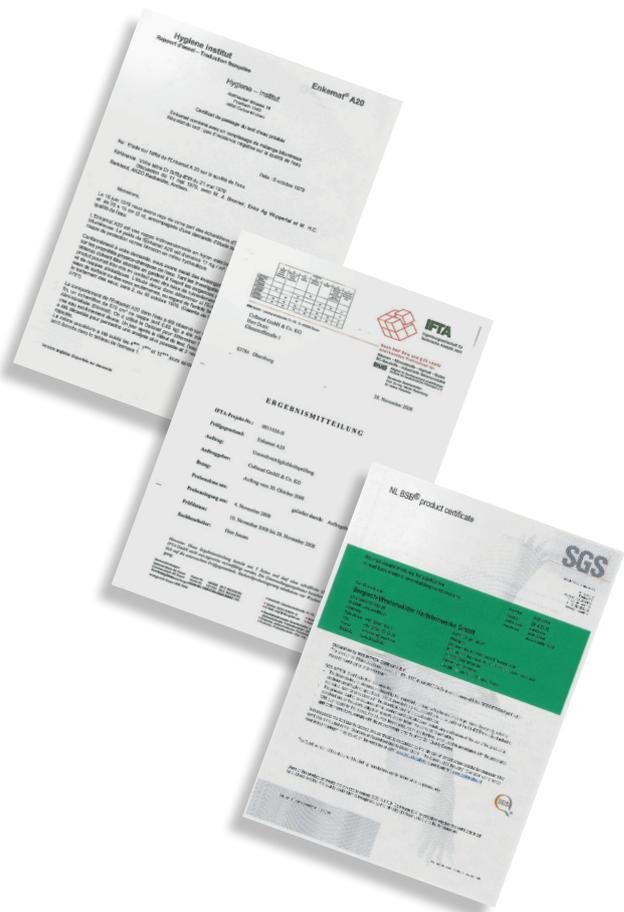


Il decreto francese del 9 Agosto 2006, integrato dal decreto del 23 dicembre 2009 stabilisce l'impatto che possono avere alcune sostanze (METOX, AOX alogeni organici assorbibili, PAH idrocarburi policiclici aromatici, PCB policlorobifenili, TBT tributilstagno) sulla qualità dell'acqua e dei sedimenti del mare, della foce e del fiume.

