

**Réunion d'information
suite à l'Assemblée Générale
Le 1 avril 2005
Jean Paul DUCATEZ**



Limitation des flux et des transferts de matériaux par les dispositifs enherbés



Les enjeux (1)

1- Réglementation : culture du résultat

2- Evaluation des politiques publiques

3- Exigences économiques

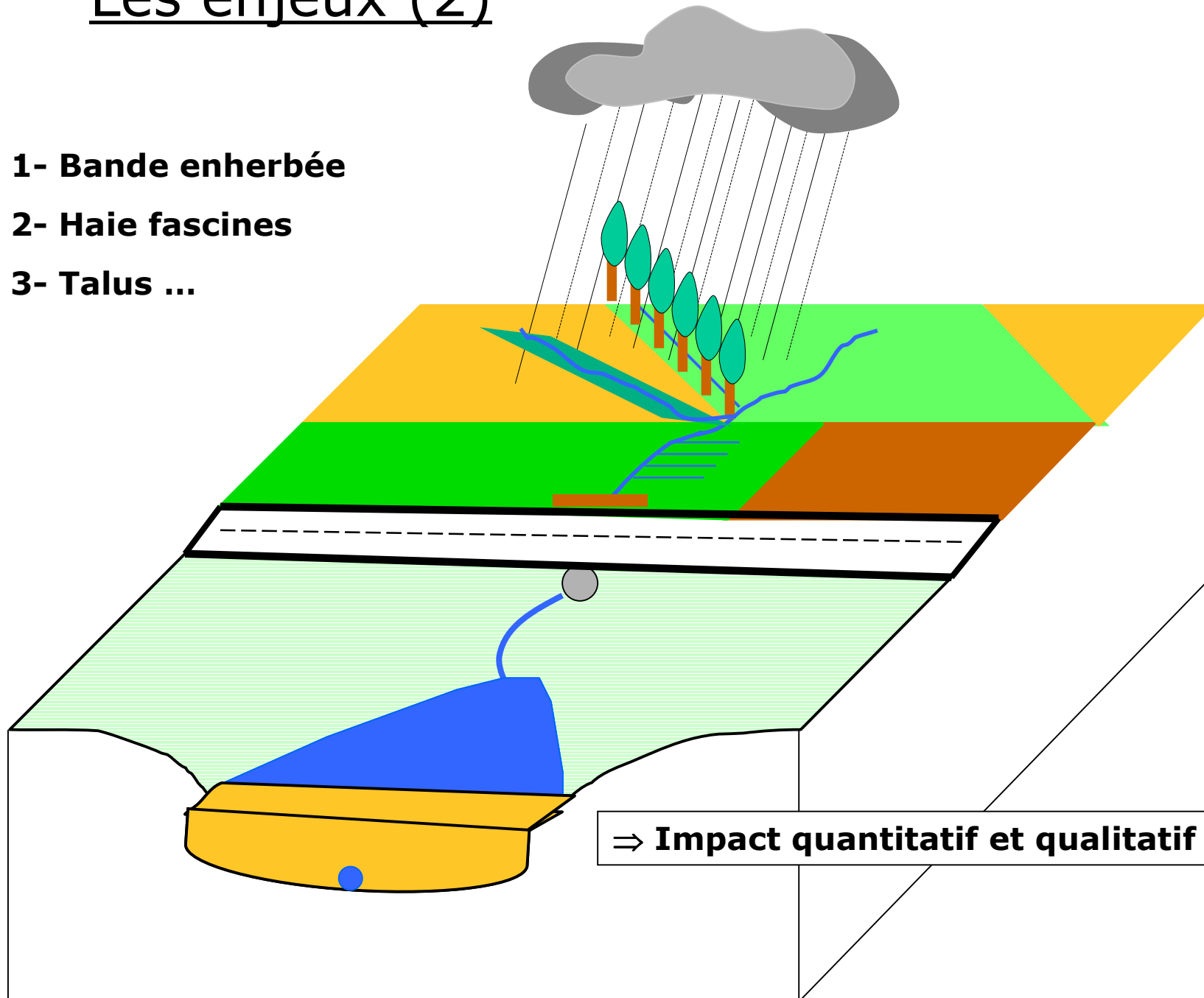
Questions auxquelles il faut apporter des réponses ...

Commentaires

- 1 : objectif de la transposition de la Directive Cadre sur l'Eau. Bon état écologique = besoin d'évaluation technique
- 2 : évaluation technique mais aussi évaluation chiffrée des politiques
- 3 : idée de rentabilité environnementale

Les enjeux (2)

- 1- Bande enherbée
- 2- Haie fascines
- 3- Talus ...



Commentaires

- Aujourd'hui, les aménagements sont dimensionnés sans tenir compte de l'impact de la petite hydraulique
 - ↳ Possibilité d'optimisation s'il en est tenu compte
 - ↳ Possibilité d'évaluer l'impact en terme de qualité

