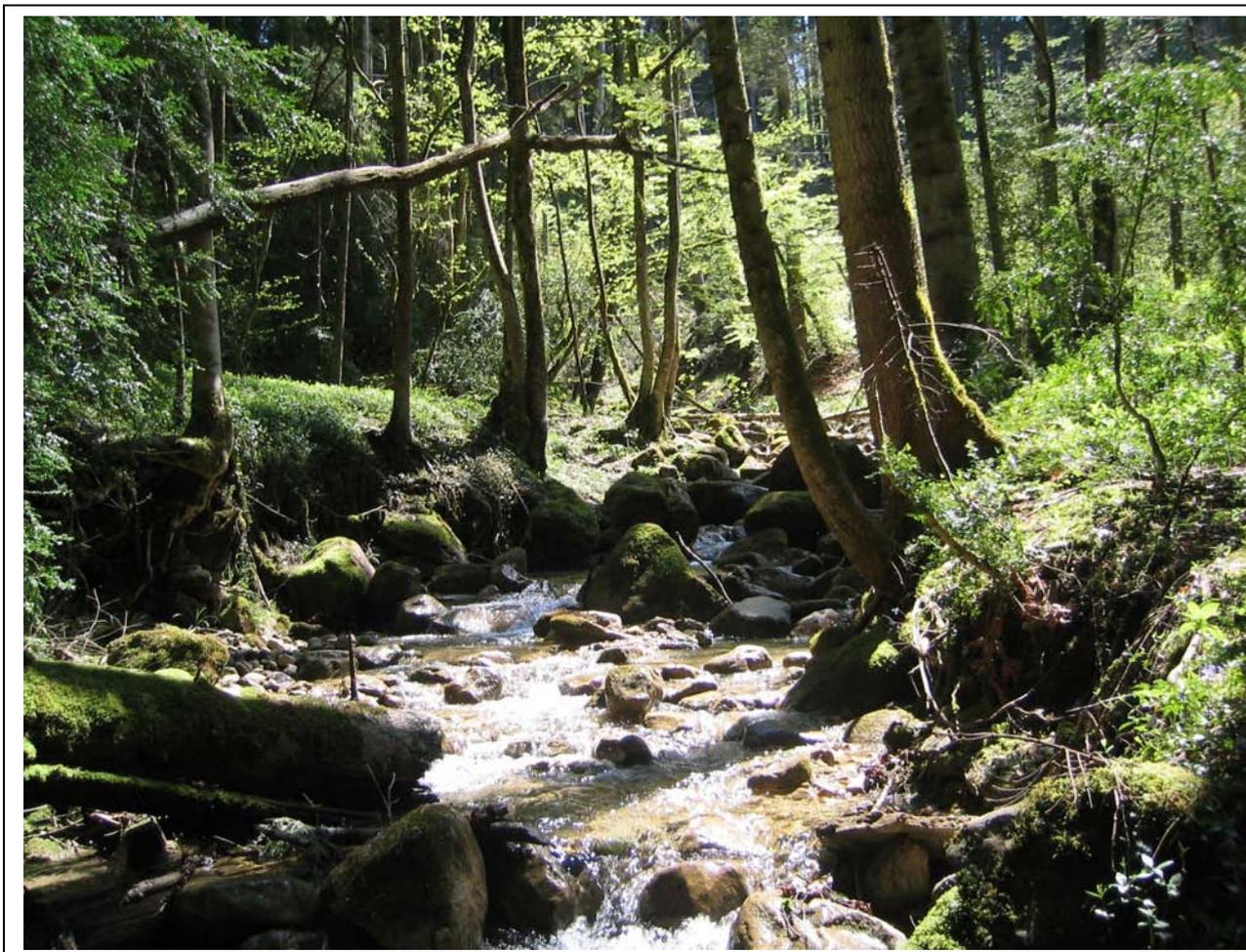


# CONTRAT DE RIVIERES TRANSFRONTALIER DU SUD-OUEST LEMANIQUE



## Bilan mi-parcours

Juillet 2009

## Annexe 3 : Fiches indicateurs régionaux





**Présentation de l'indicateur**

Grand objectif	Thématique	Actions types
Réduction des sources de pollution et amélioration de la qualité des eaux	Assainissement domestique	Réaliser des SDA : connaissance des équipements existants, scénarios, programmation Réaliser et approuver les zonages Travaux d'amélioration des réseaux existants Création de réseaux d'assainissement Travaux d'amélioration des STEP existantes Accroissement de la capacité épuratoire Mise en œuvre de traitements supplémentaires (azote, phosphore, désinfection)
<b>Définition</b>	Proportion d'abonnés ou d'habitants selon le mode d'assainissement collectif (AC) ou non collectif (ANC) par commune du BV.	
<b>Phénomène observé</b>	Evolution de la pression polluante d'origine domestique sur le bassin versant	

**Acquisition des données**

<b>Données nécessaires</b>	Populations permanentes communales situées sur le BV. Nombre d'abonnés ou habitants en AC et en ANC (théorique, on ne cherche pas s'ils sont effectivement raccordés ou non).
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Communale et collectivités gestionnaires de l'assainissement
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	INSEE 2006 et SCOT Chablais Les services chargés de l'assainissement collectif et non collectif pour connaître la part de la population en AC et en ANC.
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	Recensement INSEE

**Production de l'indicateur**

<b>Mode de calcul - outils</b>	% en AC et ANC calculé à partir du nombre d'abonnés préférentiellement ou du nombre d'habitants lorsqu'il s'agit des seules données disponibles)
<b>Unité – expressions possibles</b>	%
<b>Représentations possibles</b>	Visualisation de la répartition sur le territoire du BV par cartographie

Assez lourd notamment pour le temps à consacrer aux enquêtes permettant de connaître l'évolution de la part de la population en AC et en ANC

# TEST

## A1-1 - Mode d'assainissement des communes

### Part d'abonnés en assainissement collectif et non collectif par commune du bassin versant

		2003		2007	
		AC	ANC	AC	ANC
<b>CC des Collines du Léman</b>	Allinges	65%	35%	85%	15%
	Armoy	5%	95%	22%	78%
	Cervens	93%	7%	100%	0%
	Draillant	70%	30%	71%	29%
	le Lyaud	46%	54%	65%	35%
	Orcier	30%	70%	44%	56%
	Perrignier	68%	32%	75%	25%
<b>CC du Bas Chablais</b>	Anthy s/ Léman	85%	15%	94%	6%
	Ballaison	53%	47%	56%	44%
	Bons en Chablais	67%	33%	68%	32%
	Chens s/ Léman	90%	10%	96%	4%
	Douvaine	93%	7%	97%	3%
	Excenevex	85%	15%	84%	16%
	Loisin	73%	27%	80%	20%
	Margencel	79%	21%	88%	12%
	Massongy	80%	20%	84%	16%
	Messery	92%	8%	96%	4%
	Nernier	93%	7%	99,7%	0,3%
	Sciez	63%	37%	88,5%	11,5%
	Yvoire	90%	10%	96,5%	3,5%
	Veigy	80%	20%	81%	19%
	<b>Brenthonne</b>	Brenthonne	82%	18%	96%
<b>SIEA Fessy-Lully</b>	Fessy	0%	100%	61%	39%
	Lully	0%	100%	40%	60%
<b>Thonon</b>	Thonon	90%	10%	95%	5%

#### Commentaires :

Fournisseurs : Collectivités gestionnaires de l'assainissement collectif et non collectif

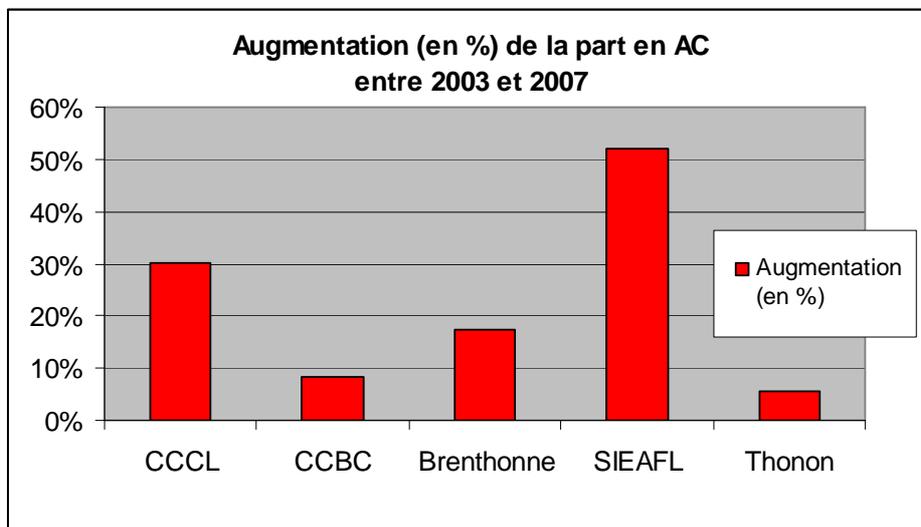
Qualité des données : validées, précises, gratuites

Mise à jour des données : Annuelle avec le rapport de service public de l'assainissement

Difficultés rencontrées : aucune.

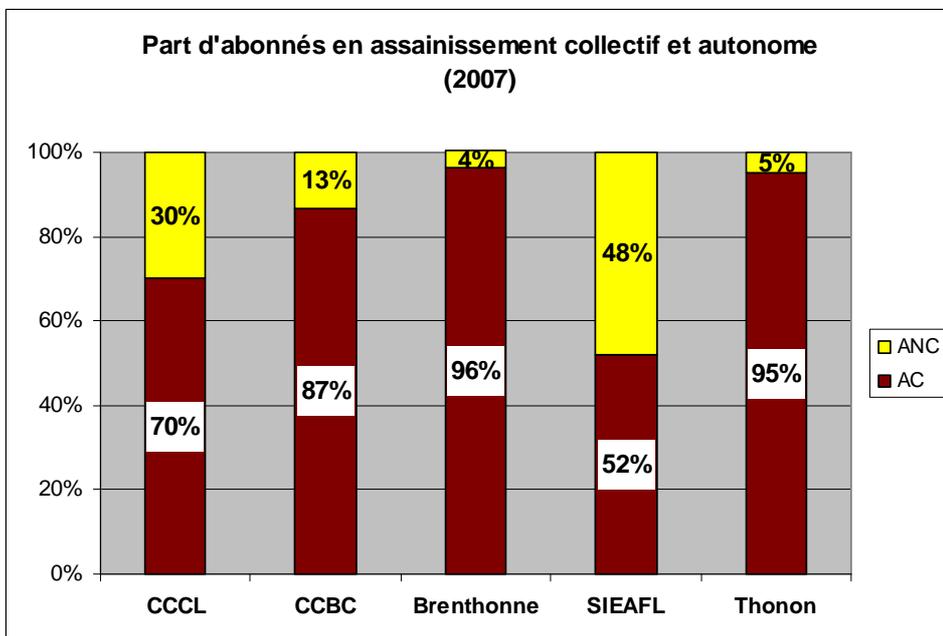
### CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR – INTERPRETATION - UTILISATION

D'une manière générale, la part d'abonnés ou d'habitants en assainissement collectif a nettement progressé depuis 2003. Les programmes de travaux d'assainissement inscrits au Contrat de rivières et réalisés depuis 2006 ont participé à cette progression. Il s'agit notamment de travaux d'extension du réseau d'assainissement collectif.



L'évolution la plus marquée est celle du SIEA de Fessy-Lully suite à la mise en fonctionnement d'une station d'épuration en 2005 et des travaux de raccordement des habitations au nouvel ouvrage.

La part de l'assainissement collectif et non collectif varie selon les collectivités gestionnaires. Ce constat peut-être relié aux différences d'aptitudes des sols à l'infiltration sur chacun des territoires et aux politiques d'assainissement mises en œuvre.





**Présentation de l'indicateur**

Grand objectif	Thématique	Actions types
Réduction des sources de pollution et amélioration de la qualité des eaux	Assainissement domestique	Réaliser des SDA : connaissance des équipements existants, scénarios, programmation Réaliser et approuver les zonages Travaux d'amélioration des réseaux existants Création de réseaux d'assainissement Travaux d'amélioration des STEP existantes Accroissement de la capacité épuratoire Mise en œuvre de traitements supplémentaires (azote, phosphore, désinfection)
<b>Définition</b>	Linéaire de canalisation mis en place et population raccordée par structure gestionnaire de l'assainissement domestique.	
<b>Phénomène observé</b>	Evolution de la pression polluante d'origine domestique sur le bassin versant	

**Acquisition des données**

<b>Données nécessaires</b>	Linéaire de canalisation mis en place lors des travaux. Population raccordée (en EqH) correspondant aux travaux réalisés (théorique, on ne cherche pas s'ils sont effectivement raccordés ou non).
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Collectivités gestionnaires de l'assainissement
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	Les services chargés de l'assainissement collectif et non collectif pour connaître les travaux réalisés.
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	Annuelle

**Production de l'indicateur**

<b>Mode de calcul - outils</b>	Linéaire de canalisation sur les plans de travaux. Population raccordée estimée pour chaque opération.
<b>Unité – expressions possibles</b>	Mètre linéaire (ml) et équivalent-habitant (EqH)
<b>Représentations possibles</b>	Visualisation des réseaux sur le territoire du BV par cartographie

Facile si l'indicateur est basé sur les chiffres inscrits sur la fiche action.

Plus difficile s'il est demandé à chaque collectivité gestionnaire de transmettre le linéaire de canalisation réellement mis en place lors des travaux.

# TEST

## A1-1 - Mode d'assainissement des communes

### ACQUISITIONS DE DONNEES

#### Evolution du linéaire de canalisation réalisé et de la population raccordée sur le bassin versant

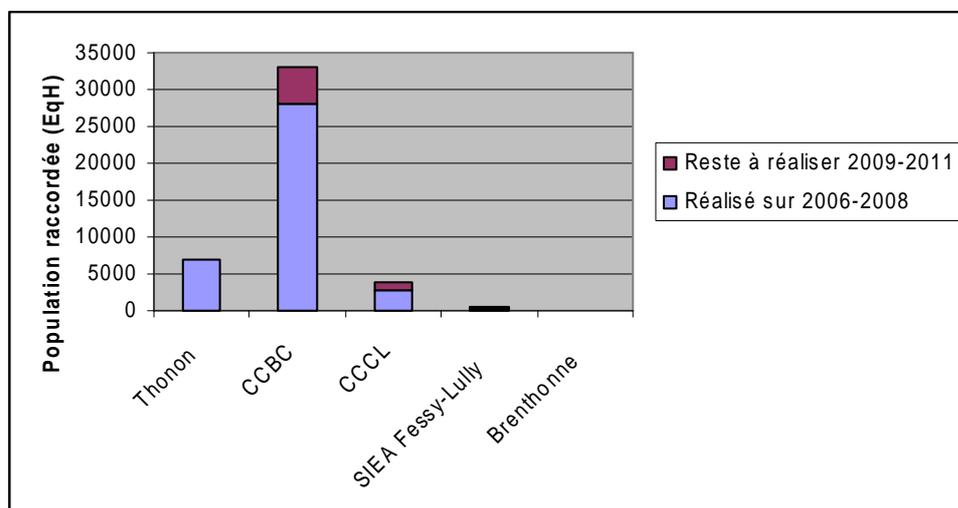
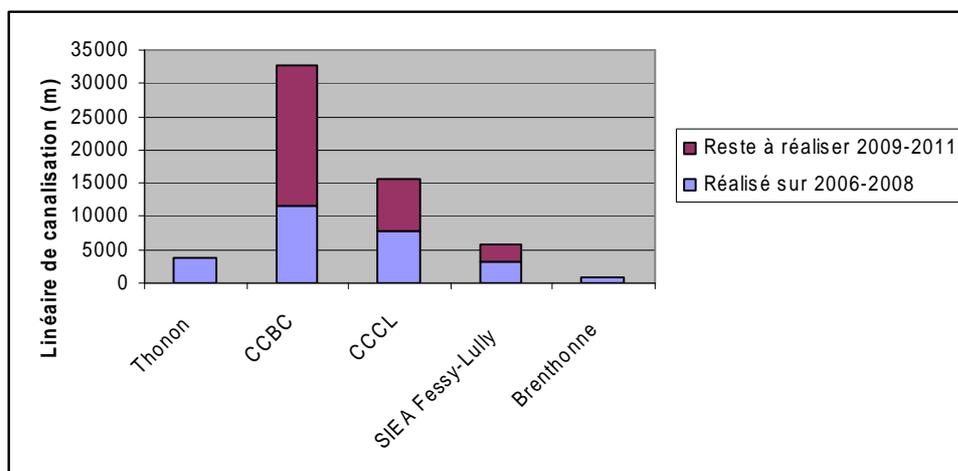
##### Linéaire de canalisation (en ml)

	Prévu 2006-2011	Réalisé sur 2006-2008
Thonon	3 860	3 860
CCBC	32 751	11 651
CCCL	15 740	7 850
SIEA Fessy-Lully	5 700	3 100
Brenthonne	770	770

##### Population raccordée (en EqH)

	Prévu 2006-2011	Réalisé sur 2006-2008
Thonon	7 000	7 000
CCBC	33 000	28 000
CCCL	3 870	2 660
SIEA Fessy-Lully	430	270
Brenthonne	30	30

### CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR – INTERPRETATION - UTILISATION



Les collectivités gestionnaires de l'assainissement suivent globalement la programmation prévue au contrat de rivières. Depuis 2006, la mise en place de canalisations (environ 27 km) et le raccordement théorique de la population (environ 38 000 EqH) ont avancé à un rythme soutenu.

