



*Génie Végétal en Rivière de Montagne*

# **Projet Interreg IVA France-Suisse**

## **Colloque final Géni'Alp**

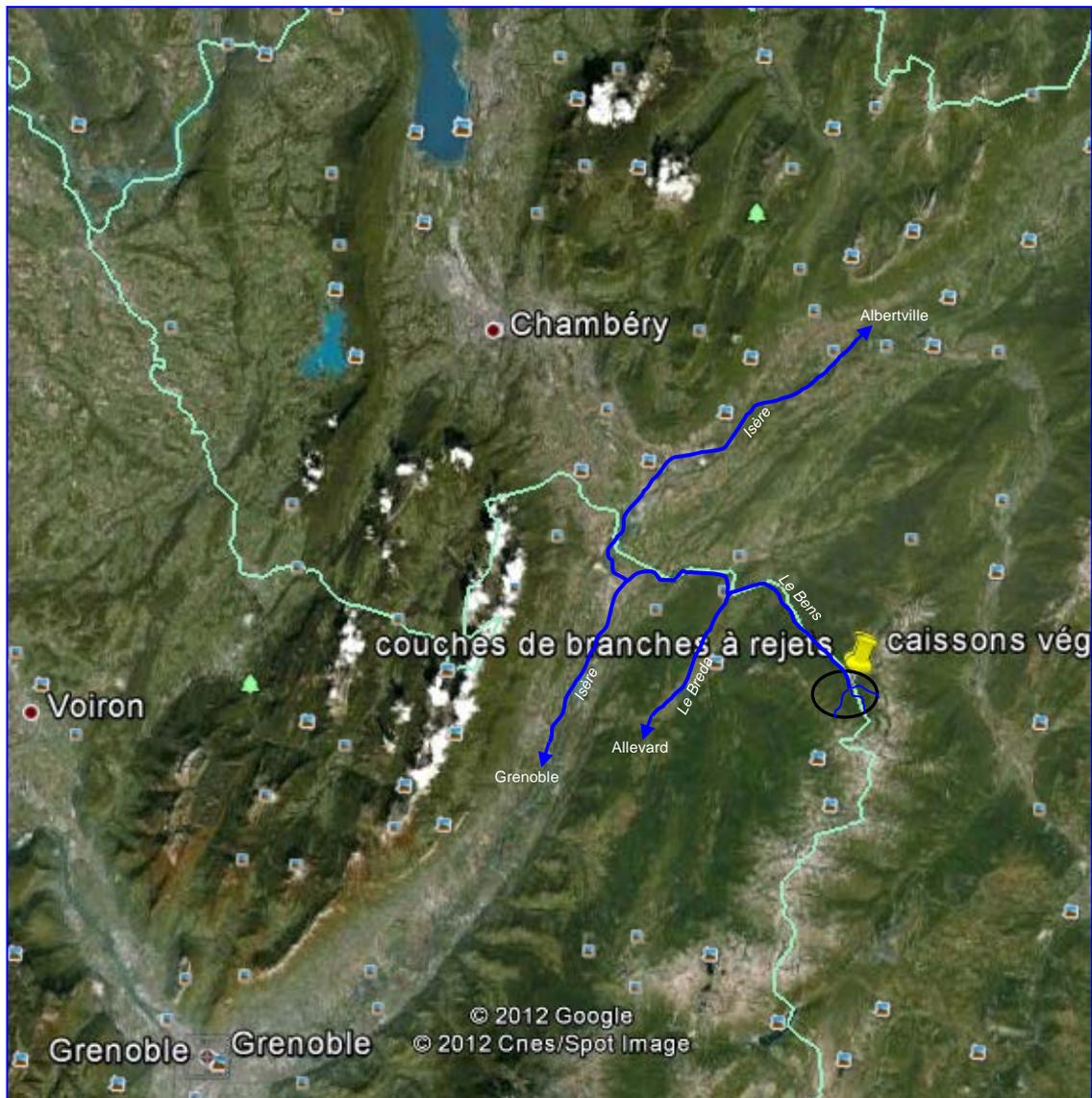
### **Protection de berges sur le BENS en forêt domaniale de ST HUGON (38)**