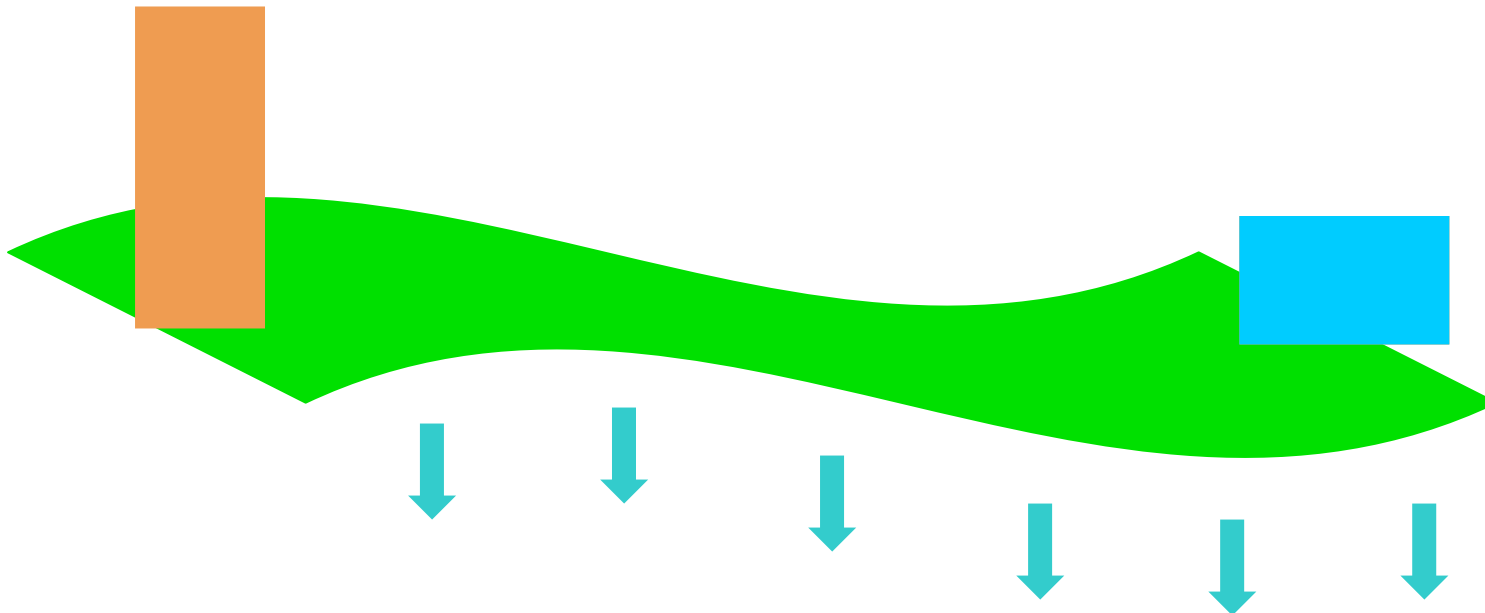


Un exemple : role de la bande enherbée

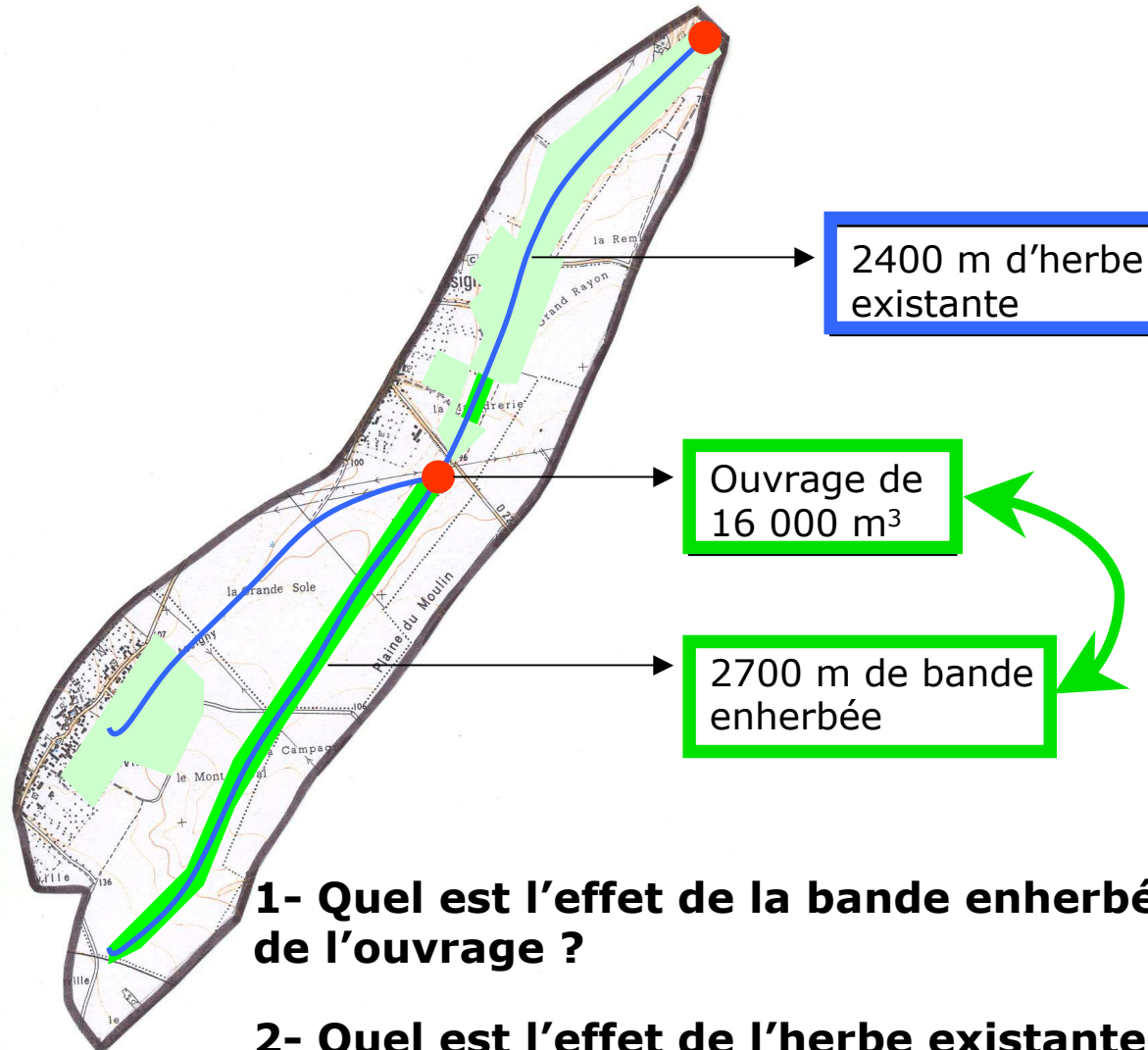
Ralentissement

Infiltration

Epuration



Ralentissement et infiltration (1)