Le linéaire important de canalisations mis en place par la CCBC correspond au réseau réalisé pour raccorder tout le secteur ouest de la communauté de communes (à l'ouest de Sciez) à la station d'épuration de Douvaine. Les effluents de ce secteur étaient auparavant dirigés vers la station du SERTE à Thonon et traités. La population de la CCBC nouvellement raccordée est donc faussée puisqu'une partie était déjà raccordée avant mais à la station du SERTE.

Sur les deux graphiques ci-dessus, nous pouvons voir que la population raccordée n'est pas toujours proportionnelle au linéaire de canalisation mis en place.



**Présentation de l'indicateur**

Grand objectif	Thématiques	Actions types
Réduction des sources de pollution et amélioration de la qualité des eaux	Assainissement domestique Pollutions agricoles et diffuses Pollution industrielle	
<b>Définition</b>	Expression de la qualité des eaux superficielles avec le SEQ-Eau Version 2	
<b>Phénomène observé</b>	Suivi de l'évolution de la qualité des cours d'eau, milieux récepteurs de l'assainissement. On attend une amélioration de cette qualité grâce aux actions portant sur l'amélioration de l'assainissement et sur la réduction des rejets.	

**Acquisition des données**

<b>Données nécessaires</b>	Suivi des principaux paramètres physico-chimiques des cours d'eau : nitrates, matières phosphorées, bactériologie, pesticides. Suivi des concentrations en métaux lourds.
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Station de mesure sur les cours d'eau
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	Etat initial : SYMASOL, Campagne de 2002-2003 Etat en 2007 sur le bassin de l'Hermance : Canton de Genève, Campagne de suivi de l'Hermance Etat en 2008 : SYMASOL, Campagne bactériologique et métaux lourds DIREN : Réseau complémentaire de suivi des pesticides (2001-2007)
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	A l'occasion de campagnes ponctuelles menées par le SYMASOL

**Production de l'indicateur**

<b>Mode de calcul - outils</b>	Utilisation du logiciel SEQ-Eau (version 2) pour définir la classe de qualité des stations de mesures. Se situer par rapport à l'objectif de qualité assigné : écart à l'objectif en nb classes
<b>Unité – expressions possibles</b>	Nb stations par classes de qualité % ayant atteint l'objectif. Détail des altérations pour les stations stratégiques et selon les enjeux (eutrophisation, usage baignade...)
<b>Représentations possibles</b>	Cartographie

**NB :**

Une campagne d'analyse est en cours sur l'ensemble du territoire du SYMASOL, dans le cadre d'un bilan à mi-parcours du Contrat de rivières. Des campagnes localisées et globales ont été menées sur le bassin versant de l'Hermance en 2007 ainsi que sur le Vion et le Pamphiot en 2008.

L'évolution de la classe de qualité des eaux n'est donc pas renseignable aujourd'hui pour tous les cours d'eau et paramètres, à l'exception des métaux lourds qui ont fait l'objet d'une campagne globale en 2008.

# TEST

## A - 32 - Qualité physico-chimique des cours d'eau

### CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR – INTERPRETATION - UTILISATION

#### ➤ Bilan qualité « Matières phosphorées » - bassin versant de l'Hermance (2002-2007)



#### Légende

Campagne Canton de Genève - 2007

#### Qualité

- + bonne
- + moyenne

Campagne Asconit - 2002/2003

#### Qualité

- très bonne
- bonne
- moyenne
- mauvaise
- médiocre

— lineaire\_hydrographique

— limite\_BV

■ Zones urbanisées

■ communes françaises

■ Com\_suissees

#### Commentaires :

La qualité de l'Hermance et de ses affluents est globalement bonne vis-à-vis des matières phosphorées (PO4 et Ptotal). Une légère amélioration est ainsi observable à l'embouchure de l'Hermance depuis les mesures faites en 2002-2003.

Cependant, le ruisseau du Marnot reste un point noir.

➤ **Bilan qualité « Nitrates » - bassin versant de l'hermance (2002-2007)**



**Commentaires :**

Il ressort du suivi mené par le Canton de Genève qu'une pollution par les activités agricoles est avérée sur le Marnot vis-à-vis des nitrates.

Par ailleurs, on ne constate pas d'amélioration de la qualité le long de l'Hermance.

➤ **Classe de qualité vis-à-vis des Pesticides**

	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Foron à Sciez</b>	Qualité moyenne	Qualité moyenne	Qualité bonne	Qualité bonne	Qualité moyenne

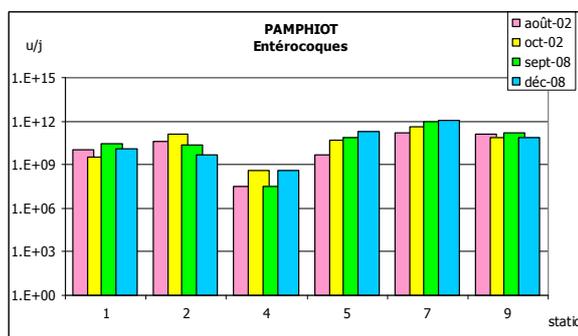
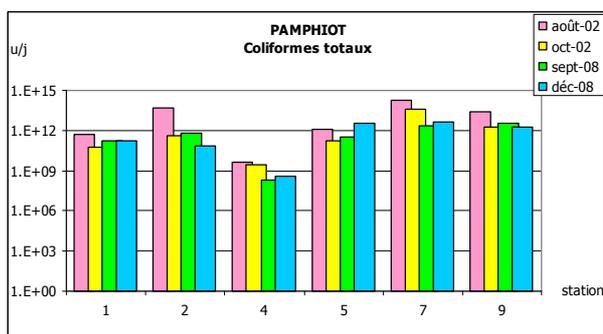
**Commentaires**

La station de mesure se situe en fermeture de bassin du Foron.

Après une amélioration de la qualité vis-à-vis des pesticides en 2005 et 2006, elle est de qualité moyenne en 2007 suite à de fortes concentrations de Glyphosate observées en automne. (Cf. Indicateur A3-89 et A3-90)

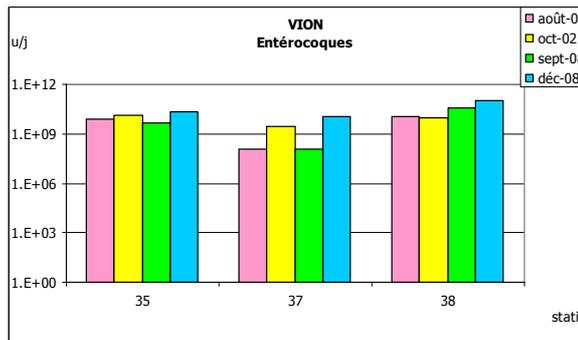
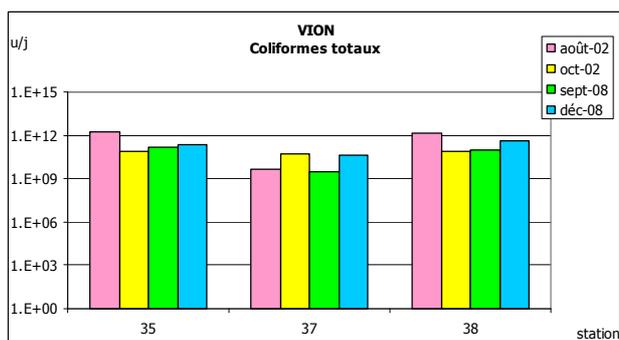
➤ **Qualité bactériologique**

Suite à des campagnes bactériologiques menées sur le Vion et le Pamphiot en 2008 (cf. carte ci-après), une comparaison des résultats avec ceux de l'étude préalable au Contrat de rivières à pu être faite.



**Commentaires**

On ne peut conclure à une tendance globale sur le Pamphiot. En effet, l'évolution des flux bactériologiques sur 2002 -2008 varie d'une station à l'autre et selon le paramètre étudié, à l'exception de la station 5 située sur le Mâcheron où on note une augmentation de la pollution.

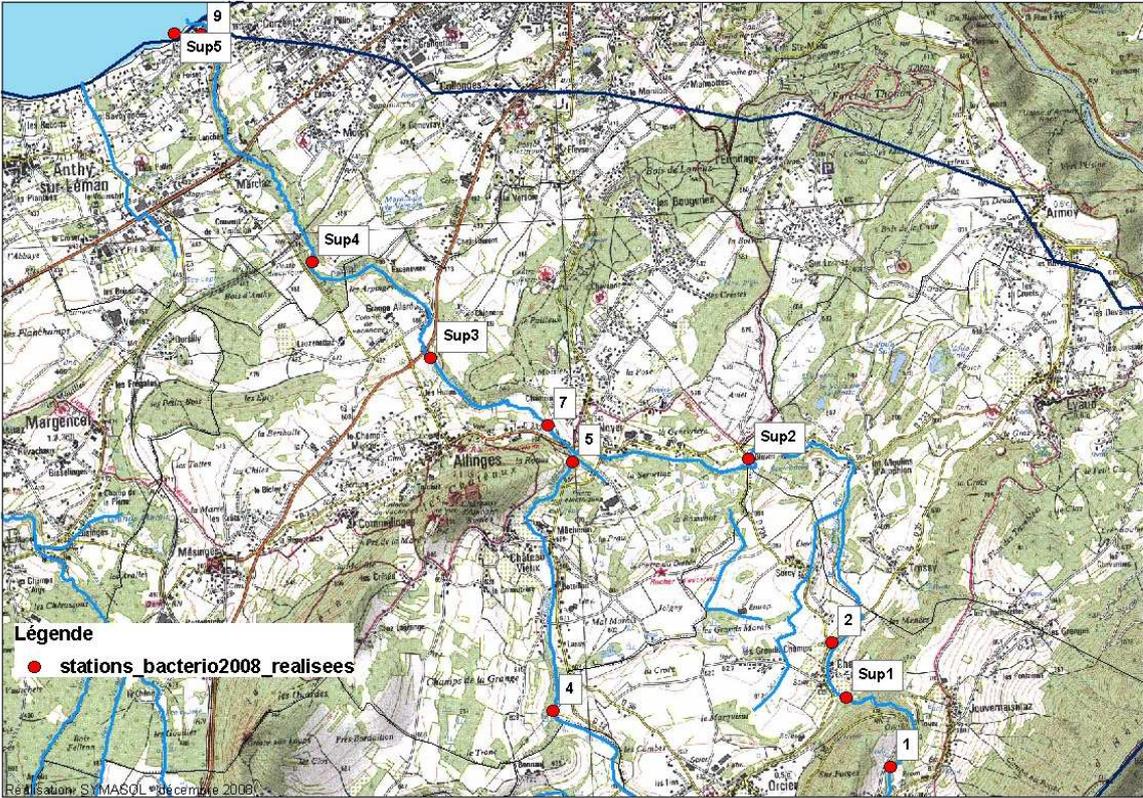


**Commentaires**

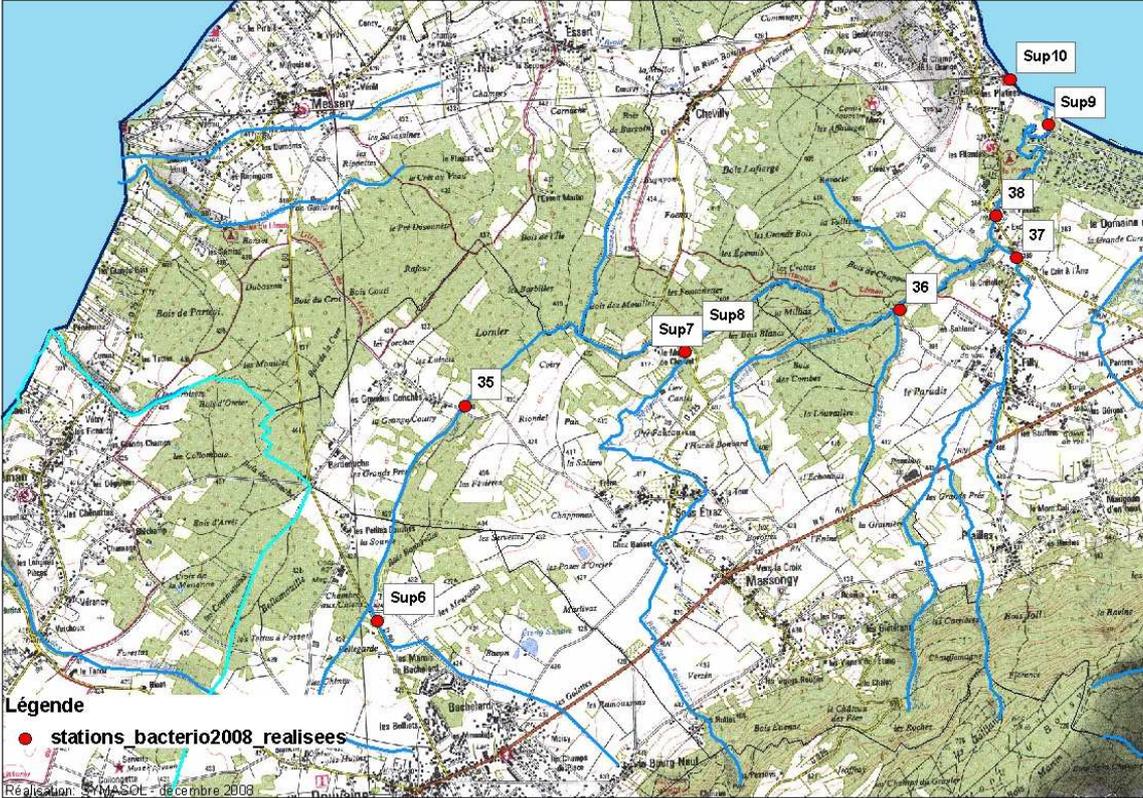
On observe simplement des maxima moins importants en 2008, sauf pour la station 37 où les apports sont comparables.