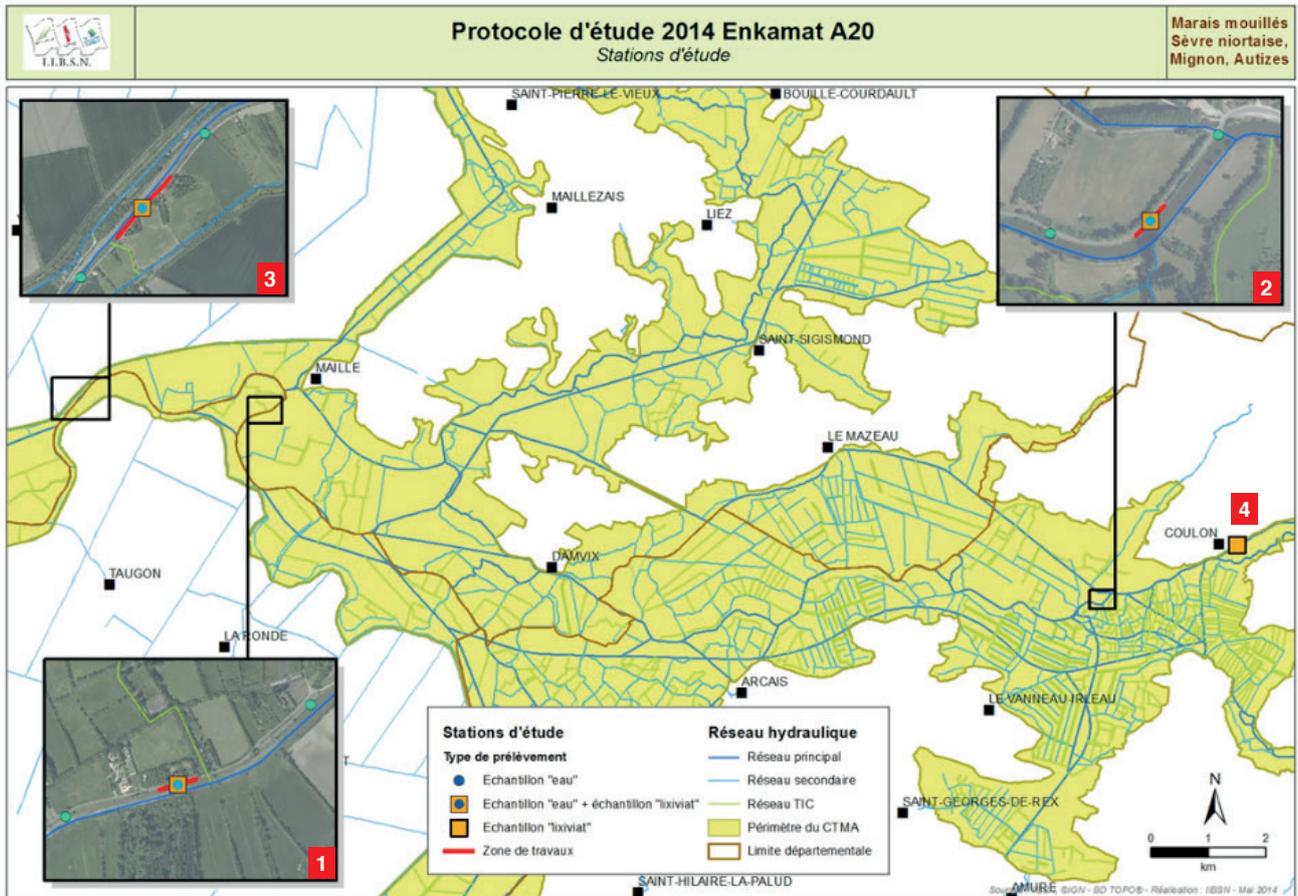


Studi e test esistenti

L'eventuale impatto sulla qualità dell'acqua viene controllato già a partire dai primi anni di produzione della geostuoia **Enkamat®**.