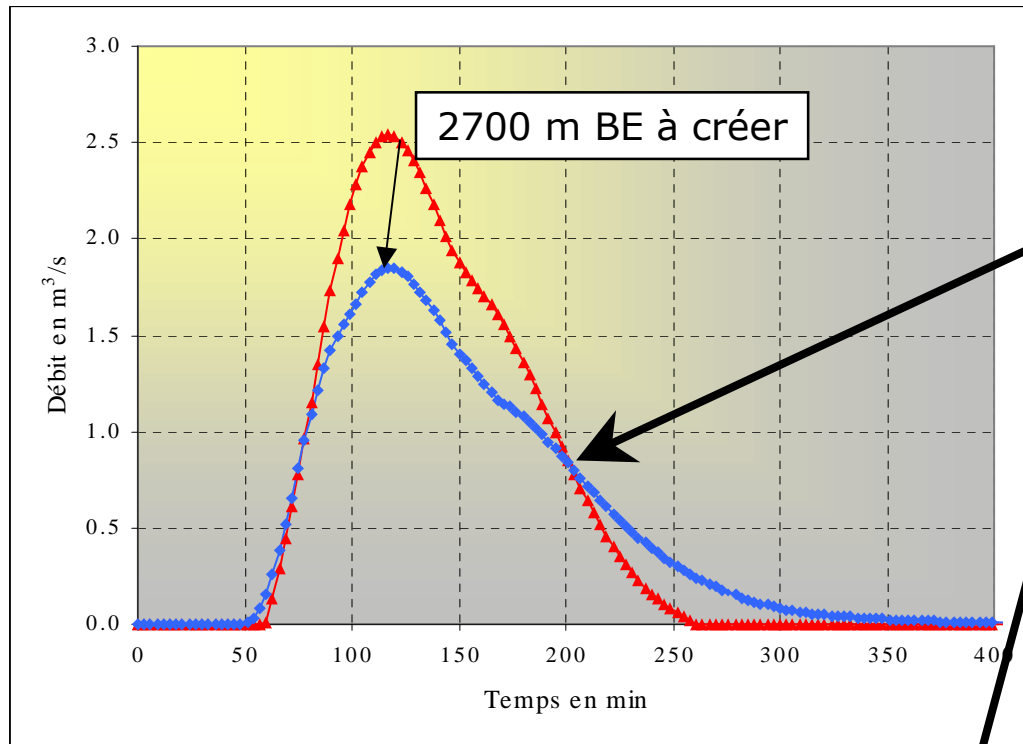
1- Quel est l'effet de la bande enherbée sur le dimensionnement de l'ouvrage ?

2- Quel est l'effet de l'herbe existante en aval sur le débit de fuite ?

Commentaires

- Cas concret de proposition d'aménagement dans une étude hydraulique : création de 2700 mètres de bande enherbée + un ouvrage de 16 000 m³ sans tenir compte de l'influence de l'herbe à l'amont de l'ouvrage
↳ D'où les questions posées

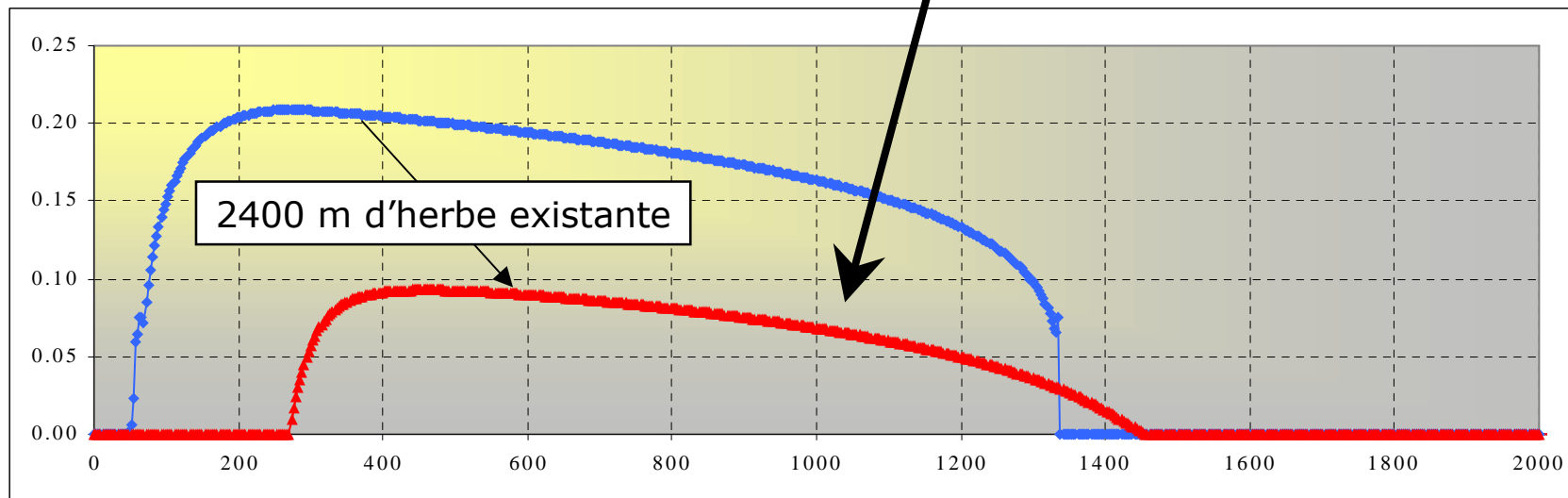
Ralentissement et infiltration (2)



	Gain sur débit	Gain sur volume
Ralent.	23%	9%
Ralent. et infiltration	28%	32%

Ralent. et infiltration	55%	64%
-------------------------	------------	------------

Infiltration totale : 74%

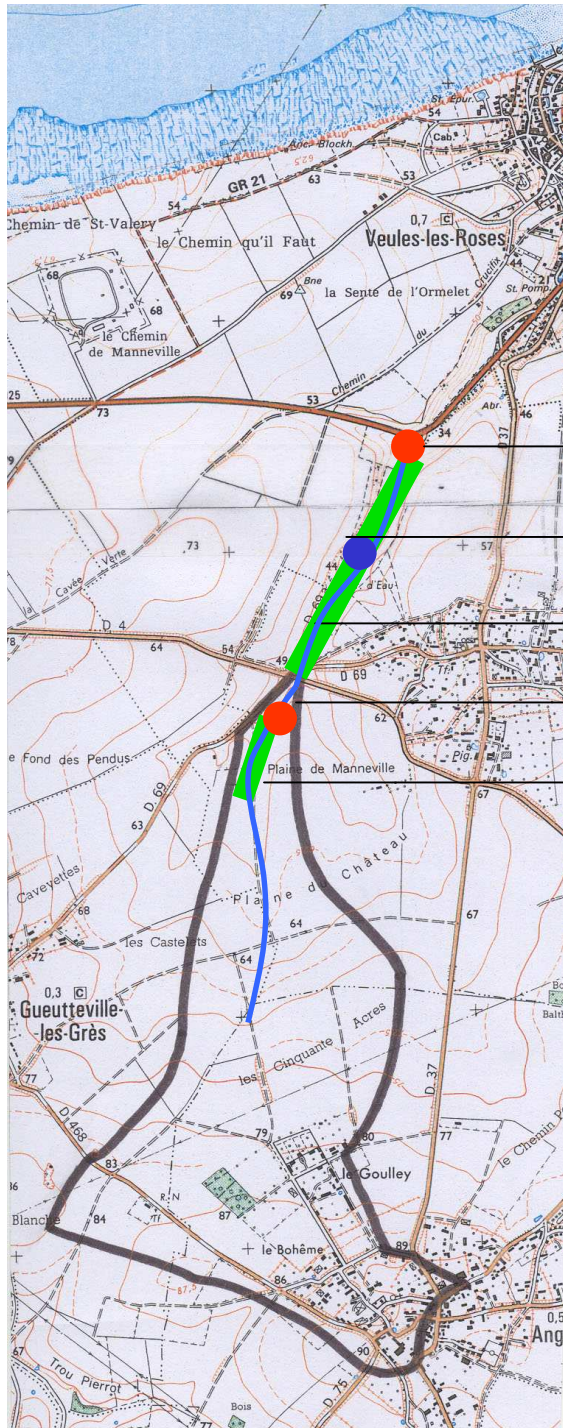


Commentaires

A retenir :