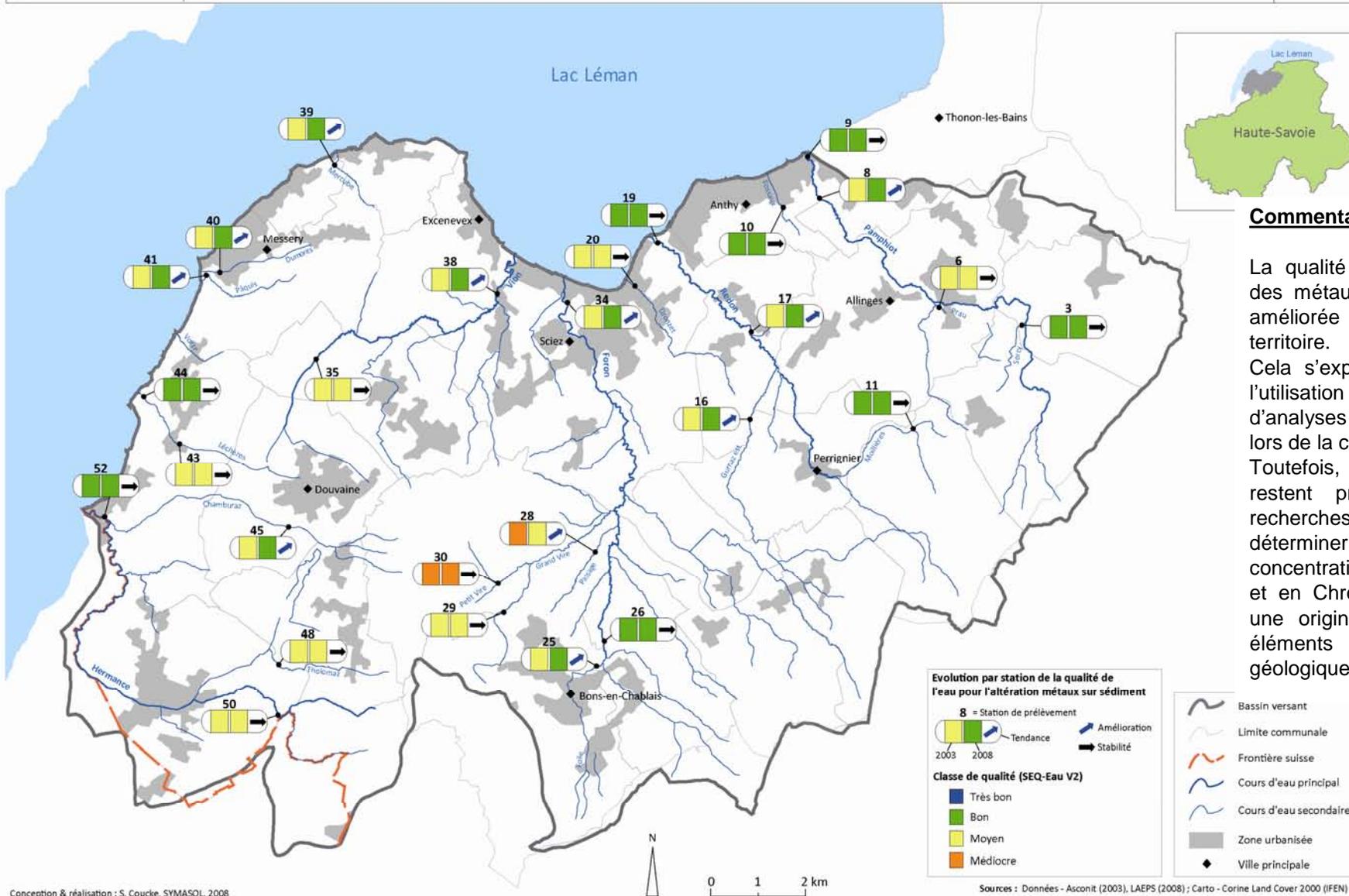
Pour les flux en entérocoques, on observe le phénomène inverse avec des maxima plus importants en 2008 qu'en 2002.

**Pamphiot**



**Vion**





Conception & réalisation : S. Coucke, SYMASOL, 2008

**Commentaires :**

La qualité des eaux vis-à-vis des métaux s'est globalement améliorée sur l'ensemble du territoire.

Cela s'explique en partie par l'utilisation de méthodes d'analyses plus fines utilisées lors de la campagne de 2008.

Toutefois, certaines stations restent problématiques. Les recherches menées pour déterminer l'origine des fortes concentrations observées en Ni et en Chrome ont conduit à une origine naturelle de ces éléments dans les couches géologiques superficielles.

# Variété des molécules polluantes dans les eaux

Indicateur d'état  
et de pression

## A3-89 et A3-90

(n° thématique – n° liste brute)



### Présentation de l'indicateur

Grand objectif	Thématique	Actions types
Réduction des sources de pollution et amélioration de la qualité des eaux	Pollutions agricoles et diffuses	<p><u>Pollution diffuse</u> :</p> Sensibilisation et formation des agriculteurs, des collectivités, des riverains, à des techniques alternatives, à une utilisation raisonnée des phytosanitaires <u>Pollutions agricoles</u> :                     Favoriser enherbement des vignes
<b>Définition</b>	Concentrations totales en substances polluantes avec le nombre de molécules différentes trouvées dans les eaux.	
<b>Phénomène observé</b>	Voir l'évolution des usages, des pratiques...	

### Acquisition des données

<b>Données nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentrations totales des substances détectées</li> <li>- Nombre de molécules différentes trouvées dans les analyses d'eau à partir des résultats des analyses d'eau aux points de suivi du bassin versant</li> <li>- Nombre d'analyses où un dépassement de seuil est observé pour une ou plusieurs substances</li> </ul>
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Station de mesure
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	DIREN : Réseau régional complémentaire de suivi des pesticides. Trois stations de suivi sur le territoire du SYMASOL : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forage de Prés Chapuis à Douvaine (eau souterraine)</li> <li>- Source de Drillant (eau souterraine)</li> <li>- Foron à Sciez (cours d'eau)</li> </ul>
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	Annuelle - Suivi des pesticides réalisés depuis 2001. Arrêt du réseau fin 2007. Seule la station du Forage de Prés Chapuis à été conservé au sein du Réseau de contrôle opérationnel (RCO) et du Réseau de contrôle de surveillance (RCS), nouveaux réseaux instaurés en application de la Directive cadre sur l'eau. Mise à jour annuelle pour le RCS et RCO à compter de 2009.

### Production de l'indicateur

<b>Mode de calcul - outils</b>	Compter le nb de molécules différentes dans les analyses et le nb analyses où 1 ou plusieurs substances a dépassé les valeurs seuils (DCE eaux de surface ou souterraines)
<b>Unité – expressions possibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentration en µg/l</li> <li>- nombre = f(temps) par point de suivi ;</li> <li>- %</li> </ul>
<b>Représentations possibles</b>	Histogrammes

#### NB :

Pour les eaux destinées à la consommation humaine, la réglementation impose deux limites de qualité :

- une concentration inférieure ou égale à **0,1 µg/l** pour chaque substance active détectée ;
- une somme des concentrations des différentes substances inférieure ou égale à **0,5 µg/l**.

# TEST

## A3-89 et A3-90 - Teneurs et variété des polluants dans les eaux

### ACQUISITIONS DE DONNEES

➤ **Concentration totale des substances détectées**

	2004											
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Source de Draillant		0		0		0		0		0		0
Forage de Prés Chappuis		0,03		0,02		0,02		0,03		0,03		0,02
Foron à Sciez	0,21	0,03	0,55	0,49	0,33	0	1,19	0,3	0,33	0,15	0	0,65

	2007											
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Source de Draillant		0		0	0		0	0		0		
Forage de Prés Chappuis		0,03		0,03	0,03		0,02	0,03		0,03		
Foron à Sciez	0	0	0	0,38	0,1	0,22	0	0	9,21	0,15	1,03	0,09

➤ **Nombre de substances quantifiées par prélèvement**

	2004											
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Source de Draillant		0		0		0		0		0		0
Forage de Prés Chappuis		1		1		1		1		1		1
Foron à Sciez	2	1	2	2	3	0	8	2	4	1	0	1

	2007											
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Source de Draillant		0		0	0		0	0		0		
Forage de Prés Chappuis		1		1	1		1	1		1		
Foron à Sciez	0	0	0	5	1	3	0	0	10	1	2	2

➤ **Fréquence de dépassement des concentrations par rapport aux seuils réglementaires en vigueur :**

Foron à Sciez	2004	2005	2006	2007
Fréquence à laquelle la somme des concentrations est > à 0,5µg/l	25%	17%	17%	17%
Fréquence à laquelle les prélèvements sont concernés par une concentration > à 0,1µg/l pour une substance au moins	75%	33%	58%	33%

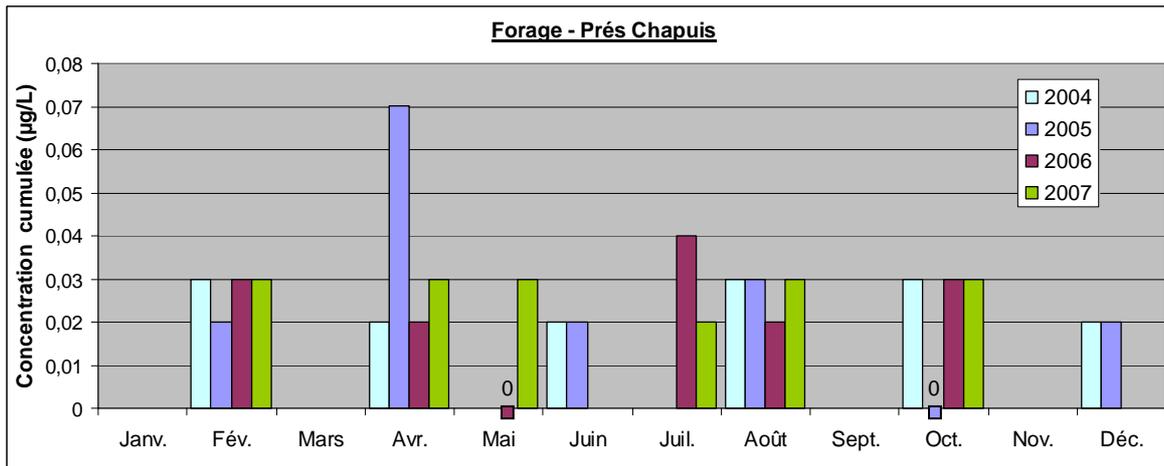
### Commentaires :

Fournisseurs : DIREN Rhône Alpes– Rapport annuel de suivi des pesticides

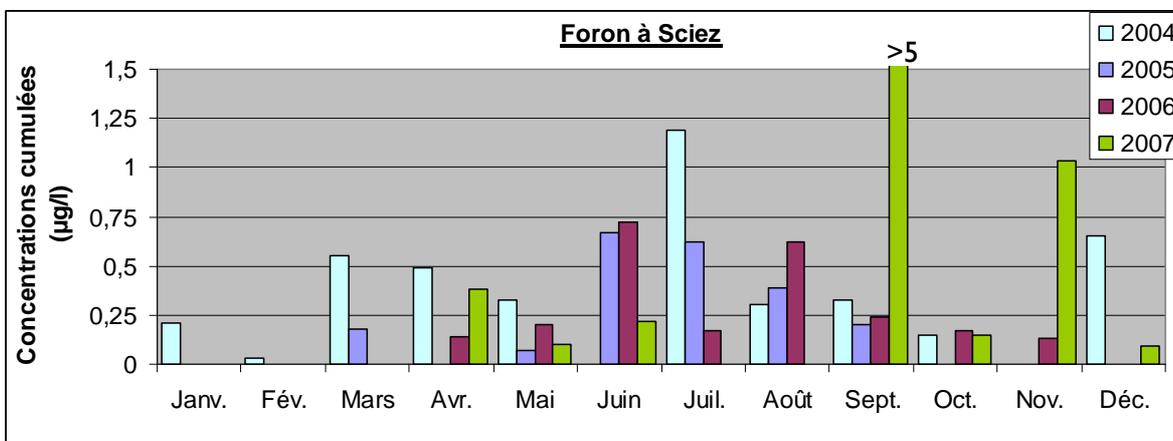
Qualité des données : validées, précises, fiables, gratuites

Mise à jour des données : Annuelle jusqu'en 2007

➤ **Concentrations totales des substances détectées**



NB : A noter que la période des mesures diffère d'une année sur l'autre.



NB : Une mesure a été effectuée chaque mois de 2004 à 2007.

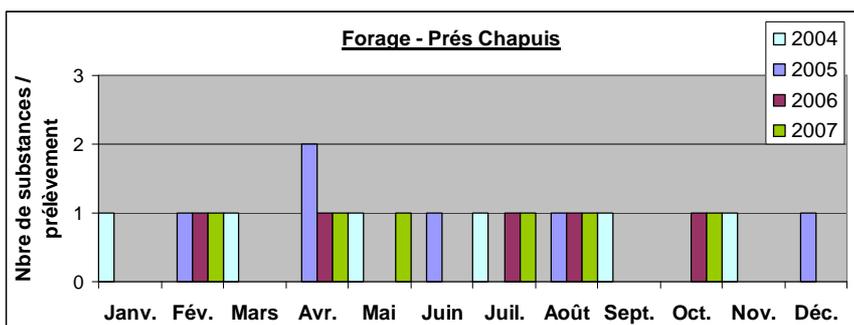
**Commentaires :**

La concentration totale des produits phytosanitaires présents dans les eaux au niveau du forage de Prés Chapuis tend à rester stable.

Concernant la station du Foron, on ne distingue pas d'évolution nette de la concentration. Il apparaît même des pics particulièrement élevés en 2007. Une recherche des origines de l'apport doit être menée au sein du SYMASOL (pluviométrie, pratiques).

➤ **Nombre de substances relevées lors des analyses**

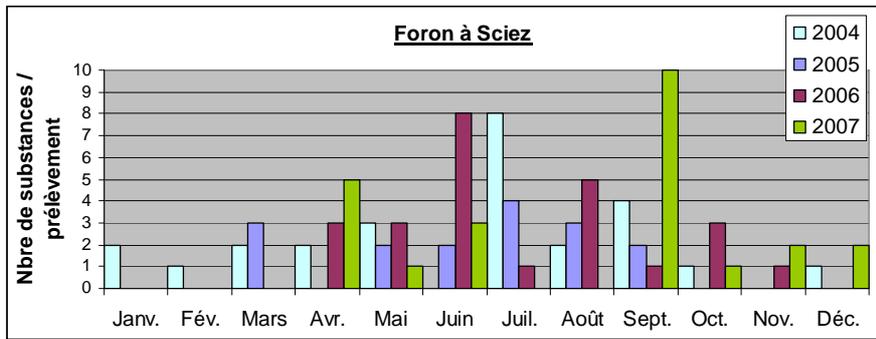
**Commentaires :**



Au niveau du Forage de Prés Chapuis, le nombre de substances détectées lors des prélèvements est constant depuis 2004.

Une unique substance est présente dans les eaux. Il s'agit de l'atrazine déséthyl. Cette substance est un dérivé de l'atrazine, substance dont l'utilisation est interdite depuis 2004.

A noter que le captage est situé en zone boisée avec des champs cultivés en périphérie immédiate.



Sur le Foron, le nombre de substances détectées lors des prélèvements fluctue fortement selon les années et la période (estivale et automnale).

Le maximum de substances actives a été observé en septembre 2007. La substance la plus présente à cette date est le Glyphosate (Round up).

Ce produit est un herbicide utilisé dans le domaine agricole ou non (riverains, collectivités). Sa présence peut s'expliquer par la localisation de la station de mesure qui se situe en fermeture du bassin versant. Les activités agricoles sont présentes sur ce bassin versant mais le point d'analyse se trouve en zone pavillonnaire, à l'aval de la commune de Sciez.

Par ailleurs, il est apparu depuis 2006, des traces d'Atrazine parmi les substances les plus fréquemment rencontrées. L'origine de cette apparition serait à approfondir.

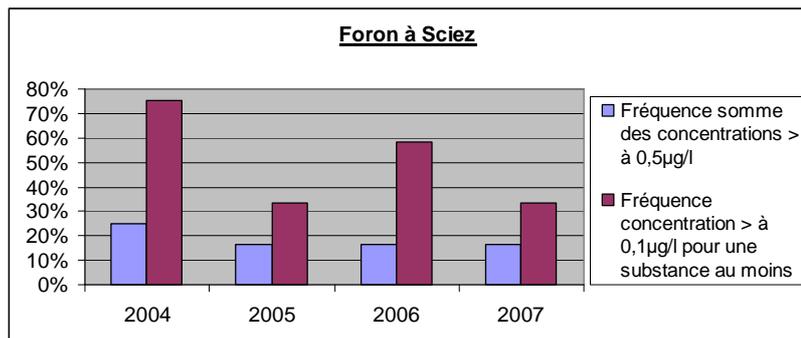
La source de Draillant ne présente aucune traces de produits phytosanitaires.

➤ **Fréquence de dépassement des seuils sanitaire pour la potabilité de l'eau.**

**Commentaires :**

Concernant le forage de Prés Chappuis, il n'existe pas de dépassement des seuils réglementaires vis à vis des pesticides depuis 2004.