***Damien ROMAN***



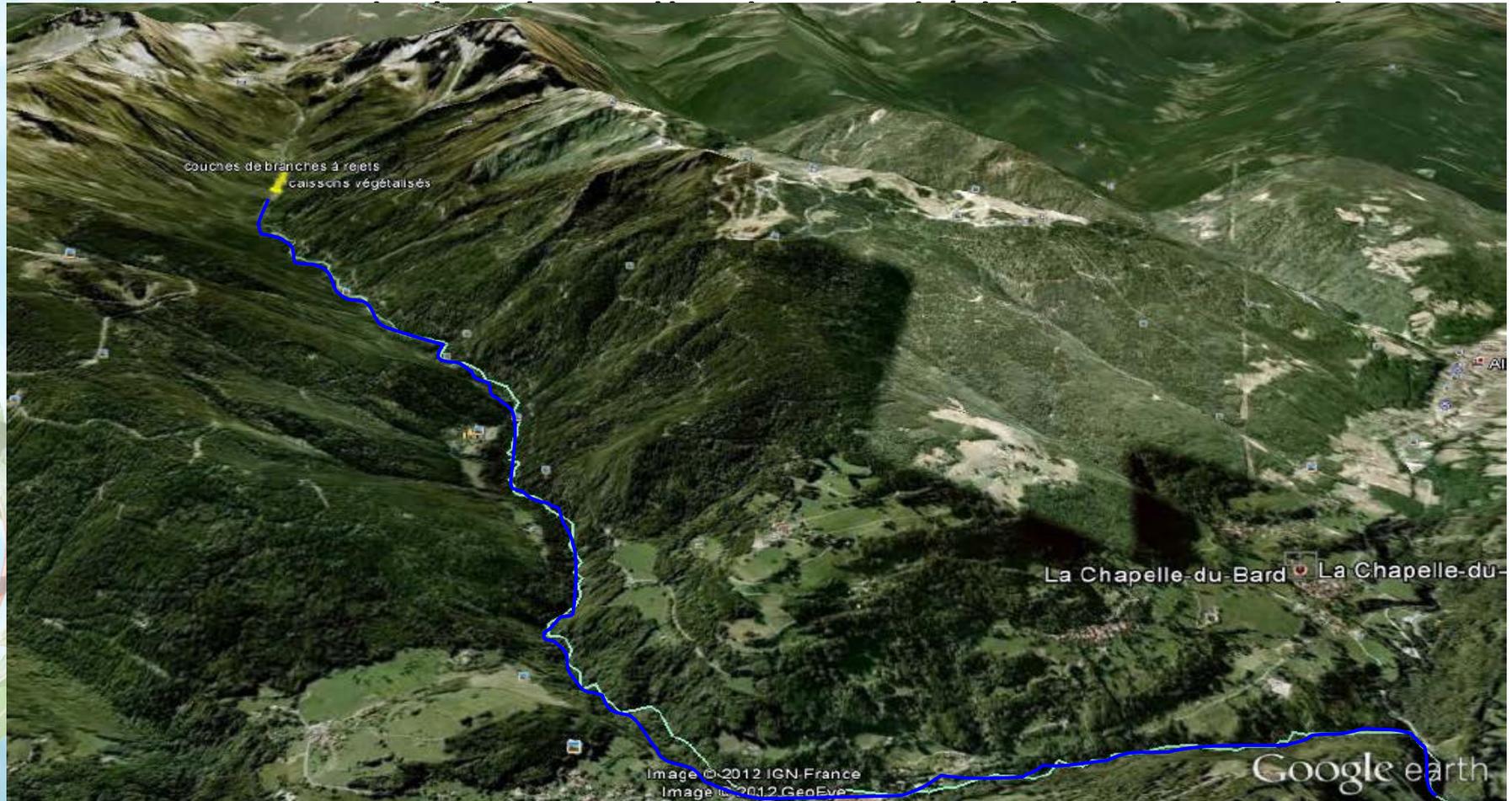
# 1. Contexte

## 1.1. Situation



# 1. Contexte

## 1.2. Localisation, caractéristiques



## 2 .Le site d'étude

### 2.1. Caractéristiques et intérêts du site

- Nombreux phénomènes d'érosion de berges tout au long du cours d'eau
- Torrent en « step pool » composé de gros blocs → grosse instabilité du fond du lit
- Pente moyenne du profil en long de 7.2%
- Débit caractéristique projet  $Q_{10} = 8\text{m}^3/\text{s}$
- Force tractrice plein bord de  $425\text{ N/m}^2$
- Gestion foncière du site : ONF Maître d'ouvrage et entrepreneur de travaux

# 2 .Le site d'étude

## 2.2. Problématiques générales

- Enjeux:

- protection immédiate de la piste forestière d'exploitation
- Tester les techniques de génie végétal dans des conditions extrêmes (altitude élevée, vallée encaissée, saison de végétation réduite, accès difficiles en raison enneigement,...)