- 2700 mètres de bande enherbée permettent de diminuer d'1/3 la capacité de l'ouvrage (16 000 m³ → 11 000 m³)
- 2400 mètres de bande enherbée à l'aval permettent de réinfiltrer 2/3 des débits régulés par l'ouvrage

Cas Veules Ouest : Epuration



Ouvrage existant

Captage AEP

1000 m de bande enherbée

Ouvrage à créer de 8 500 m³

200 m de bande enherbée

1- Pour quelle efficacité de l'herbe en amont ?

2- Quel est l'impact qualitatif de l'herbe en aval de l'ouvrage à créer ?

Commentaires

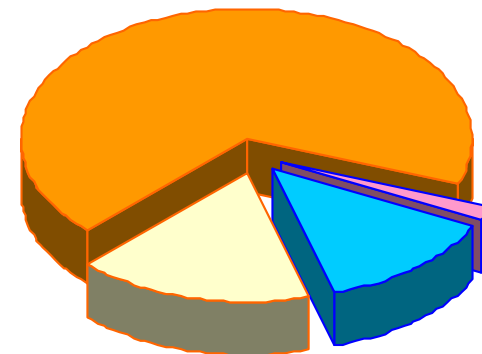
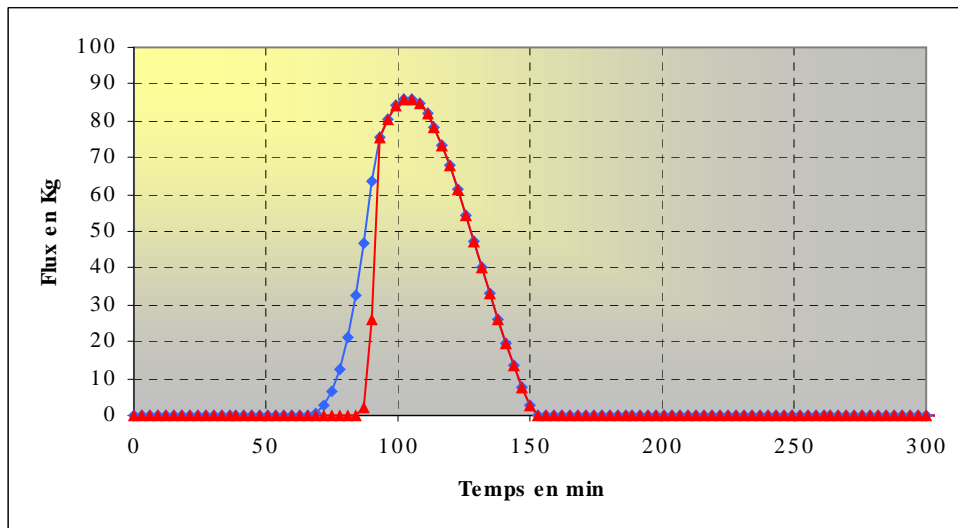
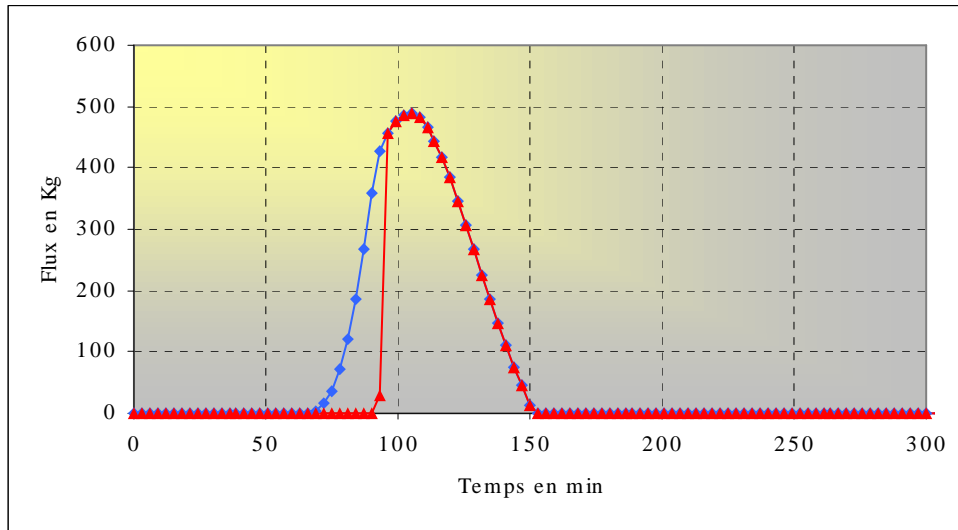
- Un ouvrage existant sensible à l'envasement
 - Un ouvrage à créer dans un contexte érosif
- ↳ Souhait du maître d'ouvrage de contrôler l'érosion avant de réaliser le nouvel ouvrage et objectif de maintien de la qualité de l'eau (présence du captage AEP)

1- Quelle efficacité amont

Méthode : 5 à 10 t / an
Pluie annuelle à bisannuelle
8,6 tonnes produites :
7,3 t limons
1,3 t argiles
Concentration max 10 g/l
Cinétique respectée