Au niveau de la station située sur le Foron, l'évolution de la fréquence de dépassement des seuils réglementaires semble montrer une amélioration de la qualité de l'eau depuis 2004.



Les stations de suivi portées par la DIREN ne coïncident pas avec les secteurs d'actions du Contrat de rivière vis-à-vis de la problématique pesticides.

En effet, une action a été réalisée en 2007 sur la zone viticole du Crépy pour favoriser l'enherbement des vignes et préserver la qualité des eaux sur le bassin de l'Hermance. L'évolution de la qualité de l'eau sur ce cours d'eau sera perceptible à l'issue de l'actuelle campagne d'analyse menée sur l'ensemble du territoire du SYMASOL.

Enfin, une dernière opération est en cours afin de réduire les érosions des parcelles agricoles sur le bassin du Vion et de l'Hermance.



**Présentation de l'indicateur**

Grand objectif	Thématique	Actions types
Préservation et restauration des milieux aquatiques	Restauration et entretien de la ripisylve et des berges	Elaboration d'un plan de gestion de la ripisylve et des berges Mise en œuvre d'un plan de gestion : restauration, entretien Réduire l'aire d'expansion des espèces végétales invasives Sensibilisation des riverains à l'entretien de la ripisylve et des berges
<b>Définition</b>	Linéaire de berges où la ripisylve a été gérée selon les objectifs fixés dans le plan de gestion.	
<b>Phénomène observé</b>	Atteinte de l'objectif fixé en terme de restauration et entretien	

**Acquisition des données**

<b>Données nécessaires</b>	Linéaire de berges traitées par catégorie d'objectif (cf. guide technique SDAGE RMC) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Sécurité des biens et des personnes</u> : favoriser l'écoulement ; freiner l'écoulement ; éviter l'érosion ; limiter apport de bois mort ; éviter barrage de bois</li> <li>- <u>Usages récréatif et touristique</u> : paysage ; loisirs ; pêche ; réglementation</li> <li>- <u>Patrimoine naturel et écologique</u> : vie piscicole ; réduire l'eutrophisation ; diversité des boisements</li> </ul> Linéaire à traiter à l'échéance de la procédure (peut être différent du linéaire total de cours d'eau du bassin versant)
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Cours d'eau, tronçon avec son objectif de gestion
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	SYMASOL
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	Au fur et à mesure des interventions

**Production de l'indicateur**

<b>Mode de calcul - outils</b>	Chaque intervention des entreprises mandatées, doit être convertie en longueur traitée. Tableau Excel de suivi de la réalisation du plan de gestion pour faire les somme des linéaires de berges par objectif L'outil SIG est particulièrement intéressant pour faire le suivi des actions engagées, faire le rendu cartographique de l'avancement du programme
<b>Unité – expressions possibles</b>	km de berges traitées au total et détail par catégories d'objectifs
<b>Représentations possibles</b>	Histogrammes

# TEST

## B11-107 – Réalisation du programme de gestion de la ripisylve

### ACQUISITIONS DE DONNEES

**NB** : test réalisé pour les 12 cours d'eau du CR

COURS D'EAU	OBJECTIFS	ENTRETIEN		RESTAURATION		REPLANTATION		NON INTERVENTION	
		Prévu	Réalisé	Prévu	Réalisé	Prévu	Réalisé	Prévu	Réalisé
Pamphiot	Sécurité bien et personnes	0,00	0,00	5,92	3,64	0,00	0,25	0,00	0,00
	Patrimoine naturel et écologique	1,36	0,00	4,18	0,00	0,00	0,00	4,27	4,27
	Usage récréatif et touristique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fossaux	Sécurité bien et personnes	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Patrimoine naturel et écologique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00
	Usage récréatif et touristique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Redon	Sécurité bien et personnes	4,01	0,00	3,57	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00
	Patrimoine naturel et écologique	5,19	0,00	3,44	1,79	0,00	0,25	6,14	6,14
	Usage récréatif et touristique	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dronzet	Sécurité bien et personnes	0,00	0,00	1,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Patrimoine naturel et écologique	2,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Usage récréatif et touristique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Foron	Sécurité bien et personnes	0,00	0,00	8,19	1,79	0,25	0,40	3,65	3,65
	Patrimoine naturel et écologique	12,49	0,00	5,66	0,00	0,82	0,00	39,88	39,88
	Usage récréatif et touristique	0,00	0,00	1,53	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Vion	Sécurité bien et personnes	0,49	0,00	10,10	2,31	1,49	0,00	0,00	0,00
	Patrimoine naturel et écologique	10,58	0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	1,38	1,38
	Usage récréatif et touristique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mercube	Sécurité bien et personnes	0,03	0,00	1,23	1,23	1,46	0,60	1,70	1,70
	Patrimoine naturel et écologique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Usage récréatif et touristique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dumont	Sécurité bien et personnes	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Patrimoine naturel et écologique	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Usage récréatif et touristique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pâquis	Sécurité bien et personnes	0,00	0,00	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Patrimoine naturel et écologique	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Usage récréatif et touristique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vorze	Sécurité bien et personnes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Patrimoine naturel et écologique	1,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Usage récréatif et touristique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Léchères	Sécurité bien et personnes	0,00	0,00	1,84	1,84	0,00	0,00	0,76	0,76
	Patrimoine naturel et écologique	1,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Usage récréatif et touristique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hermance	Sécurité bien et personnes	0,00	0,00	11,11	1,55	4,21	1,30	0,00	0,00
	Patrimoine naturel et écologique	5,16	0,00	2,25	0,00	1,85	0,00	4,36	4,36
	Usage récréatif et touristique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>PREVU</b>	<b>186,25</b>	<b>50,83</b>	<b>62,46</b>	<b>10,82</b>	<b>62,14</b>				
<b>REALISE</b>	<b>82,02</b>	<b>0,00</b>	<b>17,08</b>	<b>2,80</b>	<b>62,14</b>				

### Commentaires

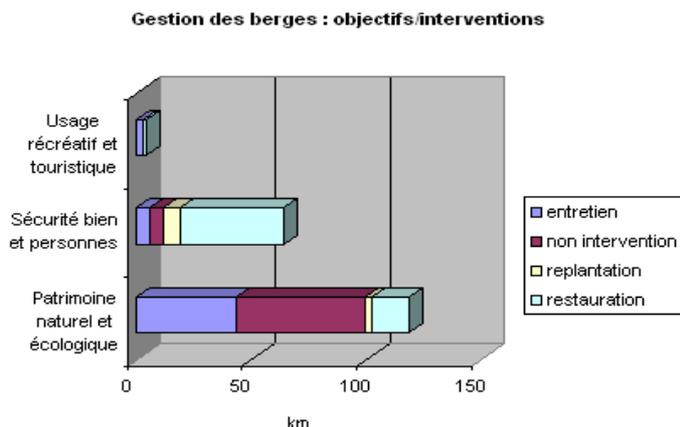
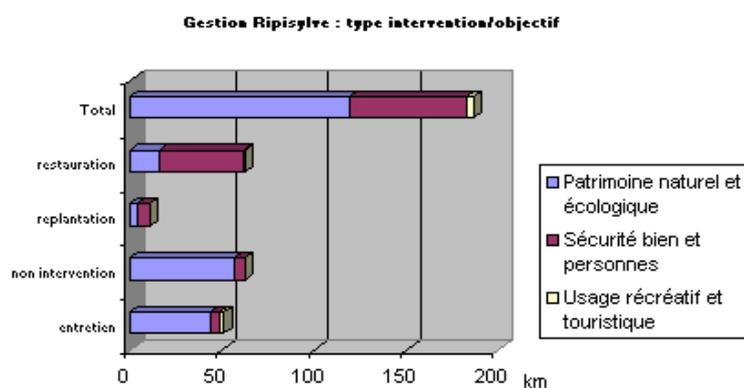
Fournisseurs : SYMASOL, base de données, SIG

Qualité des données : fiables, gratuites, validées. La précision de l'état initial est fonction de la méthode choisie pour le plan de gestion (réalisation par un prestataire externe et le SYMASOL)

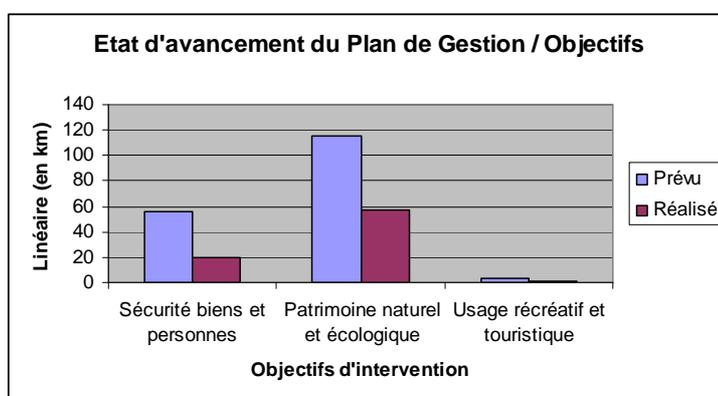
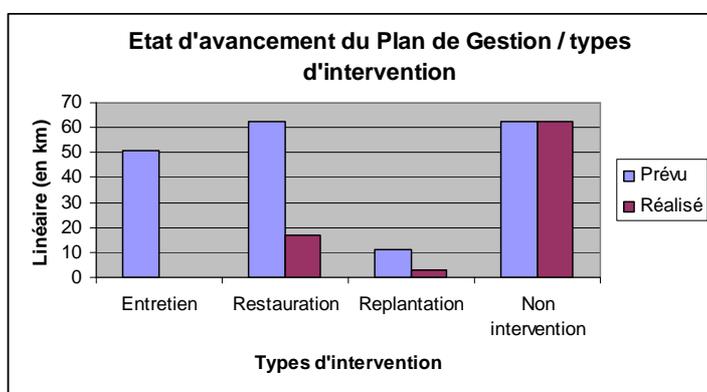
Mise à jour des données : au fur et à mesure des opérations de gestion réalisées. Consignées dans une base de données interne au SYMASOL.

Difficultés rencontrées : attention à la disparité entre BV pouvant résulter des méthodes utilisées pour la réalisation du plan de gestion

## 1- Objectifs prévus



## 2- Réalisation 2006-2008



### Commentaires

Vu le constat de non entretien généralisé de la végétation des berges sur le territoire du sud-ouest lémanique et suite à l'obtention de l'Arrêté Préfectoral de DIG en janvier 2007, le SYMASOL mène depuis 2 ans (2007-2008) des travaux de gestion de la ripisylve en suivant sa programmation annuelle définie en juillet 2005.

Hormis la non intervention (reconnue comme un type de gestion à part entière) sur les secteurs où le SYMASOL souhaite conserver l'état actuel (tronçon naturel et sans enjeu), les interventions relèvent du principe de restauration (tendre vers un état souhaité). Il est encore trop tôt sur le territoire pour passer à l'entretien.

En terme d'objectifs, la majorité du linéaire traité répond à la thématique "patrimoine naturel et écologique" à hauteur de 60 kms (soit 30 % du linéaire total) et 20 kms (11 %) à l'objectif "sécurité des biens et des personnes" (non intervention comprise).

Sur les tronçons relevant de l'objectif "sécurité des biens et des personnes", la priorité est donnée aux tronçons où les enjeux en terme de débordement lié à un mauvais entretien sont les plus élevés, à savoir les tronçons aval de chacun des bassins versants traités. En effet, ce sont sur ces tronçons que l'urbanisation est la plus importante.

Enfin, un tronçon avec comme objectif "usage récréatif et touristique" a été traité en 2007 en raison de la création en parallèle d'un sentier de randonnée classé au PDIPR.

Difficultés rencontrées : aucune pour la construction hormis le peu de données disponibles (CR jeune – 2 années de réalisation à ce jour) qui ne rend pas l'illustration très probante. On situe peu l'action réalisée par rapport à l'objectif pour l'instant.

Temps à consacrer : court

Valeur objectif : valeurs du tableau

#### Evolution de l'indicateur :

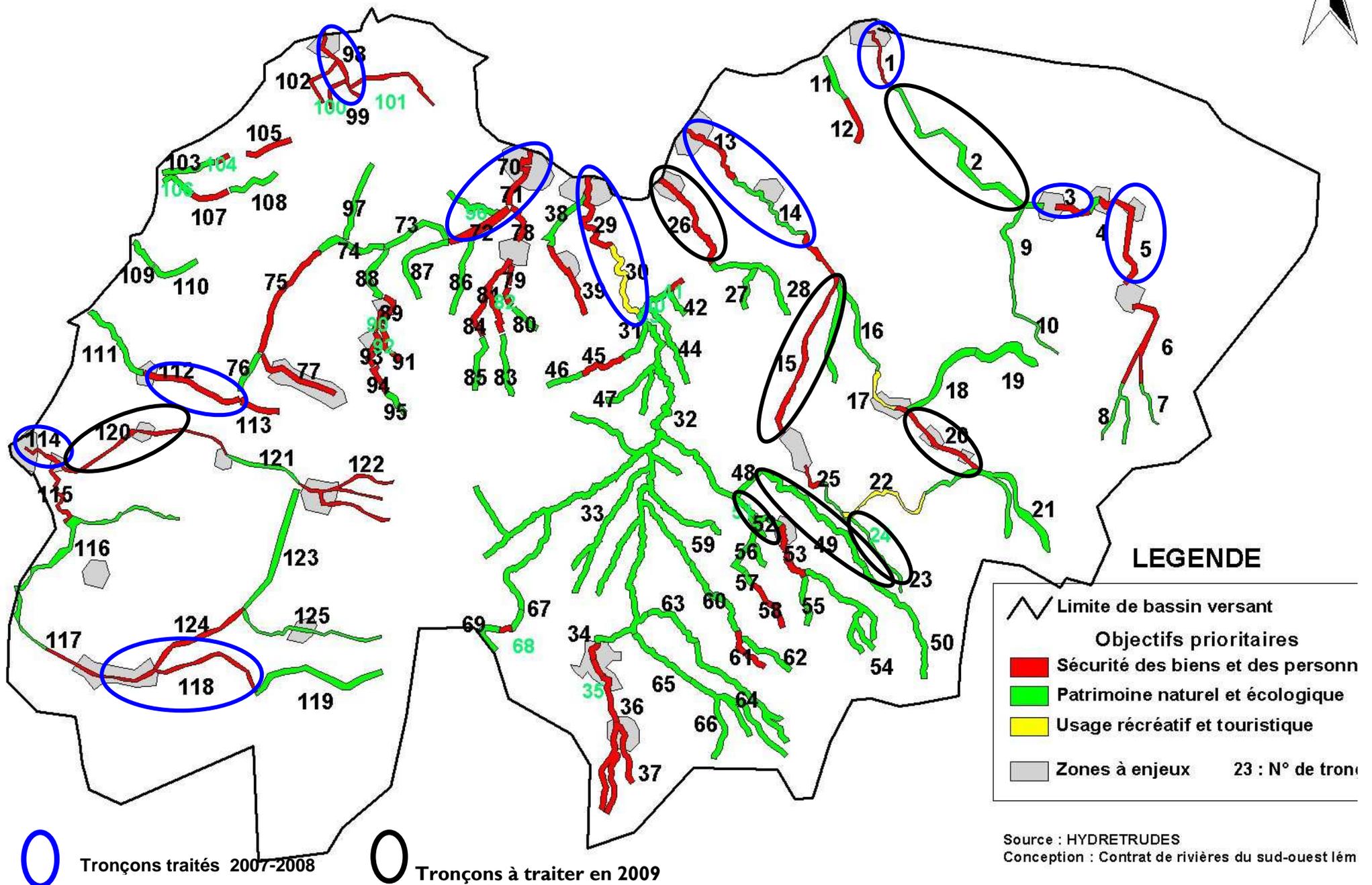
186 km de berges à gérer dans le cadre du CR.

Début de la réalisation des travaux en 2007 suite à l'arrêté préfectoral de DIG (23 janvier 2007)

4 types d'intervention définies pour assurer 3 fonctions : sécurité des biens et des personnes, patrimoine naturel et usage récréatif.