PROGRAMMA DEI CAMPIONAMENTI AMBIENTALI



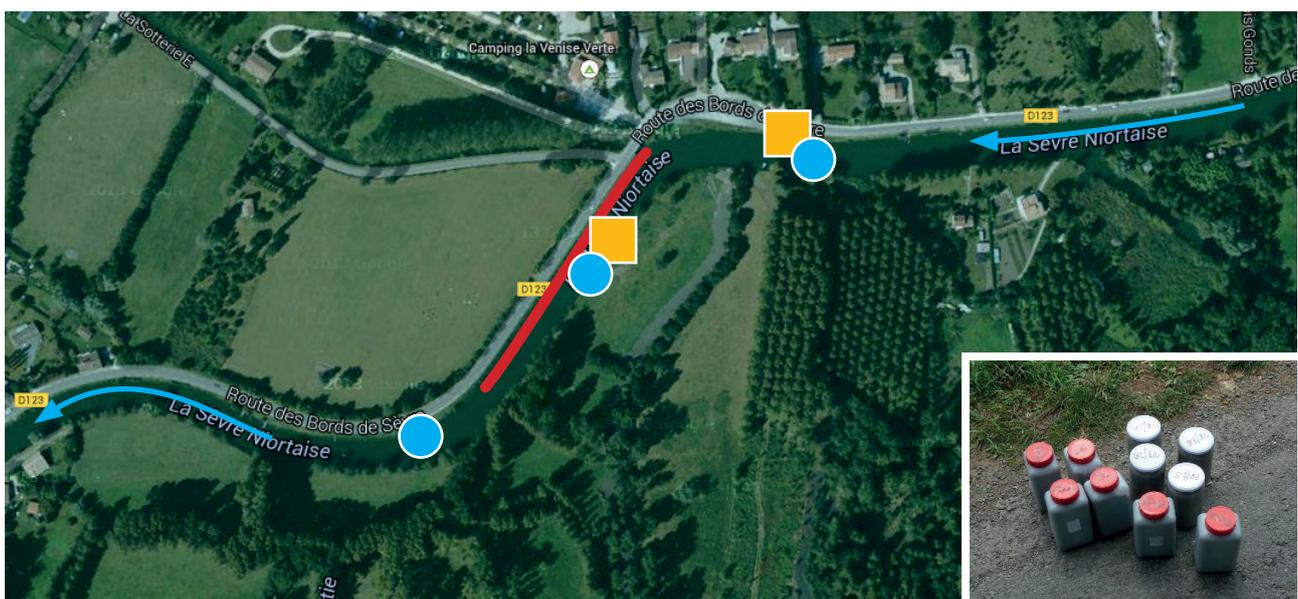
1 Sponde ripristinate da meno di 1 anno

2 Sponde ripristinate da 1 a 5 anni

3 Sponde ripristinate da più di 5 anni

4 Area di controllo

Procedure di campionamento



● Campioni d'acqua

■ Campioni di terreno

— Geostuoia

← Direzione di scorrimento del fiume

CAMPIONI E ANALISI DI LABORATORIO

Campioni

La raccolta dei campioni d'acqua e di terreno è stata effettuata nel mese di agosto 2014, nelle condizioni più critiche:

- massima esposizione della geostuoia alle alte temperature ed ai raggi UV
- l'acqua raggiunge le temperature più alte dell'anno
- il regime idraulico è il più basso dell'anno



Analisi di laboratorio

- Fenoli
- Metalli e metalloidi
 - Arsenico
 - Cadmio
 - Cromo
 - Rame
 - Mercurio
 - Nichel
 - Piombo
 - Zinco
- Composti organici alogenati
 - AOX alogeni organici assorbibili
 - PAH idrocarburi policiclici aromatici
 - PCB policlorobifenili
 - TBT tributilstagno

Risultati di laboratorio

Le concentrazioni sono in grande maggioranza inferiori rispetto ai “valori soglia” e/o simili a quelle dei campioni di confronto.

- Fenoli e composti organici alogenati hanno una concentrazione più bassa rispetto ai valori limite di rilevazione in tutti i punti di prelievo
- La maggior parte delle sostanze componenti l'indice Metox sono state misurate ad una concentrazione inferiore ai limiti di rilevazione
- Sono state rilevate tracce eterogenee di mercurio e piombo

I valori rilevati di mercurio e piombo potrebbero avere origine esterna?



RISULTATI E CONCLUSIONI

Risultati

I campioni sono stati presi:

- a monte della zona 3, al di fuori dell'area di influenza della geostuoia
- a valle della zona 1 e 2, ma accanto ad una strada interessata da elevato traffico veicolare e assenza di sistemi di raccolta dell'acqua superficiale

Lo studio evidenzia un'origine esterna per le tracce di mercurio e di piombo.



- Non sono stati registrati rifiuti rilevabili di fenoli e composti organici alogenati
- Non sono state rilevate differenze nella concentrazione delle sostanze tra i punti di misura a monte e a valle
- Non è stata riscontrata alcuna correlazione dovuta alla presenza della geostuoia, posata già da molti anni, e la concentrazione delle sostanze

La geostuoia Enkamat® A20 non altera la qualità dell'acqua e rispetta gli standard normativi imposti sia dalla Francia sia dall'Unione Europea.





Enka®solutions



Harpo spa
tel. +39 040 3186611
info@harpogroup.it
harpogroup.it

sede legale
via torino, 34
34123 trieste
italia

sede operativa
via caduti sul lavoro, 7
z.i. noghere 34015 muggia
trieste italia