Résultats : **20 % limons déposés**
12 % argiles déposées

19 % terres déposés



■ Argile déposée
■ Argile exportée
■ Limon déposé
■ Limon exporté

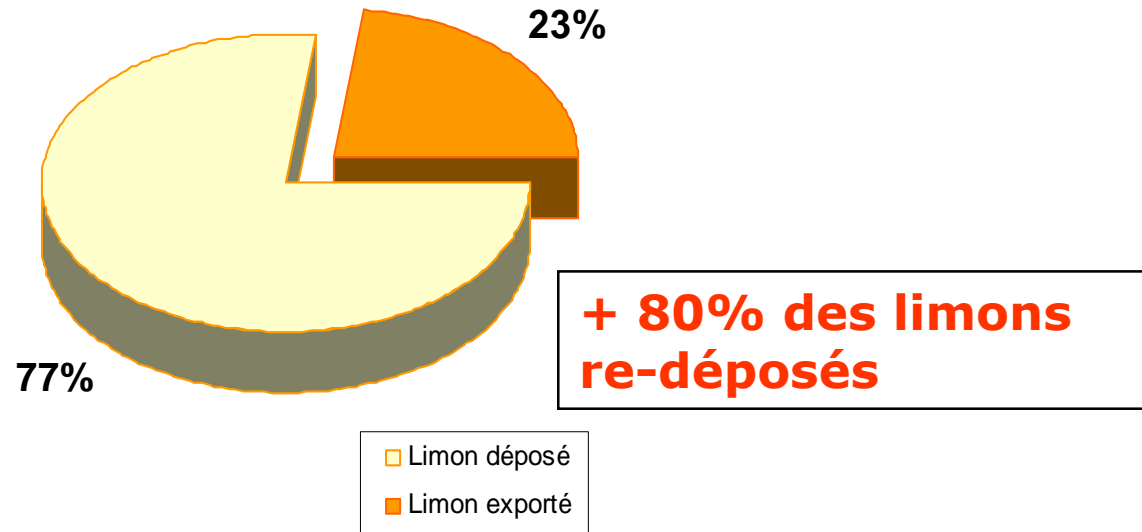
Commentaires

Pour une pluie courante :

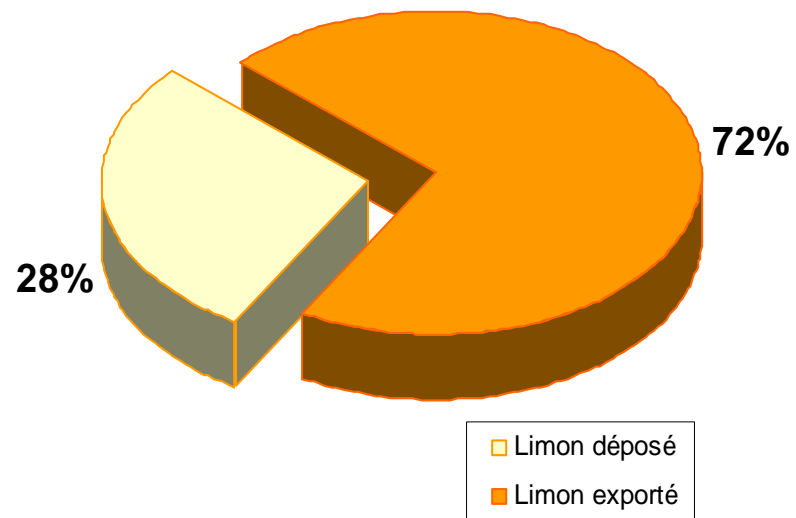
- 1/5 des sédiments sont déposés dans 200 mètres de bande enherbée en amont de l'ouvrage à créer
- ↳ 4/5 des sédiments transitent dans l'ouvrage

2- Impact de l'herbe après l'ouvrage

Sur épisode courant :



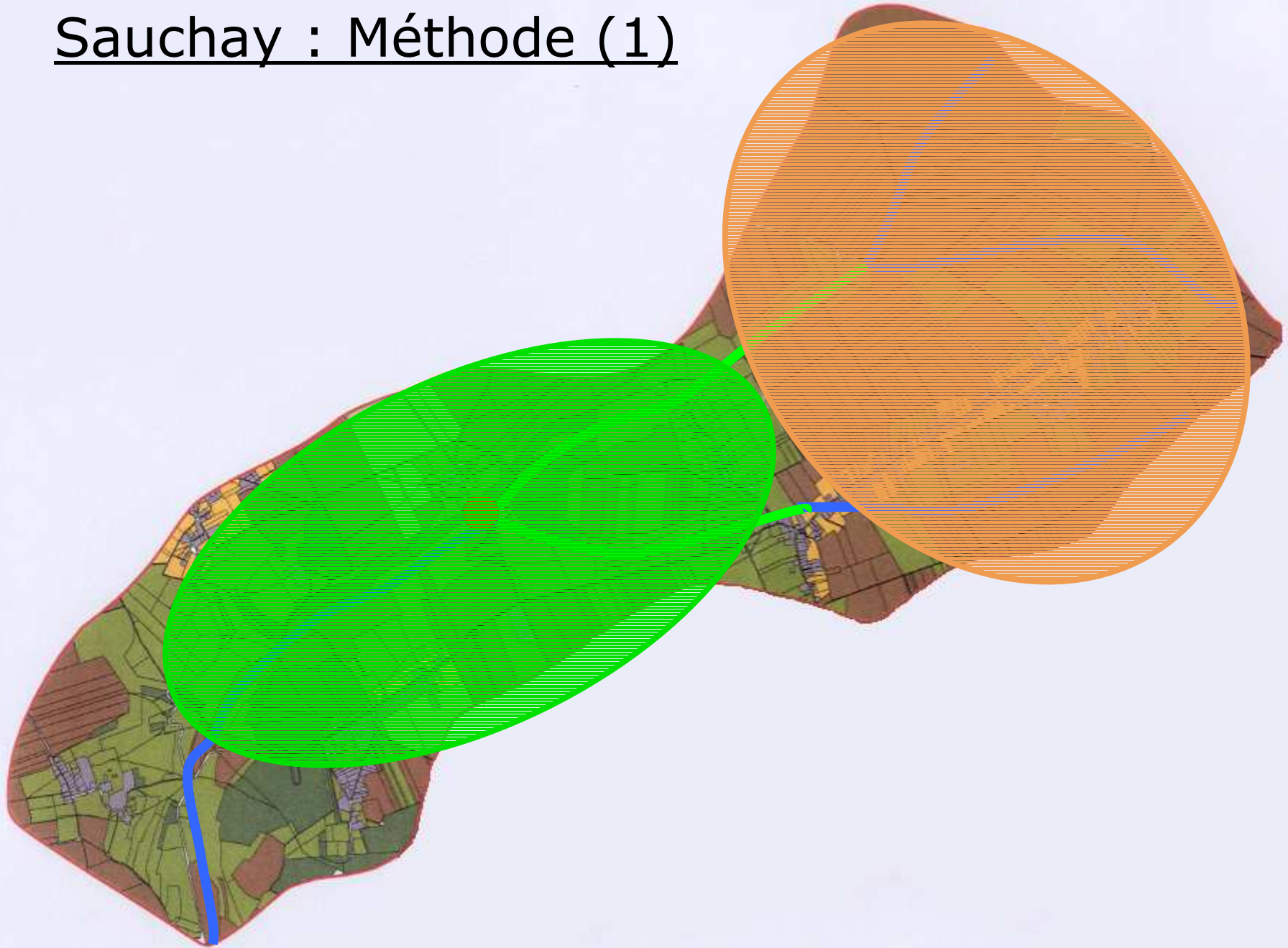
Sur épisode rare :