# PLAN DE GESTION DU LIT, DE LA RIPISYLVE ET DU BOIS MORT

## Présentation des tronçons et des objectifs prioritaires





### Présentation de l'indicateur

Grand objectif	Thématique	Actions types
Préservation et restauration des milieux aquatiques	Restauration et entretien de la ripisylve et des berges	Elaboration d'un plan de gestion de la ripisylve et des berges Mise en œuvre d'un plan de gestion : restauration, entretien Sensibilisation des riverains à l'entretien de la ripisylve et des berges
Définition	Longueur de cours d'eau du bassin versant affecté par des aménagements induisant une banalisation du milieu aquatique, une perte de diversité d'habitat. Lit et/ou berges concernés avec distinction lit ou berges.	
Phénomène observé	Pression des aménagements sur les cours d'eau	

### Acquisition des données

Données nécessaires	<p><u>Longueur de cours d'eau artificialisé</u> avec présence de :</p> <p><u>Techniques dures</u> : enrochements, caissons végétalisés, murs, palplanches, busage, gabions ...</p> <p><u>Techniques mixtes</u> : ex. enrochements et végétalisation des talus</p> <p><u>Influence d'un barrage</u></p> <p><u>Rectification ou recalibrage</u></p>
Echelle géographique de la donnée	Bassin versant, cours d'eau : se fixer comme limite les affluents d'ordre 2 par exemple, ou selon linéaire du programme, ou linéaire observable
Producteurs et Fournisseurs	Année 0 : utiliser l'état des lieux de la procédure (études préalables), le diagnostic du plan de gestion de la ripisylve pourrait être prévu en ce sens.
Modalités d'obtention – Coût	<p>Etude pour l'état des lieux (interne ou prestataire), à intégrer dans d'autres problématiques (plan de gestion de la ripisylve, géomorphologie... selon études à réaliser)</p> <p>Convention à établir avec la MISE pour la mise à jour</p> <p>Réunion de travail avec les gardes pêche</p>

### Production de l'indicateur

Mode de calcul – outils	<p>Si SIG : cartographier les secteurs concernés et mesurer avec l'outil SIG</p> <p>Ou faire un tableau et la somme des linéaires</p> <p>Distinguer lit et berges.</p> <p>Ne pas compter les réfections d'aménagements existants sauf pour le linéaire éventuel d'extension</p>
Unité – expressions possibles	<p>Mètres ou kilomètres</p> <p>Distinguer les types d'aménagements : enrochements, murs, digues, palplanches, buses, dalots - difficile</p>
Représentations possibles	<p>Histogramme, courbe, camemberts (répartition par type)</p> <p>Cartographie des secteurs artificialisés</p>

# TEST

## B11-138 – Linéaire de cours d'eau artificialisé

### ACQUISITIONS DE DONNEES

NB : test réalisé pour les actions programmées du CR

#### Evolution du linéaire de cours d'eau artificialisé (enrochements, cunette béton, fûts métallique, busage ...)

Cours d'eau principaux et affluents	Etat initial	année 1	année 2	année 3	année 4
	2004	2006	2007	2008	2009
	km	km	km	km	km
Pamphiot	0,76	0,76	0,76	0,56	0,56
Fossaux	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6
Redon	1,26	1	1	1	1
Dronzet	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Foron	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Vion	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56
Mercube	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Dumonts	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Léchères	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Hermance	4,4	4,4	4,4	3,1	2,35
<b>Total km</b>	<b>13,09</b>	<b>12,63</b>	<b>12,63</b>	<b>11,03</b>	<b>10,28</b>

#### Commentaires :

Fournisseurs : en interne au SYMASOL – sur la base de l'étude piscicole réalisée pour l'état initial en 2004.

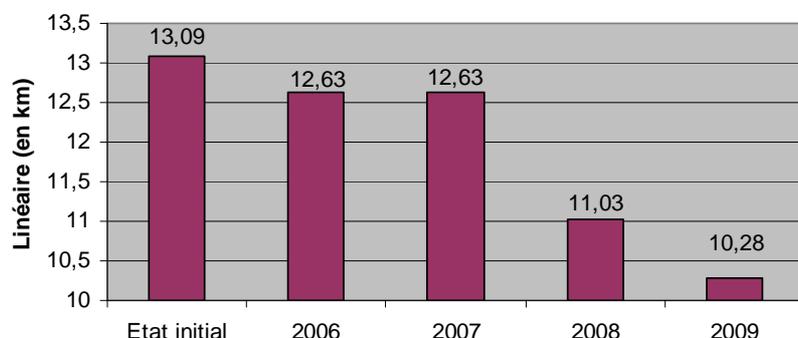
Qualité des données : validées, précises, fiables, gratuites

Mise à jour des données : au fur et à mesure de la réalisation des actions de renaturation, restauration (hors plan de gestion ripisylve)

Difficultés rencontrées : aucune.

### CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR – INTERPRETATION - UTILISATION

#### Evolution du linéaire de cours d'eau artificialisé

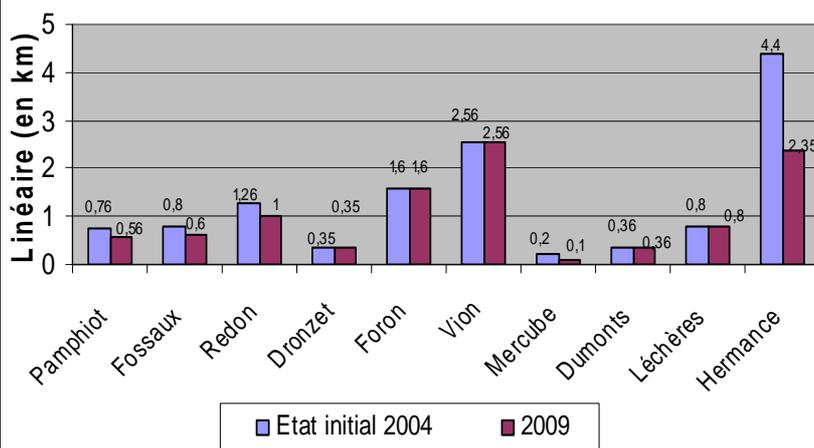


#### Commentaires :

Sur la base de l'étude piscicole réalisée par ECOTEC pour l'état initial en 2004, le territoire du SYMASOL comptait environ 13 kms de linéaire artificialisé (enrochements, busage, cunette béton, protection de berges artisanale ...), soit 7 % de son linéaire total.

Ce sont environ 3 kms de cours d'eau qui ont été renaturés entre 2006 - 2008 sur le Pamphiot à Noyer (Allinges), le Redon à Jussy (Sciez), le Mercube à Yvoire et pas moins de 2 kms sur l'Hermance à Veigy.

#### Evolution du linéaire artificialisé par cours d'eau



2006 a vu la réalisation du projet de remise à ciel ouvert d'un tronçon de 250 m sur le Redon.

En 2008 a été lancé le chantier emblématique sur l'Hermance dans la traversée de Veigy consistant à redonner un visage naturel sur 1.3 kms de linéaire. Le projet consiste à démanteler les anciennes cunettes béton et à redonner à la rivière un espace de liberté (en fonction de l'emprise foncière disponible) en recréant les anciens méandres.



### Présentation de l'indicateur

Grand objectif	Thématique	Actions types
Préservation et restauration des milieux aquatiques	Restauration physique des cours d'eau	Renaturation de tronçons de cours d'eau Diversification de l'habitat piscicole : abris, caches, écoulements, substrats... Restauration de zones de libre divagation de la rivière, maintien et renforcement des zones existantes
<b>Définition</b>	Linéaire de cours d'eau renaturé dans le cadre de la procédure. On prendra en compte uniquement les actions dites de renaturation, parfois lourdes, comportant du génie écologique et <u>visant à redonner aux cours d'eau un état plus naturel (allure et fonctionnement)</u> .	
<b>Phénomène observé</b>	Importance des actions menées pour rétablir la qualité physique des cours d'eau. Action faite = cours d'eau renaturé, <u>c'est un indicateur de réponse et non d'état</u> . On ne cherche pas à évaluer la qualité résultante en terme écologique.	

### Acquisition des données

<b>Données nécessaires</b>	Actions de renaturation achevées et linéaire traité correspondant
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Cours d'eau, linéaire concerné par les actions de ce type
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	SYMASOL
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	Au fur et à mesure de la réalisation des actions

### Production de l'indicateur

<b>Mode de calcul - outils</b>	Somme des linéaires traités par chacune des actions réalisées
<b>Unité – expressions possibles</b>	mètres, km de cours d'eau possibilité d'exprimer le % par rapport à ce qui est à faire (avancement de l'action)
<b>Représentations possibles</b>	Histogramme du linéaire traité/objectif Carto pour localiser les secteurs traités Photos avant/après

# TEST

## B13-137 – Renaturation des cours d'eau

### ACQUISITIONS DE DONNEES

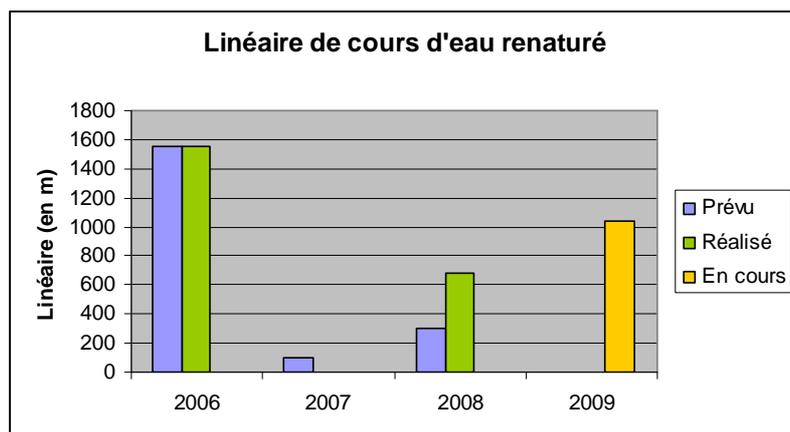
**NB : test réalisé pour les actions programmées du CR**

Action de renaturation	PREVU 2006		PREVU 2007		PREVU 2008		PREVU 2009	
	Action réalisée oui/non	Linéaire de cours d'eau en m	Action réalisée oui/non	Linéaire de cours d'eau en m	Action réalisée oui/non	Linéaire de cours d'eau en m	Action réalisée oui/non	Linéaire de cours d'eau en m
Redon RN5	oui	250						
Gorge aval RD903			non					
Mercube					oui	300		
Hermance à Veigy	oui	1 300						
Hermance à embouchure							en cours	285
Hermance entre Pt Neuf et Pt des Golettes							en cours	750
Foron à Guidou					oui	380		
<b>TOTAL</b>		<b>1 550</b>				<b>680</b>		<b>1 035</b>

#### Commentaires :

Fournisseurs : SYMASOL  
Qualité des données : validées, précises, fiables, gratuites  
Mise à jour des données : au fur et à mesure de la réalisation des actions  
Difficultés rencontrées : aucune.

### CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR – INTERPRETATION - UTILISATION



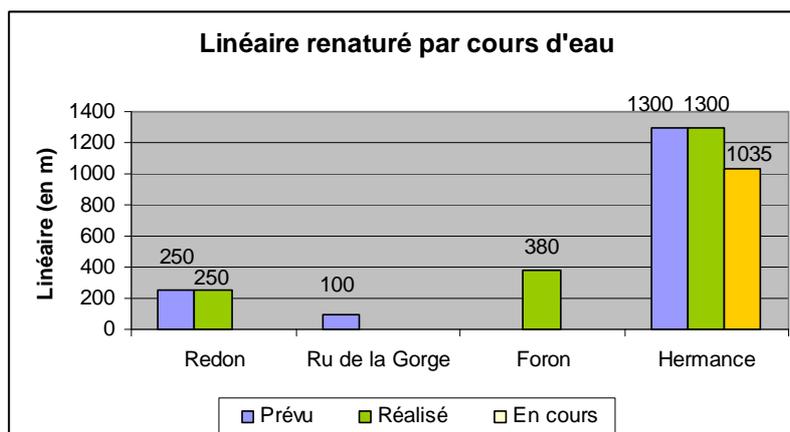
#### Commentaires :

La totalité des projets de renaturation prévue sur l'année 2006 ont été réalisés, à savoir l'Hermance dans la traversée de Veigy et le Redon à Jussy.

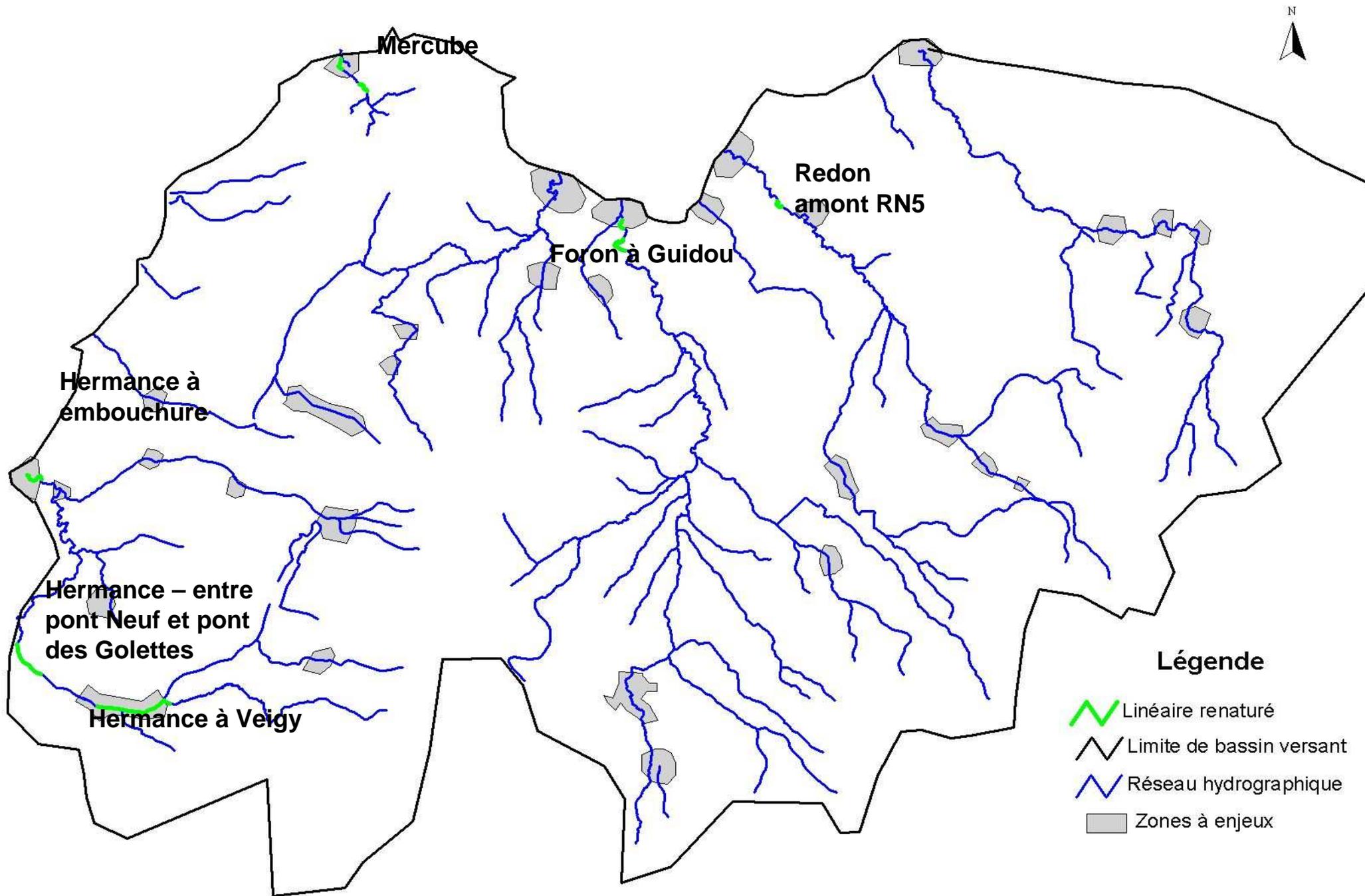
En 2008, sur les 300 m de renaturation prévus sur le Mercube se sont ajoutés 380 m sur le Foron à Guidou par anticipation. Cette action initialement prévue dans la programmation de 2010 a été anticipée à la demande de la commune de Sciez et en accord avec le Conservatoire du Littoral, propriétaire foncier du site.