- Objectifs

- Protéger et restaurer la berges rives gauche pour assurer le maintien de la desserte forestière



Google earth

pieds  
mètres

300  
90



## 2 .Le site d'étude

### 2.3. Les zones d'interventions

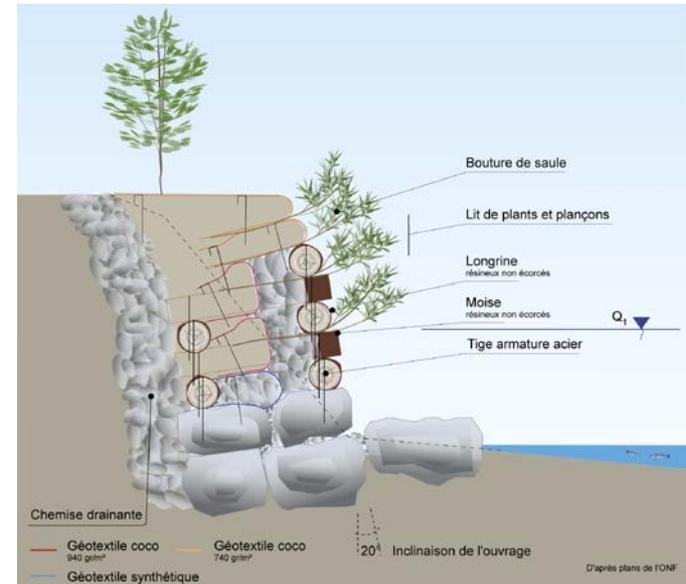
- Zone 1: 18 ml de berge
  - Hauteur de berge importante avec forte pente
  - Exiguïté de l'espace ne permettant pas de coucher la berge
  - Surcharges routières liées au passage des grumiers
- Zone 2: 26 ml de berge
  - Hauteur de berge peu importante
  - Zone de dissipation d'énergie en raison de la présence d'un seuil
  - Espace à disposition permettant de coucher la berge



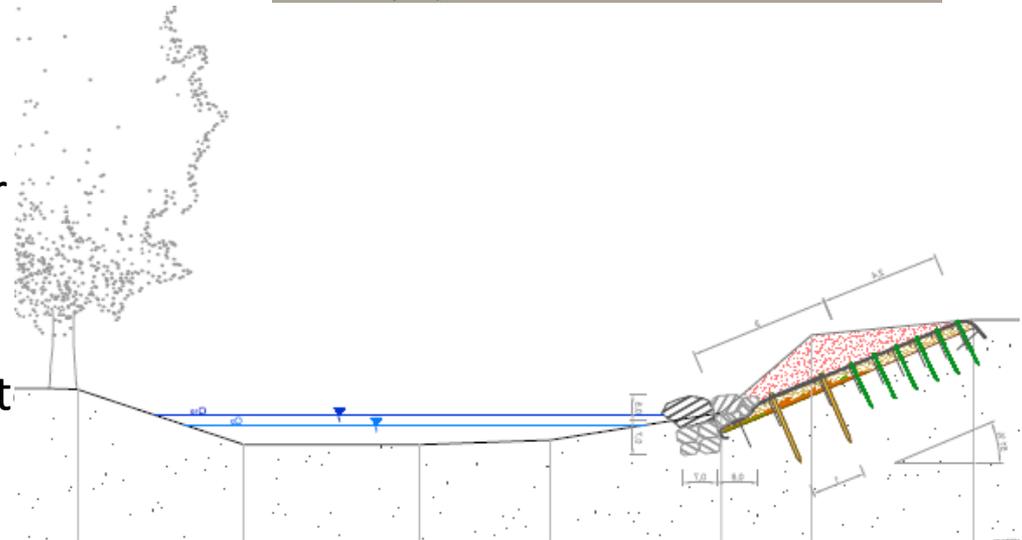
# 3 .Les travaux

## 3.1. Les solutions techniques

- Zone 1:
  - Un caisson végétalisé de soutènement de berge capable de s'intégrer dans un espace restreint et de supporter les surcharges routières