Commentaires

- Sur 1000 mètres d'herbe à l'aval, 80 % des limons seront redéposés pour un épisode courant
- Pour un épisode rare 1/3 seulement des limons seront déposés

Sauchay : Méthode (1)

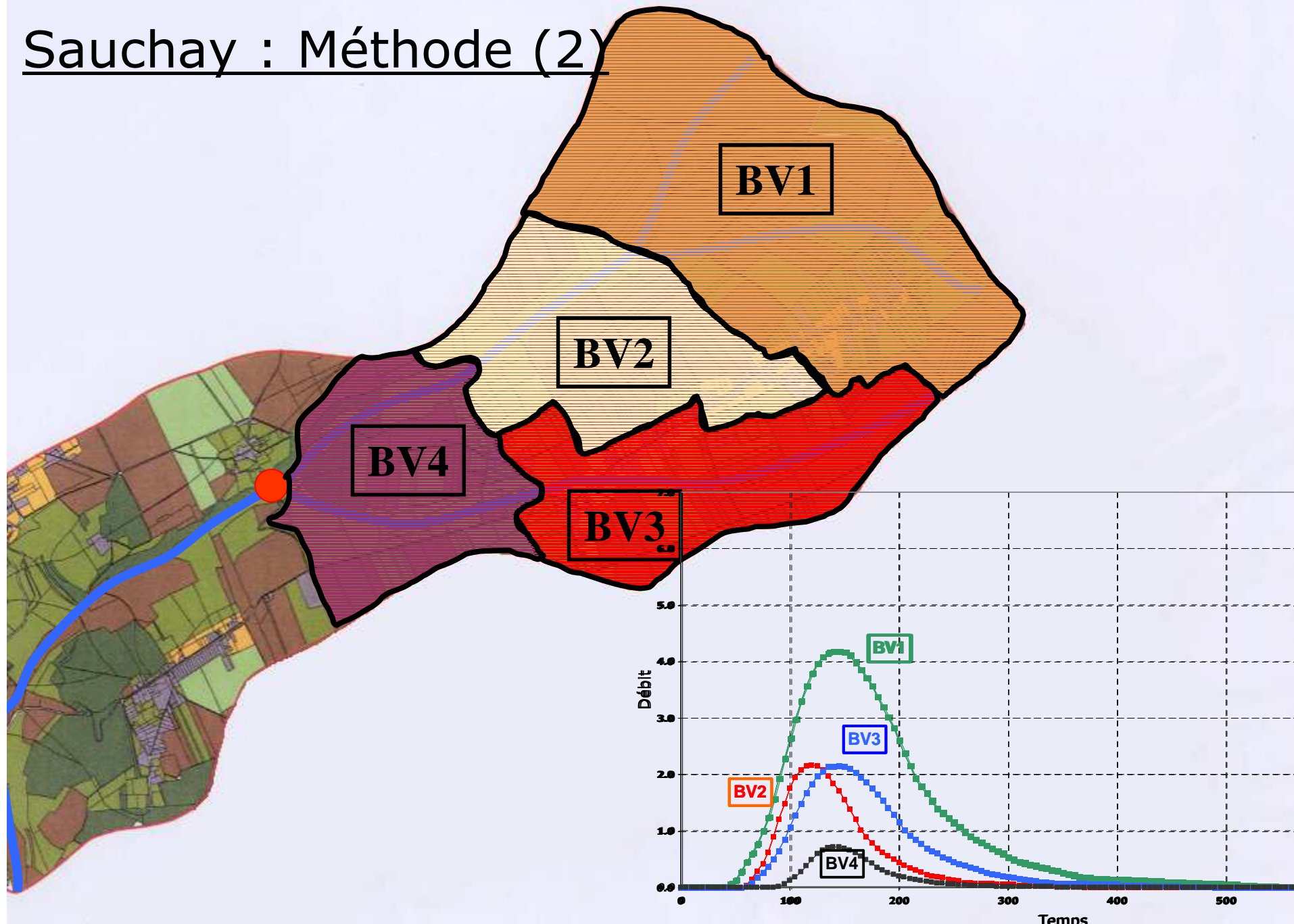


Commentaires

Un bassin versant type avec :

- Une partie amont productrice de ruissellement
- Une partie aval lieu de transfert des ruissellements (souvent en prairie)

Sauchay : Méthode (2)