2009 voit le lancement de deux actions de renaturation sur l'Hermance par anticipation : 750 m entre le pont Neuf et le pont des Golettes et 285 m à son embouchure.

Le bassin versant de l'Hermance étant celui le plus artificialisé suite au recalibrage initié dans les 50, bénéficie des plus gros efforts en matière de renaturation, en concertation avec le Département du territoire du canton de Genève.



# EVOLUTION DU LINEAIRE RENATURE DE COURS D'EAU



<p align="center"><b>Libre circulation piscicole</b> <b>Linéaire rendu favorable au développement de la faune piscicole</b></p>	Indicateur de réponse	<p><b>B13-143</b> <b>B13-350</b> (n° thématique – n° liste brute)</p>	
---	-----------------------	---	--

**Présentation de l'indicateur**

Grand objectif	Thématique	Actions types
Préservation et restauration des milieux aquatiques	Restauration physique des cours d'eau	Suppression d'obstacles au franchissement piscicole (seuils, busages...) Création de passes à poissons, rivière artificielle... Renaturation de cours d'eau Diversification de l'habitat

Définition	Linéaire de cours d'eau rendu accessible aux espèces piscicoles
<b>Phénomène observé</b>	Représente le résultat des actions portant sur le franchissement d'obstacles (suppression de seuils, création de passes, remise à ciel ouvert de tronçons...) avec en plus les actions portant sur l'amélioration des facteurs abiotiques : diversification de la granulométrie, des vitesses d'écoulement, création de caches, abris, restauration des berges, ombrage, ... Il s'agit d'un indicateur de réponse (actions), on ne cherche pas à savoir si les aménagements sont efficaces (état).

**Acquisition des données**

<b>Données nécessaires</b>	Actions visant à rendre franchissable des obstacles à la circulation des espèces piscicoles : réalisée oui/non et linéaire rendu accessible à l'amont
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Cours d'eau, linéaire concerné par les actions de ce type
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	SYMASOL
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	Au fur et à mesure de la réalisation des actions

**Production de l'indicateur**

<b>Mode de calcul - outils</b>	Au moment de la définition des actions, estimer le linéaire que chaque action « ouvre » à la circulation piscicole. Faire la somme des linéaires. Si plusieurs actions ouvrent un même linéaire – pour une espèce donnée, compter une seule fois la partie commune.
<b>Unité – expressions possibles</b>	mètres, km de cours d'eau par espèce piscicole
<b>Représentations possibles</b>	Histogrammes Carto pour localiser les secteurs ouverts

# TESTS

## B13-143 - Libre circulation piscicole

### B13-350 – Linéaire rendu favorable au développement de la faune piscicole

#### ACQUISITIONS DE DONNEES

NB : test réalisé pour les actions programmées du CR

**Indicateur B13-143 : Linéaire rendu accessible pour la faune piscicole**

Action de renaturation	PREVU 2006		PREVU 2007		PREVU 2008		PREVU 2009	
	Action réalisée oui/non	Linéaire rendu accessible en km	Action réalisée oui/non	Linéaire rendu accessible en km	Action réalisée oui/non	Linéaire rendu accessible en km	Action réalisée oui/non	Linéaire rendu accessible en km
Pamphiot - Pont D903			en cours	8,5				
Mâcheron	non	0,15						
Pamphiot amont					non	4,8		
Pamphiot - Noyer			oui	2,85				
Redon RN5	oui	9,5						
Obstacles Perrignier							en cours	6
Gorge aval RD903			non	3				
Mercube					oui	0,5		
Hermance à Veigy	en cours	6						
<b>TOTAL</b>		<b>15,5</b>		<b>11,35</b>		<b>0,5</b>		<b>6</b>

#### Commentaires :

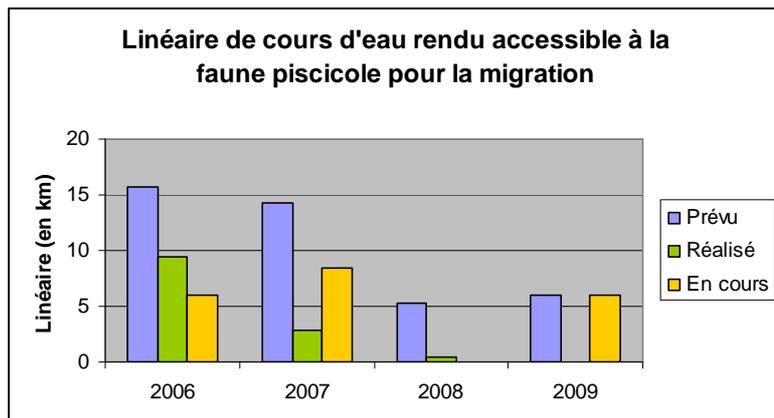
Fournisseurs :  
 SYMASOL  
 Qualité des données : validées, précises, fiables, gratuites  
 Mise à jour des données : au fur et à mesure de la réalisation des actions  
 Difficultés rencontrées : aucune.

**Indicateur B13-350 : Linéaire de cours d'eau rendu favorable pour la faune piscicole**

Action de renaturation	PREVU 2006		PREVU 2007		PREVU 2008		PREVU 2009	
	Action réalisée oui/non	Linéaire rendu favorable en m	Action réalisée oui/non	Linéaire rendu favorable en m	Action réalisée oui/non	Linéaire rendu favorable en m	Action réalisée oui/non	Linéaire rendu favorable en m
Pamphiot amont					non	200		
Redon RN5	oui	250						
Hermance à Veigy	oui	1 300						
Hermance entre Pt Neuf et Pt des Golettes							en cours	750
Foron à Guidou					oui	380		
<b>TOTAL</b>		<b>1 550</b>				<b>380</b>		<b>750</b>

**Indicateur B13-143 : Linéaire rendu accessible pour la faune piscicole**

**Commentaires :**

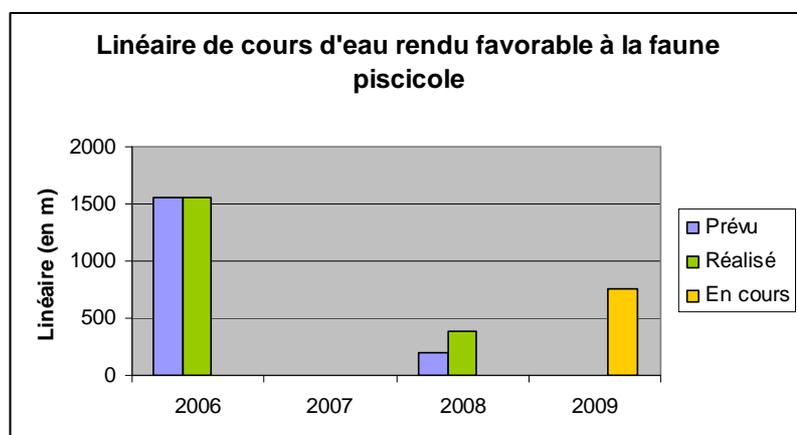


Suite à l'étude piscicole de 2004 réalisée dans le cadre des études préalables au contrat de rivières par ECOTEC, de nombreux obstacles jugés infranchissables ont été diagnostiqués.

La programmation fixée en juillet 2005 suit son cours et ce sont pas moins de 33 kms de linéaire qui vont être rendus accessibles à la faune piscicole en 2009 sur l'ensemble du territoire du SYMASOL : 11.35 kms sur le Pamphiot, 15.5 sur le Redon et 6 sur l'Hermance.

**Indicateur B13-350 : Linéaire rendu favorable pour la faune piscicole**

**Commentaires :**



Le linéaire rendu favorable à la faune piscicole correspond au linéaire traité dans le cadre des travaux de renaturation menés par le SYMASOL. Ces tronçons correspondaient à des tronçons canalisés, busés, bétonnés sans vie piscicole, pour la plupart.



**Présentation de l'indicateur**

Grand objectif	Thématique	Actions types
Prévention des inondations et protection des zones urbaines	Gestion des crues et protection des lieux habités. Vulnérabilité au risque inondation. Zones d'expansion des crues et maîtrise de l'urbanisation	Aménagements visant à augmenter la capacité du lit : risberme, fosses de dissipation, élargissement, suppression d'ouvrages, changement d'ouvrages de franchissement (pont)... Ouvrages destinés à gérer le volume de crue : canal de décharge, bassins écrêteurs (génie civil), zones de rétention ou inondables (digues, modelé de terrain) Ouvrages destinés à protéger des habitations ou des infrastructures collectives (STEP) : murs, digues, merlon, ouvrage de décharge... Réalisation de SDEP (Schéma Directeur des Eaux Pluviales) Création de bassins de rétention des EP (réseaux urbains) Aménagement des ZH pour rétablir entre autre leur rôle dans l'écrêtement des crues Mise en œuvre d'aménagements sur les parcelles agricoles identifiées à risque, pour réduire le ruissellement. Enherbement des vignes, plantation de haies, bande enherbée sur parcelles riveraines des cours d'eau
<b>Définition</b>	Nombre d'habitations soustraites aux inondations Surface ouverte à l'expansion des crues (yc bassins de rétention) / rôle de rétention renforcé (pour les zones humides)	
<b>Phénomène observé</b>	Effet des actions menées en vue de protéger la population Surfaces d'expansion naturelle des crues utilisées pour protéger la population contre les inondations ; surfaces de zones humides dont le rôle de rétention est renforcé pour protéger la population	

**Acquisition des données**

<b>Données nécessaires</b>	Population, surfaces et volumes concernés par les actions menées en vue de réduire l'aléa
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Zones inondables concernés par les actions
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	SYMASOL
<b>Modalités d'obtention - Coût</b>	Interne
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	Au fur et à mesure de la réalisation des actions
<b>Temps à consacrer à l'acquisition</b>	moyen

**Production de l'indicateur**

<b>Mode de calcul - outils</b>	Pour chacune des actions menées en vue de réduire l'aléa, faire délimiter au moment de la définition des actions (BE hydraulique) le territoire d'effet de l'action. Quand l'action est achevée, considérer que ce territoire a subi une baisse d'aléa. Estimer la population vivant sur ce territoire par le nombre de bâtiments concernés (cadastre mis à jour), appliquer un ratio (nb moyen habitants/habitation spécifique à la commune concernée) et valider éventuellement auprès des communes
--------------------------------	--

	<p>Mesurer les surfaces et volumes d'après les données initiales des fiches actions mais aussi d'après les actions menées dont les données ont parfois changé après réalisation de l'avant-projet.</p> <p>Somme des populations, surfaces et volumes pour les zones où une action a été réalisée.</p>
<b>Unité – expressions possibles</b>	<p>Nombre d'habitations, surfaces en ha</p> <p>% de la valeur objectif du programme</p>
<b>Représentations possibles</b>	<p>Histogrammes du nombre d'habitations, surfaces et volumes traités par rapport à l'objectif du programme</p>

# TEST

## B2-360 – Protection de la population vivant en zone inondable

### ACQUISITIONS DE DONNEES

NB : test réalisé pour les actions programmées du CR

#### Nombre d'habitations soustraites aux inondations

	2006	2007	2008	2009
Prévu	66	20	108	29
Réalisé	40	0	11	0
En cours	15	20	50	19

#### Surface ouverte / rétention renforcée (ha)

	2006	2007	2008	2009
Prévu	1.1	0	36.8	7.8
Réalisé	0	0	12	0
En cours	1.1	0	1.8	7.8

### CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR – INTERPRETATION - UTILISATION

#### Nombre d'habitations soustraites aux inondations

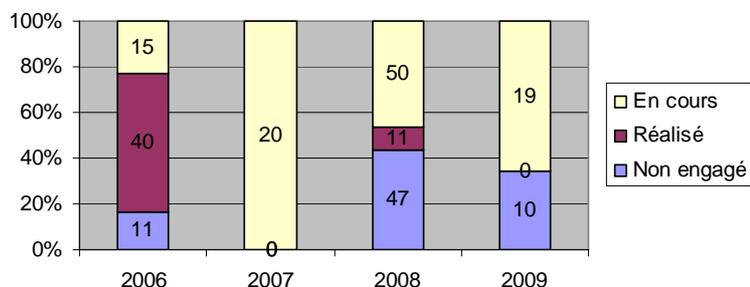
#### Commentaires

Qualité des données : le nombre d'habitations soustraites aux inondations est un indicateur qui reste difficile à renseigner. Il s'agit de parvenir à estimer ce nombre sur la base du cadastre. Le terme habitation reste quant à lui flou puisqu'il n'aura pas la même importance en fonction de son type (immeuble, habitat collectif, maison individuelle...).

La réalisation d'actions de protection des biens et personnes permet de soustraire des dizaines d'habitations au risque d'inondation en ouvrant des surfaces naturelles aux inondations ou en renforçant le rôle de rétention des marais.

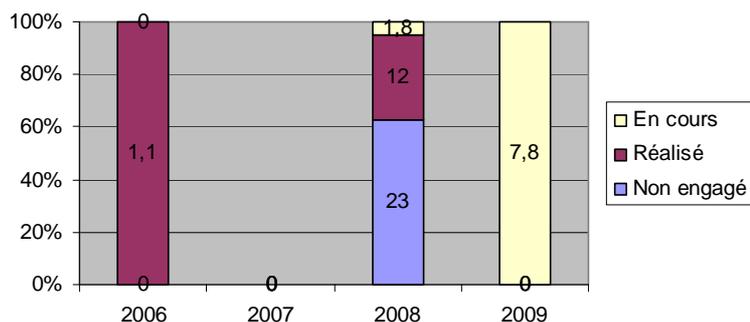
Les conséquences foncières des travaux (inondations de terrain, emprise pour création de digues...) nécessitent de la concertation et du temps, ce qui explique que de nombreux projets ne soient pas encore aboutis.

Nombre d'habitations soustraites au risque inondation



#### Surface ouverte / rétention renforcée (ha)

Surface ouverte pour la rétention (en ha)





**Présentation de l'indicateur**

Grand objectif	Thématique	Actions types
Gestion des ressources et des débits	Connaissance et protection de la ressource en eau Maîtrise de l'usage des sols et des risques de pollution	Etudes pour accroître la connaissance d'une ressource : Observatoire de la ressource en eau Périmètres de protection des captages Définition d'un objectif de qualité des eaux souterraines Suivi de la qualité de la ressource : NO3, pesticides... Sécuriser l'approvisionnement en AEP
Définition	Taux de conformité des analyses effectuées par la DDASS sur les eaux mises en distribution pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine.	
Phénomène observé	Evolution de la qualité de l'eau. Taux de conformité pour 3 familles de polluants : nitrates, bactériologie et pesticides. Effet global des mesures prises pour protéger la ressource à tous niveaux	

**Acquisition des données**

Données nécessaires	Nombre captages. Pour chaque captage, taux de conformité des analyses : bactériologie, nitrates et pesticides (autre polluant si enjeu particulier)
Echelle géographique de la donnée	Captages
Producteurs et Fournisseurs	DDASS
Fréquence de mise à jour des données	Annuelle DDASS

**Production de l'indicateur**

Mode de calcul - outils	Taux de conformité : nb analyses conformes / nb analyses faites
Unité – expressions possibles	%
Représentations possibles	Histogrammes

**RAPPEL DE LA REGLEMENTATION :**

Les limites de qualité sur les eaux brutes :

- NO3 : 50 mg/l pour les eaux de surface et 100 mg/l pour les eaux souterraines
- Bactériologie : 20 000 Echerichia Coli et 10 000 entérocoques/100 ml
- Pesticides : 5 µg/l et 2 µg/l par substance individualisée

Les limites de qualité pour l'eau distribuée :

- NO3 : 50 mg/l
- Bactériologie : 0 Echerichia Coli et 0 entérocoques/100 ml
- Pesticides : 0,1 µg/l et 0,03 µg/l par substance sauf aldrine, dieldrine, heptachlore et heptachlorépoxyde

# TEST

## B3 - 219 – Qualité de la ressource utilisée pour l'AEP

### ACQUISITIONS DE DONNEES

Taux de conformité des eaux brutes : bactériologie, nitrates, pesticides

**Commentaires :**

	2006	2007	2008
<b>Anthy</b>	100%	n.m	100%
<b>Brenthonne</b>	n.m	n.m	100%
<b>le Lyaud</b>	100%	100%	100%
<b>SIEA Fessy-Lully</b>	100%	100%	n.m
<b>SIE des Moises</b>	100%	100%	100%
<b>SIE des Voirons</b>	100%	100%	100%
<b>Thonon</b>	100%	100%	100%

Fournisseurs : DDASS

Qualité des données : validées, précises, fiables, gratuites

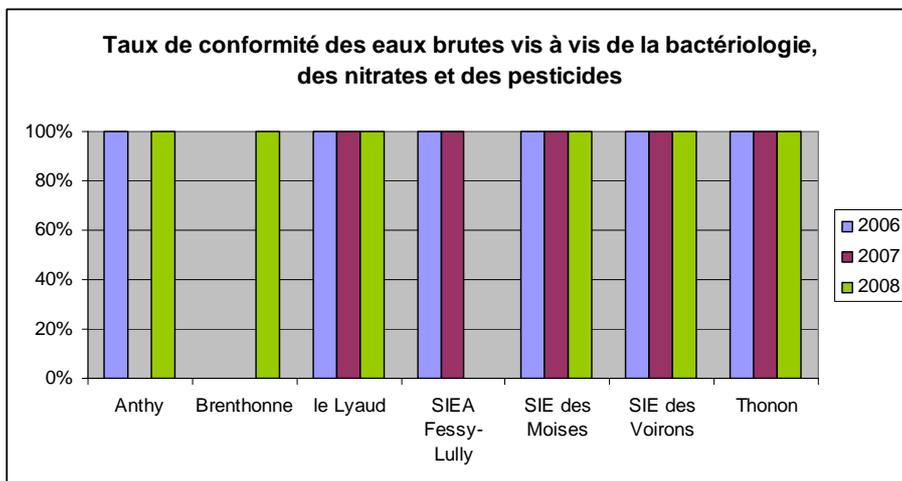
Mise à jour des données : Annuelles - rapport de la DDASS

Difficultés rencontrées : aucune.