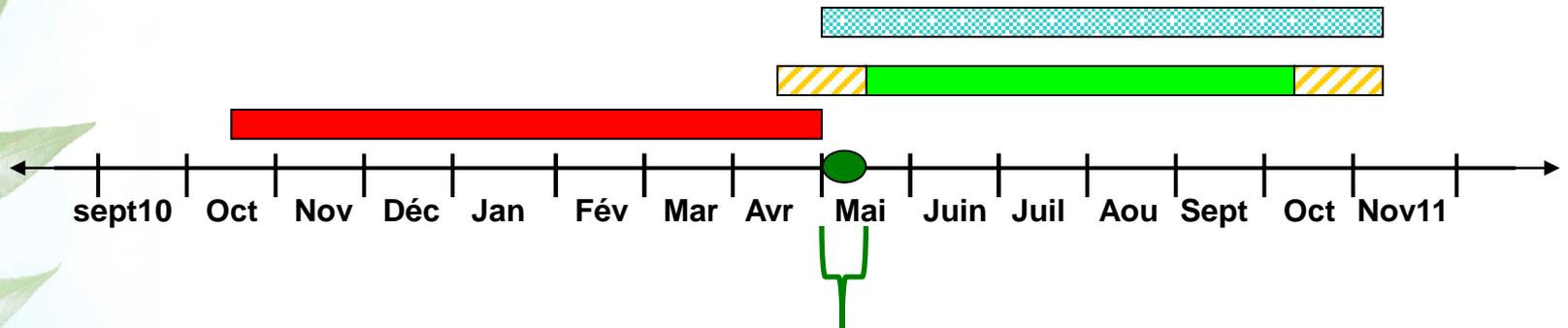
- Zone 2:
  - Des couches de branches à rejets permettant de coucher berges tout en assurant une protection de berge efficace face aux contraintes hydraumécaniques important



# 3 .Les travaux

## 3.2. La programmation, une équation multi facteurs

-  Non intervention au titre de la police de l'eau entre le 15 oct. et 30 avril
-  Accessibilité chantier en raison enneigement entre le 1 mai et 15 nov
-  Saison de végétation in situ 15 mai – 15 octobre
-  Décalage stade phénologique chantier / pépinière 1 mois



Période d'intervention possible pour optimiser la reprise des végétaux 1er mai - 15 mai

# 3 .Les travaux

## 3.3. La mise en œuvre du caisson



Alp – 14 novembre 2012 – Lullier (GE)

# 3 .Les travaux

## 3.3. La mise en œuvre du caisson (suite)



# 3 .Les travaux

## 3.4. La mise en œuvre des couches de branches



# 3 .Les travaux

## 3.4. La mise en œuvre des couches de branches (suite)



# 4 .Le matériel végétal

<b>Plants à racines nues en sommet de berge</b>	<b>Boutures et branches avec ramilles (<math>2 &lt; \phi &lt; 10\text{cm}</math>)</b>
Erable sycomore	Saule à grandes feuilles
Aulne blanc	Saule drapé
Aulne vert	Saule pourpre
Camérisier noir	Saule à trois étamines
Cerisier à grappes	<b>Bois du caisson</b>
Sorbier des oiseleurs	Épicéa prélevé sur place
Sureau noir	

# 5 .Bilan

## 5.1. Planning et coûts de revient

Site 1 :  
caisson

Site 2 : →  
couches  
de  
branches →

Main d'œuvre (€)	Fournitures (€)	Matériels (€)	Total HT (€)	Surface de berge corrigée (m <sup>2</sup> )
18 387	5 960	9 766	34 113	80
54%	17.5%	28.5%	100%	
4 495	3 135	2 216	9 846	110
46%	32%	22%	100%	

Coût de revient:

. caisson : 426.41 €/m

. Couches de branches : 89.51 €/m<sup>2</sup>

### Phasage



Réception du chantier : 1<sup>er</sup> juillet 2011

# 5 .Bilan

## 5.2. Après travaux, après une saison de végétation septembre 12



**Caisson végétalisé / septembre 2012**



**Couches de branches à rejets / septembre 2012**

**Bonne reprise globale (surtout saule pourpre)**

**Plus mitigé pour les autres espèces ➡ Débourrage précoce et taux de reprise + faible**

**Très bonne reprise de la végétation herbacée autochtone sans ensemencement et sans invasives**

# *Merci de votre attention !*

Damien ROMAN