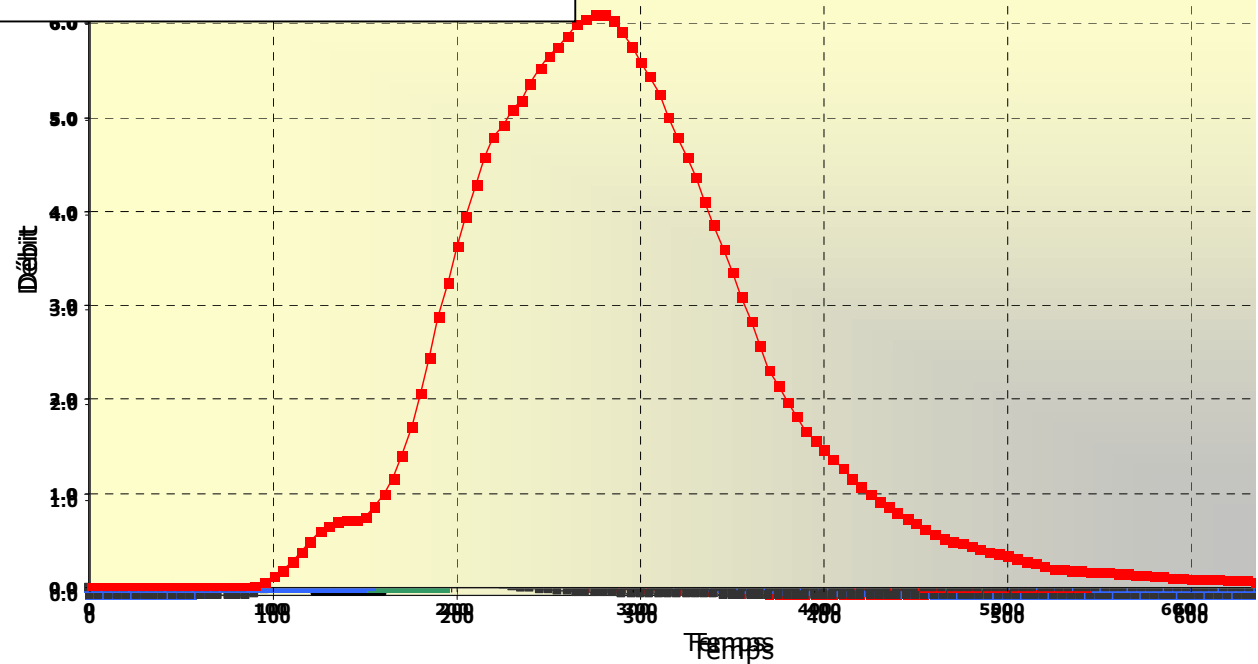
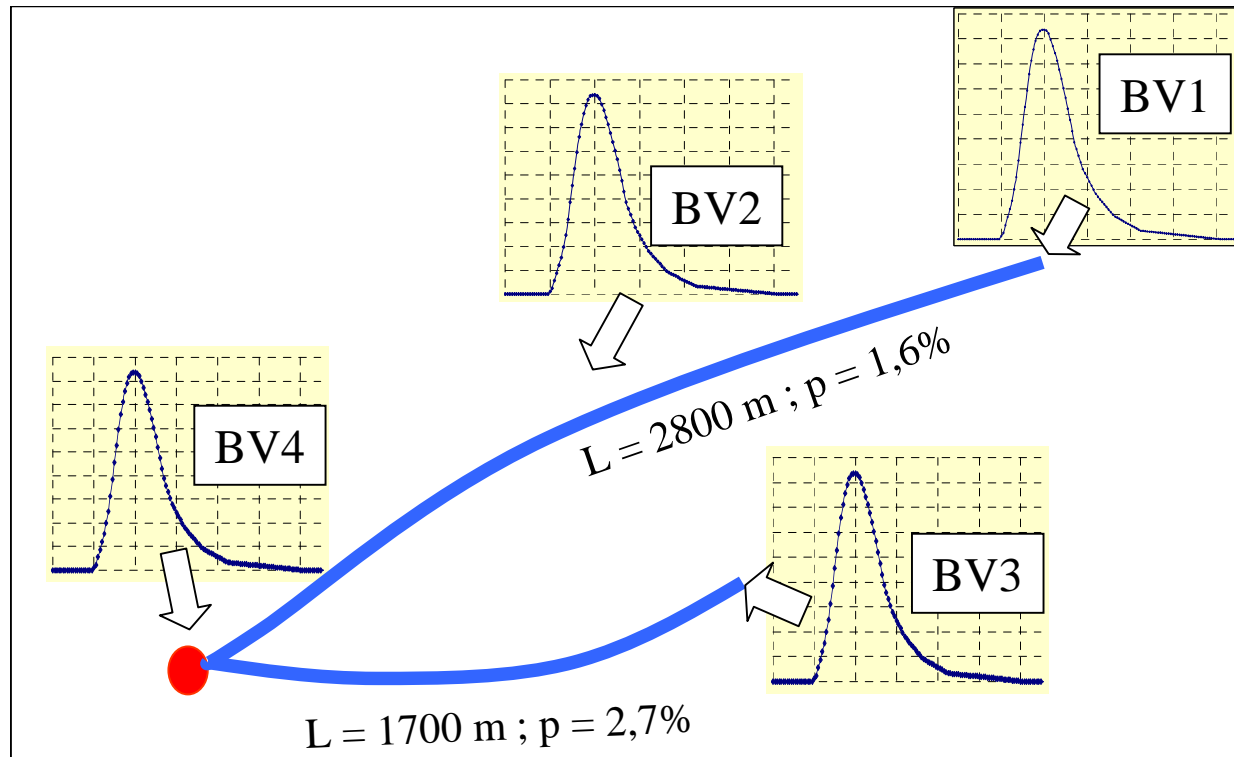
Commentaires

A Sauchay il y a deux branches d'écoulement :