*n.m* : ressources non mesurées

### CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR – INTERPRETATION - UTILISATION

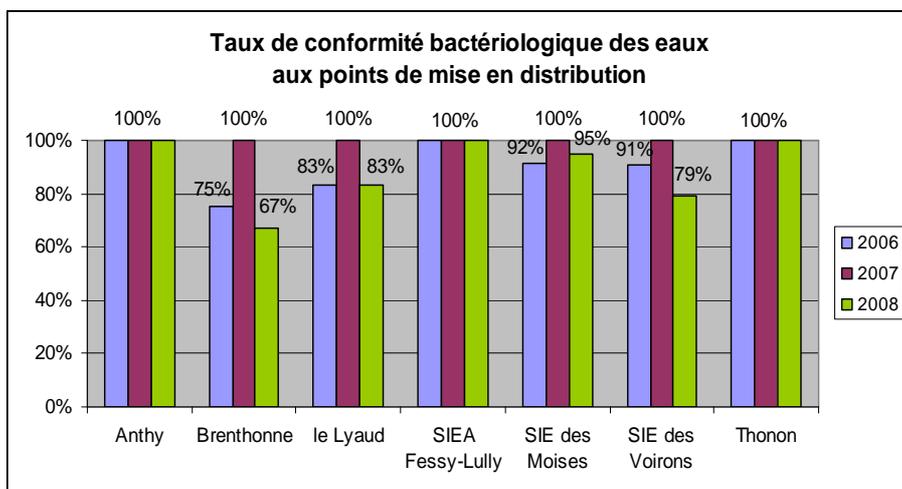
**Commentaires :**



En 2008, le territoire du SYMASOL compte au total, 37 points de captage. Suite à cette pluralité d'ouvrages, l'indicateur a été renseigné à l'échelle des producteurs d'eau.

Sur cette base, l'ensemble des eaux brutes prélevées pour l'AEP sont conformes aux limites de qualité établies par la réglementation pour la bactériologie, les nitrates et les pesticides.

A noter que l'ensemble des ressources ne sont pas suivi annuellement par les services de la DDASS. La fréquence de prélèvement dépend du débit journalier de l'eau prélevée pour l'AEP. De plus, les limites de qualité pour les eaux brutes sont bien supérieures à celles des eaux distribuées (cf. rappel de la réglementation).



Le suivi de la conformité des eaux mises en distribution laisse apparaître des disparités entre les producteurs d'eau, sur un plan bactériologique uniquement.

Ces chiffres doivent être relativisés car la fréquence des prélèvements dépend cette fois du nombre de personnes desservies. De plus, l'échelle des producteurs d'eau avantage ceux qui disposent de plusieurs captages (cas du SIEM et du SIEV).

Concernant les nitrates et les pesticides, le taux de conformité est de 100% pour l'ensemble des producteurs.



### Présentation de l'indicateur

Grand objectif	Thématique	Actions types
Gestion des ressources et des débits	Connaissance et protection de la ressource en eau Maîtrise de l'usage des sols et des risques de pollution	Etudes pour accroître la connaissance d'une ressource : possibilités, alimentation, fonctionnement, qualité, quantité Etudes adéquation Besoins Ressources Observatoire de la ressource en eau Définition d'un objectif de qualité des eaux souterraines Suivi de la qualité de la ressource : NO3, pesticides... Réaliser un SD-AEP / communes ou BV Sécuriser l'approvisionnement en AEP Restitution de débit au cours d'eau en étiage : captages abandonnés, eaux de drainage, réduction de prélèvements...

<b>Définition</b>	Nombre de captages AEP protégés Ressource protégée signifie : périmètres de protection en place, stade DUP prise, servitudes inscrites, travaux faits
<b>Phénomène observé</b>	Niveau de protection de la ressource mis en place sur le bassin versant
<b>Questions évaluatives-types associées</b>	Dans quelle mesure la procédure a-t-elle contribué à accroître la connaissance de la ressource en eau du bassin versant ? à assurer sa protection ?

### Acquisition des données

<b>Données nécessaires</b>	A – nb captages exploités pour l'AEP B – pour chacun des captages, situation / protection. Protégé : oui/non
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Producteurs d'eau
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	DDASS et Producteurs d'eau
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	annuelle

### Production de l'indicateur

<b>Mode de calcul - outils</b>	Nombre de captages avec DUP/ Nombre total de captages d'un distributeur d'eau
<b>Unité – expressions possibles</b>	% captages protégés
<b>Représentations possibles</b>	Histogramme

# TEST

## B3-353 : Protection de la ressource AEP

### ACQUISITIONS DE DONNEES

#### Situation en 2008

#### Commentaires :

	Nbre total de captages	Nbre de captages avec DUP	DUP en projet	% de captages protégés
Anthy	1	1		100%
Brenthonne	2	2		100%
le Lyaud	5	5		100%
SIEA Fessy-Lully	3	2	1	67%
SIE des Moises	13	13		100%
SIE des Voirons	9	5	4	56%
Thonon	4	4		100%

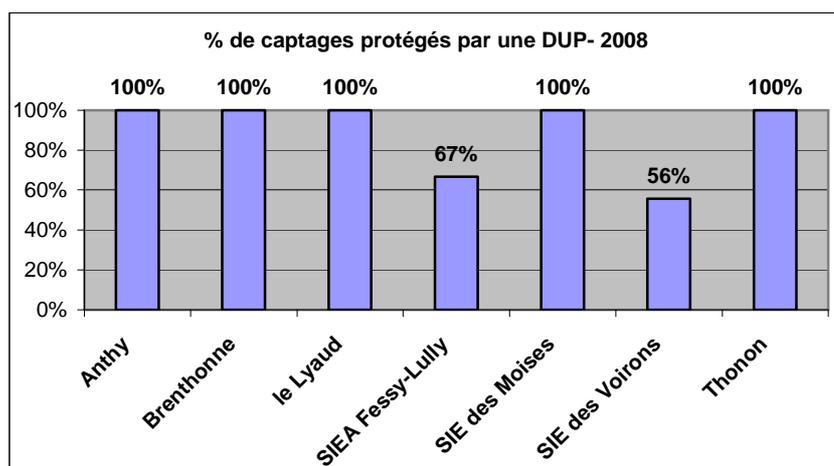
Fournisseurs : DDASS et producteurs d'eau

Qualité des données : validées, précises, fiables, gratuites

Mise à jour des données : Annuelle dans le cadre de « l'Observatoire de la ressource en eau » mis en place par le SYMASOL

Difficultés rencontrées : aucune.

### CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR – INTERPRETATION - UTILISATION



#### Commentaires :

En 2008, l'ensemble des producteurs d'eau disposent d'une DUP pour chacun de leur captage, à l'exception du SIEA de Fessy-Lully et du SIE des Voirons.

Concernant le SIE des Voirons, il s'agit de l'exploitation récente de nouveaux captages pour lesquels une procédure de DUP est en projet.

Ces résultats laissent globalement apparaître une réelle volonté des producteurs d'eau pour protéger la ressource en eau exploitée. Toutefois, l'existence d'une DUP ne signifie pas que l'ensemble des préconisations ainsi que l'acquisition des terrains ont été réalisés par les producteurs d'eau. Il s'agit de démarches assez longues notamment pour les négociations foncières.

L'information sur l'état d'avancement de la protection de chacun des captages n'a pu être relevée pour tous les producteurs d'eau à l'occasion du bilan à mi-parcours du Contrat de rivières. Cependant, cette information est aujourd'hui un indicateur à renseigner pour les futurs rapports annuels de service d'eau potable. Cet indicateur sera suivi annuellement au travers de « l'Observatoire de la ressource en eau » du SYMASOL.



**Présentation de l'indicateur**

Grand objectif	Thématique	Actions types
Gestion des ressources et des débits	Connaissance et protection de la ressource en eau	Etudes pour accroître la connaissance d'une ressource : possibilités, alimentation, fonctionnement, qualité, quantité Etudes adéquation Besoins Ressources Réaliser un SD-AEP / communes ou BV Sécuriser l'approvisionnement en AEP Sensibilisation des populations aux économies d'eau Travaux pour réduire les fuites sur les réseaux AEP
<b>Définition</b>	Volumes annuels d'eau potable prélevés sur les ressources	
<b>Phénomène observé</b>	Evolution de la pression sur la ressource en eau potable, appréciée par l'évolution de la demande en eau.	

**Acquisition des données**

<b>Données nécessaires</b>	Volumes d'eau prélevé par producteur d'eau et par an Population desservie correspondante
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Point de prélèvement
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	Producteurs d'eau
<b>Modalités d'obtention - Coût</b>	Gratuit.
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	Annuelle avec le rapport du service public d'eau potable

**Production de l'indicateur**

<b>Mode de calcul - outils</b>	Nombre de points de prélèvements AEP du BV (distribution publique) Somme des volumes pour tous les captages du BV
<b>Unité – expressions possibles</b>	Milliers de m <sup>3</sup> /an
<b>Représentations possibles</b>	Histogrammes

# TEST

## B3-361 - Volumes mis en distribution pour l'AEP

### ACQUISITIONS DE DONNEES

#### Volumes mis en distribution (en m3)

#### Commentaires :

	2006	2007
<b>Anthy</b>	316 212	320 000
<b>Brenthonne</b>	nd	62 863
<b>le Lyaud</b>	nd	nd
<b>SIEA Fessy-Lully</b>	nd	nd
<b>SIEM</b>	2 687 533	2 335 000
<b>SIEV</b>	2 511 231	2 109 081
<b>Thonon</b>	3 161 572	2 967 294

*nd : données non disponibles*

Fournisseurs : Producteurs d'eau

Qualité des données :  
validées, précises, fiables, gratuites

Mise à jour des données :  
Annuelle

Difficultés rencontrées : Existence ou non de compteurs sur la sortie des réservoirs. Le rapport annuel de service facilite la transmission des données lorsqu'il existe.

#### Population permanente sur le territoire des producteurs d'eau

#### Commentaires :

	2006	2007
<b>Anthy</b>	1 905	1 871
<b>Brenthonne</b>	818	836
<b>Le Lyaud</b>	1 344	1 430
<b>SIEA Fessy-Lully</b>	1 374	1 408
<b>SIE des Moises</b>	26 715	27 249
<b>SIE des Voirons</b>	10 269	10 484
<b>Thonon</b>	31 213	31 307

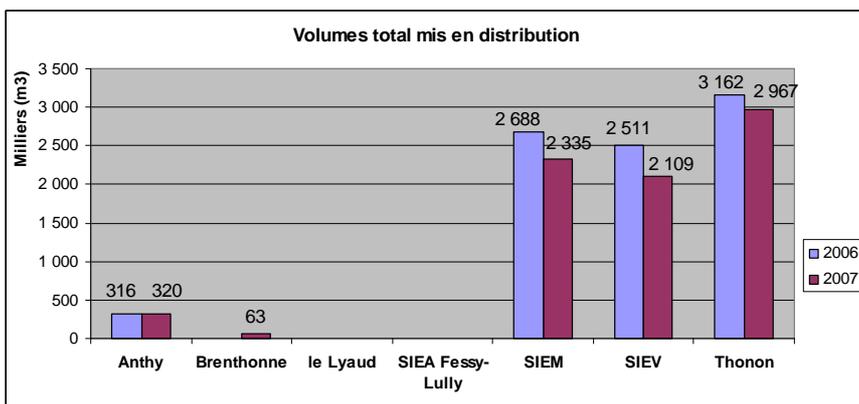
Fournisseurs : SIA du Chablais - SCOT

Qualité des données :  
validées, estimées

Mise à jour des données :  
en fonction des recensements de l'INSEE.

Difficultés rencontrées : aucune

### CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR – INTERPRETATION - UTILISATION



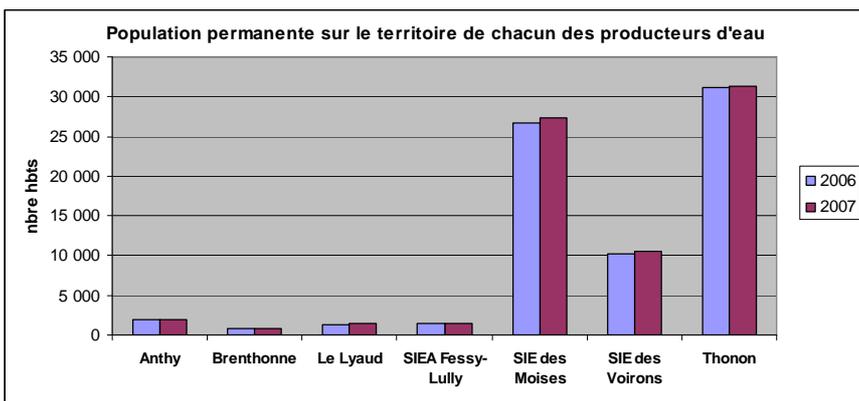
#### Commentaires :

Les volumes mis en distribution diminuent entre 2006 et 2007 pour les plus grands producteurs d'eau du territoire du SYMASOL.

Cette évolution est à l'inverse de celle de la population permanente estimée sur les périmètres des différents producteurs d'eau.

L'origine de cette diminution des volumes mis en distribution peut être multiple, à savoir, une meilleure gestion des volumes prélevés avec la demande en eau et l'amélioration des rendements des réseaux.

A noter que certains producteurs d'eau comme la commune du Lyaud et le SIEA Fessy-lully ne disposent pas de compteurs permettant le suivi des volumes mis en distribution.