1 : 2800 mètres d'herbe existante

2 : 1700 mètres d'herbe existante

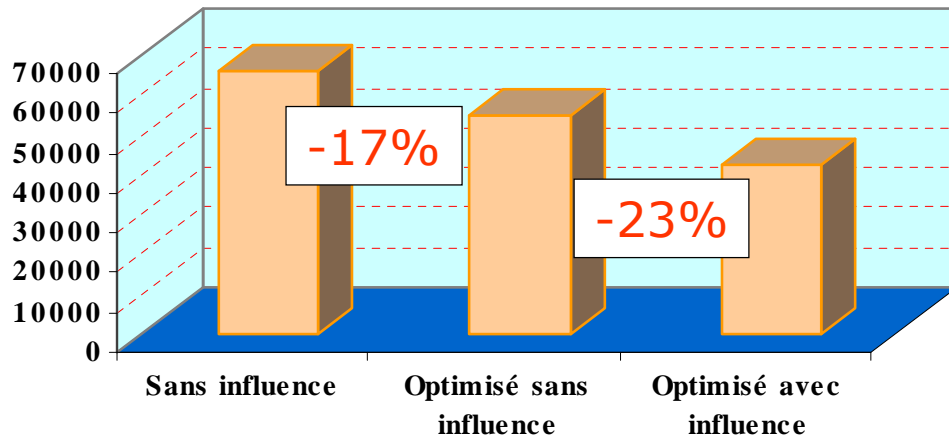
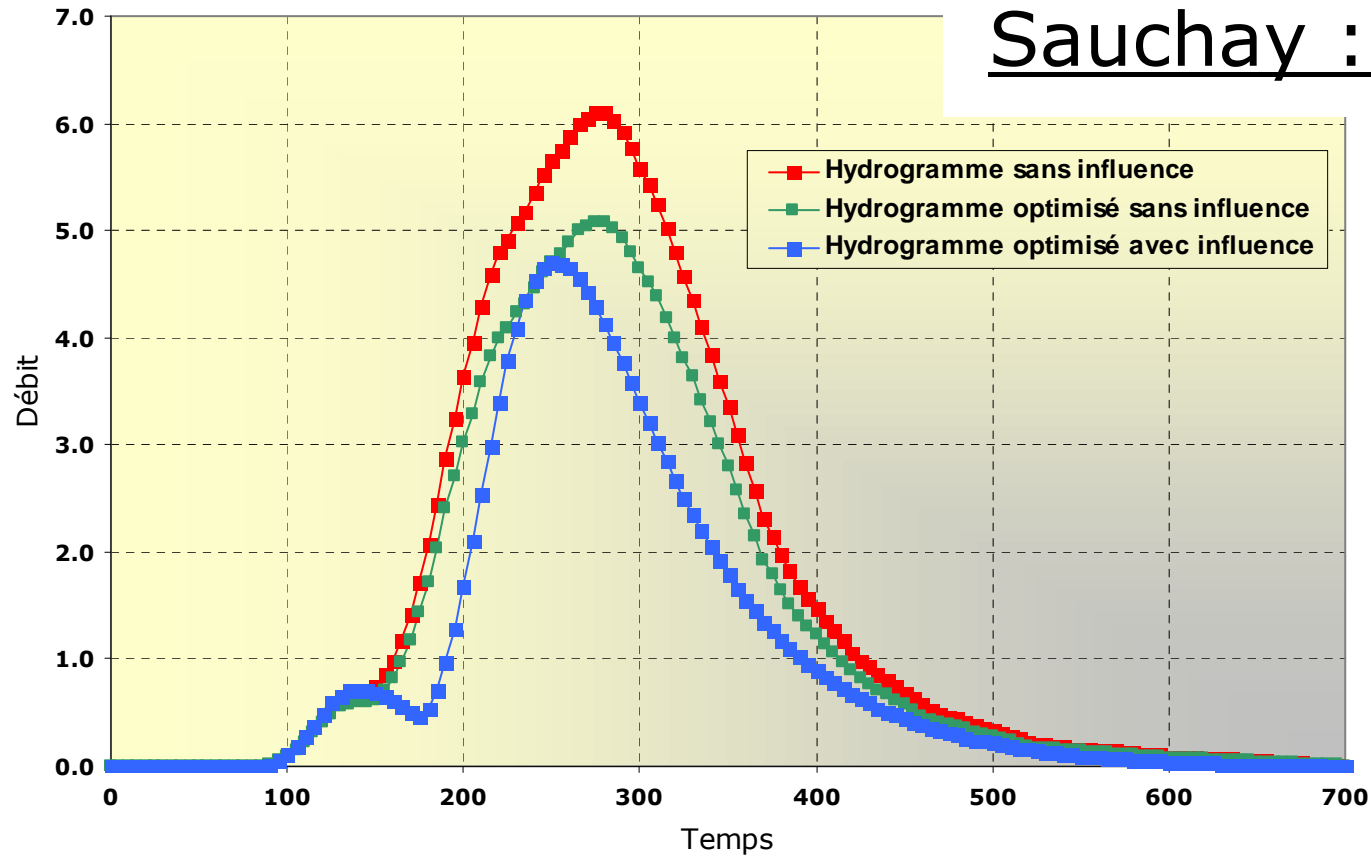
Sauchay : Méthode (3)



Commentaires

- A Sauchay, l'hydrogramme théorique est construit, sans prise en compte de l'herbe amont, par addition de tous les hydrogrammes élémentaires

Sauchay : infiltration



- 30% sur le dimensionnement

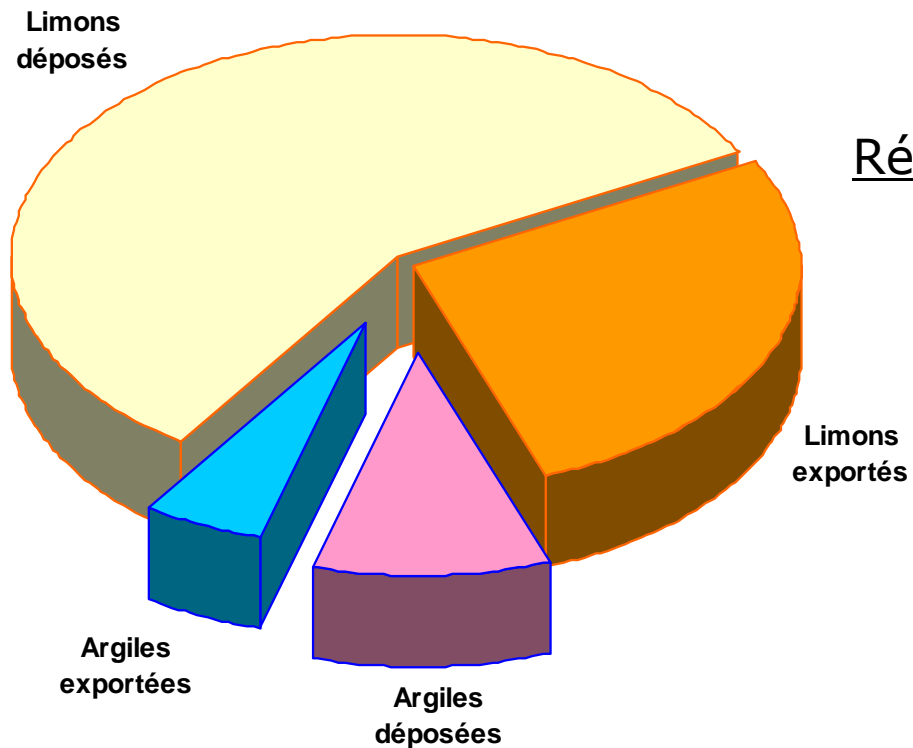
Commentaires

Prise en compte de l'infiltration de l'herbe :

↳ 1/3 de réduction sur le dimensionnement théorique d'un ouvrage

Sauchay : Epuration

Méthode : 5 à 10 t / an
Pluie décennale
1030 tonnes produites :
880 t limons
150 t argiles
Concentration moy. 35 g/l
Cinétique respectée



Résultat : **2/3 limons déposés**
2/3 argiles déposées

Commentaires

Efficacité pour une pluie rare : 60 %

↳ 2/3 de la terre arrachée sur les plateaux sera redéposée sur l'herbe avant l'ouvrage

Conclusions

Rôle des bandes enherbées :

Peut influencer l'économie d'un projet
Infiltration et épuration maximales en débit régulé
Des gains qui s'accumulent...

Rôle des ouvrages hydrauliques :

Régulation
Piège à sédiments

Dimension temporelle

Complexité

Si les méthodes sont calées, leur mise en œuvre
nécessite des outils dédiés

Restent les autres aménagements...