# Taux de personnes touchées par les opérations de communication-sensibilisation

Indicateur de réponse

**C-286**  
(n° thématique – n° liste brute)



## Présentation de l'indicateur

Grand objectif	Thématique	Actions types
Gestion durable concertée et globale de l'eau par bassin versant	Communication, sensibilisation, pédagogie	<p>Définition et mise en œuvre d'un plan de communication</p> <p>Création et diffusion de différents supports papiers: bulletins, journaux, brochures, dépliants, articles dans les bulletins municipaux, Bande dessinée Veyle...</p> <p>Création de fiches techniques pour les élus</p> <p>Exposition itinérante dans les communes. Thème cours d'eau, CR</p> <p>Communication orale : journées d'information, manifestations, réunions de terrain, colloques, conférences, (film), émission télévisée (Arve)</p> <p>Panneaux explicatifs des chantiers réalisés (mobilier permanent)</p> <p>Interventions dans les classes du BV</p>

<b>Définition</b>	Taux d'atteinte du public visé par opération (et par type de public)
<b>Phénomène observé</b>	Niveau d'atteinte de l'objectif de communication ou sensibilisation du public

## Acquisition des données

<b>Données nécessaires</b>	A – nombre de personnes atteintes par une action B – nombre de personnes visées (à définir préalablement)
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Catégorie de population visée à l'échelle du bassin versant. Dépend de la nature de l'opération
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	<p>Le plus souvent la SP est maître d'ouvrage de ces actions. Toutefois en cas d'interventions extérieures (Chambre d'agriculture, FRAPNA, autres...), il sera demandé aux intervenants de compter les présents.</p> <p>Pour les supports papiers, mode de comptabilisation de ce qui est réellement diffusé / à ce qui est édité, fonction du mode de diffusion choisi.</p> <p>Site Internet : nb visiteurs (compteur à prévoir)</p> <p>Manifestations type fêtes, journées de ..., exposition... estimation par une personne de la SP</p>
<b>Modalités d'obtention - Coût</b>	En interne, gratuit
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	au fur et à mesure de la mise en œuvre des actions
<b>Temps à consacrer à l'acquisition</b>	Peu (à consigner au fur et à mesure)

## Production de l'indicateur

<b>Mode de calcul - outils</b>	Ratio A/B
<b>Unité – expressions possibles</b>	%
<b>Représentations possibles</b>	Histogrammes ...

# TEST

## C-286 – Taux de personnes touchées par les opérations de communication / sensibilisation

### ACQUISITIONS DE DONNEES

NB : test réalisé pour les actions programmées du CR

#### Sensibilisation des scolaires

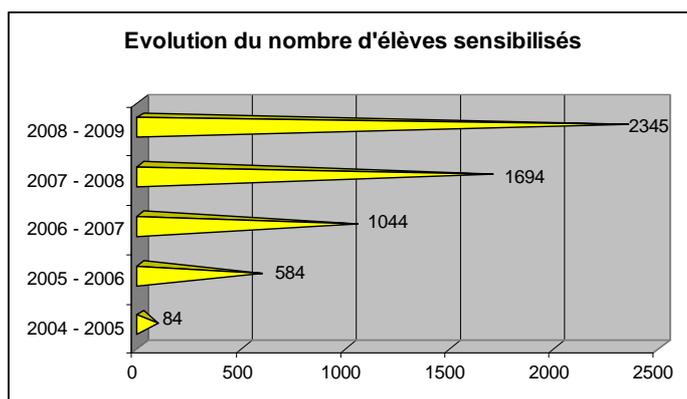
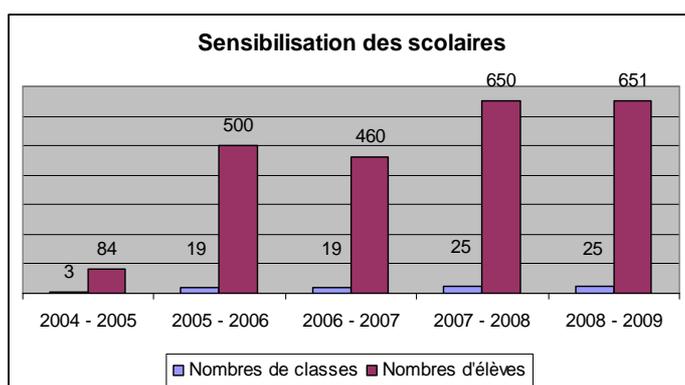
Années scolaires	Nombres de classes	Nombres d'élèves	Nombre cumulé d'élèves
2004 - 2005	3	84	84
2005 - 2006	19	500	584
2006 - 2007	19	460	1044
2007 - 2008	25	650	1694
2008 - 2009	25	651	2345
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>2 345</b>	

#### Sensibilisation des élus, acteurs, usagers et riverains

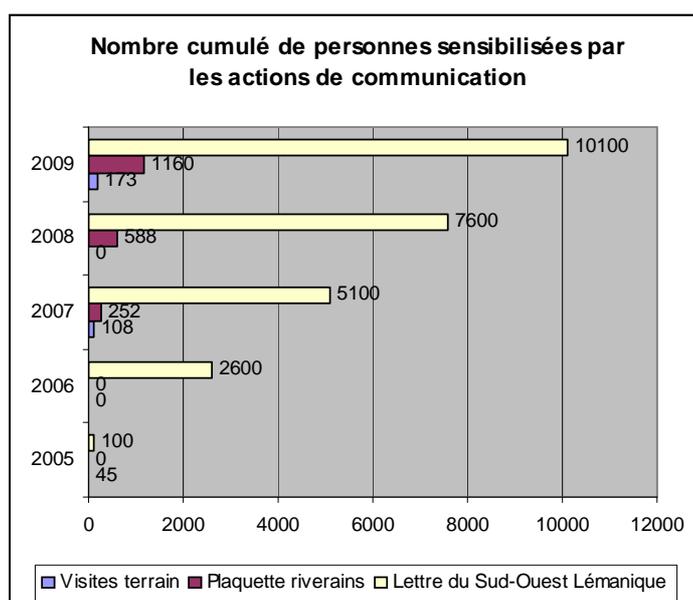
	NOMRE DE PERSONNES SENSIBILISEES					
	Lettre du Sud-Ouest Lémanique		Plaquette riverains		Visites terrain	
	Annuel	Cumulé	Annuel	Cumulé	Annuel	Cumulé
2005	100	100	0	0	45	45
2006	2500	2600	0	0	0	0
2007	2500	5100	252	252	63	108
2008	2500	7600	336	588	0	108
2009	2500	10100	572	1160	65	173
<b>TOTAL</b>	<b>10100</b>		<b>1160</b>		<b>173</b>	

### CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR – INTERPRETATION - UTILISATION

#### Sensibilisation des scolaires



#### Sensibilisation des élus, acteur usagers et riverains





**Présentation de l'indicateur**

Grand objectif	Thématique	Actions types
Gestion durable concertée et globale de l'eau par bassin versant	Pilotage et évaluation des procédures.	

<b>Définition</b>	Nombre d'actions réalisées par rapport à ce qui est prévu au programme. A faire en parallèle au taux sur le montant financier
<b>Phénomène observé</b>	Situation de l'avancement du programme

**Acquisition des données**

<b>Données nécessaires</b>	A : nb actions achevées et montant correspondant A' : nb actions commencées et montant A'' : nb actions non réalisées et montant B : nb total des actions inscrites (peut évoluer en cours de route) et montant
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Bassin versant, action
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	Le SYMASOL pour toutes les actions dont il a la maîtrise d'ouvrage. Les autres maîtres d'ouvrages pour les autres actions inscrites au programme : collectivités ...
<b>Modalités d'obtention - Coût</b>	Le logiciel de suivi des actions des CR mis au point par la Région PACA et qui va être mis à disposition des chargés de missions des procédures de Rhône-Alpes, permettra de renseigner cet indicateur de manière identique pour tous.
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	Au fur et à mesure de l'avancement des actions

**Production de l'indicateur**

<b>Mode de calcul - outils</b>	Ratios A/B, A'/B et A''/B en parallèle aux ratios financiers
<b>Unité – expressions possibles</b>	Valeur absolue et %
<b>Représentations possibles</b>	Histogrammes sur nb actions et sur montants financiers Détail par volet de la procédure

# TEST

## C-292 – Taux de réalisation des actions du Contrat

### ACQUISITIONS DE DONNEES

NB : test réalisé pour les actions programmées du CR

#### Etat d'avancement des actions

	REALISATION			NOMBRE TOTAL DES ACTIONS
	Terminée	Engagée	Non réalisée	
Volet A	5	6	4	15
Volet B1	15	11	10	36
Volet B2	5	9	12	26
Volet B3	0	6	0	6
Volet C1	5	3	5	13
Volet C4	2	2	3	7
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>103</b>

#### Commentaires :

Fournisseurs : interne  
SYMASOL

Qualité des données :  
validées, précises, fiables, gratuites

Mise à jour des données :  
au fur et à mesure de la réalisation des actions

Difficultés rencontrées :  
nécessité de distinguer les actions terminées de celles engagées enfin des actions non réalisées à la date de la synthèse.

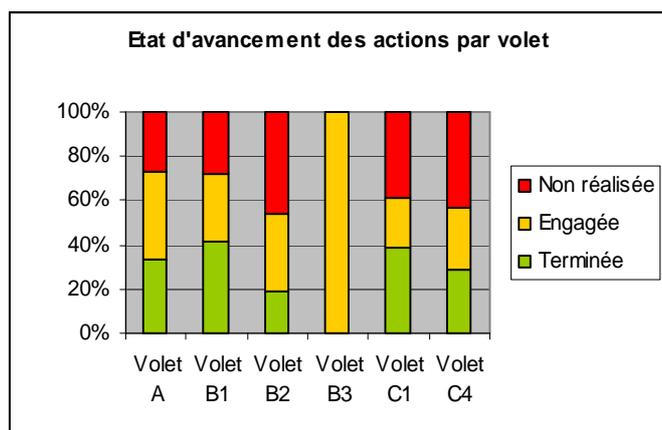
Temps à consacrer : peu

#### Montant des réalisations (hors volet A1 : assainissement)

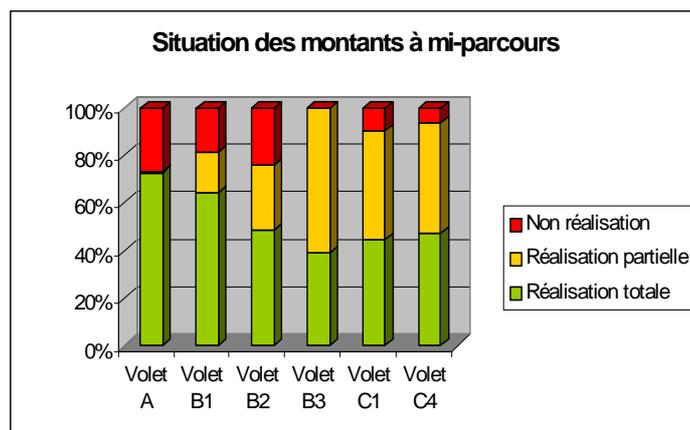
	MONTANTS (en € HT)		
	Réalisation totale	Réalisation partielle	Non réalisation
Volet A	11 761 440	106 454	4 286 964
Volet B1	2 599 668	695 480	749 000
Volet B2	2 155 948	1 205 700	1 066 595
Volet B3	110 502	173 000	0
Volet C1	58 716	59 900	12 500
Volet C4	544 324	534 000	73 000
<b>TOTAL</b>	<b>17 240 0598</b>	<b>2 774 534</b>	<b>6 188 059</b>

### CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR – INTERPRETATION - UTILISATION

#### Etat d'avancement des actions



#### Montant des réalisations



#### Commentaires :

A mi-parcours du contrat de rivières, on remarque que pour l'ensemble des volets respectifs, ce ne sont pas moins de 70 % des actions qui sont engagées voire terminées (31 %). D'un point de vue "financier", on s'aperçoit que les montants alloués ont été correctement consommés à mi-parcours.



### Présentation de l'indicateur

Grand objectif	Thématique	Actions types
Biodiversité. Gestion et protection du patrimoine naturel		Réaliser un inventaire des zones humides ou d'intérêt patrimonial sur le BV Restauration et gestion de ZH ou zones naturelles Suivi des espèces par inventaires faune/flore
<b>Définition</b>	Nombre de zones humides où un mode de gestion est mis en place, (plusieurs par zone possible, car 1 avec chaque propriétaire)	
<b>Phénomène observé</b>	Effort fait par la collectivité pour mettre en place la gestion des zones humides	

### Acquisition des données

<b>Données nécessaires</b>	Nombre de zones humides gérées Nombre de suivis annuels
<b>Echelle géographique de la donnée</b>	Zones humides du bassin versant (ciblées dans le cadre de la procédure et/ou totales BV)
<b>Producteurs et Fournisseurs</b>	SYMASOL et ASTERS
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	Au fur et à mesure de l'avancement

### Production de l'indicateur

<b>Mode de calcul - outils</b>	En plus du nb envisager le ratio par rapport à la valeur objectif
<b>Unité – expressions possibles</b>	Nombre Si données disponibles : surface gérée / surface inscrite au programme
<b>Représentations possibles</b>	Histogramme

# TEST

## D-341 - Gestion des zones humides

### ACQUISITIONS DE DONNEES

NB : test réalisé pour les actions programmées du CR

Nom de la zone humide	Etat initial - 2004			Fin 2008		
	gestion oui/non	surface ha	suivi oui/non	gestion oui/non	surface ha	suivi oui/non
Prat-Quemond	non	15,00	non	oui	4,90	3
Versoie	non	7,10	non	oui	2,35	1
Bracots	oui	5,40	non	oui	0,10	1
Cérézy	non	0,10	non	oui	0,40	1
Granges-Thorens	non	1,60	non	oui	0,70	1
Rafour	non	4,80	non	oui	1,50	1
Croix de la Marianne	non	0,80	non	oui	0,06	1
Chez Viret	non	5,90	non	oui	3,65	3
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>40,7</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>11,3</b>	<b>8</b>

#### Commentaires :

Fournisseurs : SYMASOL, Conservatoire local en charge de la gestion (ASTERS)

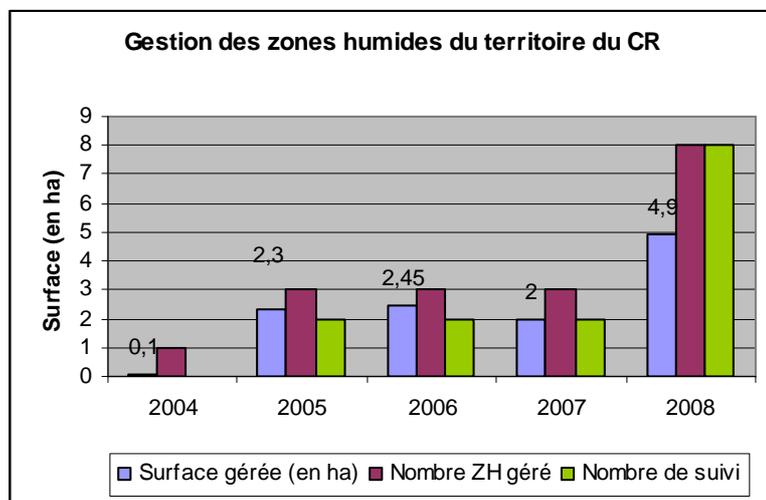
Qualité des données : validées, précises, fiables, gratuites

Mise à jour des données : Au fur et à mesure de la réalisation des actions de gestion soit tous les ans.

Difficultés rencontrées : aucune.

	2004	2005	2006	2007	2008
Surface gérée (en ha)	0,1	2,3	2,45	2	4,9
Nombre ZH géré	1	3	3	3	8
Nombre de suivi	0	2	2	2	8

### CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR – INTERPRETATION - UTILISATION



#### Commentaires :

La gestion et la restauration des zones humides sur le territoire du sud-ouest lémanique font partie des objectifs prioritaires du Contrat de rivières en raison de la forte répartition de ce type de milieux. Sont inscrits au contrat de rivières, tous les sites présentant un intérêt patrimonial autres que les sites NATURA 2000, APPB ...

On remarque que la gestion des zones humides est menée depuis 2005, par anticipation à la signature du contrat de rivières (19 janvier 2006). Les sites de Prat-Quemond et de Chez-Viret sont gérés depuis 2005 et 2008 a permis de lancer une tranche de travaux sur 6 autres sites inscrits dans la programmation du contrat.

L'ensemble des sites inscrits au contrat ont été gérés et la deuxième partie du contrat (2009-2012) permettra d'assurer la pérennité de cette gestion en effectuant des travaux d'entretien. La phase de restauration ayant été réalisée dans la première partie du Contrat.

Le SYMASOL engagera également sur la période 2009-2014, les travaux sur les sites NATURA 2000 dont il est opérateur soient environ 250 ha de zones humides à gérer.

