



# Caractérisation des bandes riveraines du lac Fronsac, 2014



Le Conseil de l'eau du  
Nord de la Gaspésie

# Équipe de travail

## RÉDACTION

Josianne Lalande, agente de recherche et de communication

## RÉCOLTE DE DONNÉES

Josianne Lalande, agente de recherche et de communication

Thierry Ratté, conseiller en environnement

## RÉVISION

Julie Madore, directrice

## CRÉDIT PHOTOGRAPHIQUE

Thierry Ratté, conseiller en environnement

## Remerciements

Toute l'équipe tiens à remercier Norber Bois pour le prêt du canot.

# Table des matières

## Table des matières

Équipe de travail.....	ii
Remerciments .....	ii
Table des matières .....	iii
Liste de figures.....	iv
Liste de tableaux.....	iv
Liste des annexes.....	iv
1. INTRODUCTION .....	1
2. IMPORTANCE DES BANDES RIVERAINES .....	1
3. CARACTÉRISTIQUES DU PLAN D’EAU ET DE SON BASSIN VERSANT .....	3
4. CARACTÉRISATION DES BANDES RIVERAINES .....	4
4.1 Méthodologie .....	4
4.2 Résultats .....	6
4.3 Analyse .....	8
5. Faits saillants et recommandations.....	8
6. RÉFÉRENCES.....	9
Annexes .....	10

## Liste de figures

Figure 1. Affiche à l'entrée du lac Fronsac .....	4
Figure 2. Carte de localisation du bassin versant York et du lac Fronsac.....	3
Figure 3. Caractérisation des zones homogène en bande riveraines sur le lac Fronsac, 2014.....	7
Figure 4. Chemin d'accès au lac Fronsac .....	8

## Liste de tableaux

Tableau 1. Caractéristiques physique du lac Fronsac.....	3
Tableau 2. Catégories d'utilisation du sol et types d'aménagement et de dégradation du rivage relatifs à l'inventaire de la bande riveraines (source : MDDEP et CRÉ Laurentides, 2007).....	5
Tableau 3. Résultats de caractérisation du lac Fronsac, 2014.....	6

## Liste des annexes

Annexe 1. Fiche de collecte de donnée pour la caractérisation des zones homogènes en bandes riveraines	
--	--

## 1. INTRODUCTION

Lors de la réalisation du Plan directeur de l'eau du Conseil de l'Eau du Nord de la Gaspésie, nous avons remarqué qu'il y a très peu d'informations sur les bandes riveraines de notre territoire. Les données sur les bandes riveraines sont importantes pour comprendre l'état de santé d'un lac ou d'un cours d'eau. La campagne terrain de l'été 2014 a principalement été motivée par ce constat. Plusieurs lacs présents sur le territoire sont visés par le développement récréotouristique, mais l'état original des bandes riveraines ne sont pas bien connues. Le Conseil de l'eau du Nord de la Gaspésie a donc décidé de caractériser quatre lacs : Fromenteau, Blanchet, Fronsac et York, dans la MRC de la Côte-de-Gaspé.

Les objectifs généraux de cette campagne terrain sont :

- 1) **Acquérir des connaissances sur nos lacs** pour mieux connaître l'état des bandes riveraines, identifier les sources de pression anthropiques à proximité des plans d'eau, et produire des recommandations pour améliorer ou conserver la qualité de nos lacs et prévenir l'apparition d'algues bleu-vert.
- 2) **Rencontrer et sensibiliser** les riverains sur les bonnes pratiques en matière d'aménagement des bandes riveraines et d'aménagement et entretien de leur propriété résidentielle à proximité d'un plan d'eau.
- 3) **Encourager les riverains à démarrer une association de riverains** afin d'appliquer le programme du Réseau de surveillance volontaire des lacs pour améliorer le suivi de la qualité de l'eau de leur lac et surveiller l'apparition d'algues bleu-vert.

Cette campagne terrain est financée par le programme Opération Bleu-Vert du Regroupement des Organismes de Bassin Versant du Québec (ROBVQ) et du MDDELCC.

## 2. IMPORTANCE DES BANDES RIVERAINES

### Rôle des bandes riveraines

Les rôles des bandes riveraines sont nombreux et complexes. Étant un milieu de transition entre l'écosystème aquatique et terrestre, le milieu riverain est très dynamique et diversifié. Il permet aux rives de résister au vent, à la pluie et aux vagues. Voici plusieurs rôles que remplit la bande riveraine: (Gagnon et Gangbazo, 2007 ; MDDEFP, 2013 ; POC, 2011) :

- **Habitat faunique** : aire d'alimentation, de nidification, d'abris, de reproduction pour différentes espèces. Les bandes riveraines, par la transition d'écosystèmes, abritent une forte diversité d'espèces fauniques et floristiques.
- **Production d'ombre** pour limiter le réchauffement de l'eau. L'ombrage sur l'eau en bordure des lacs est important pour conserver un équilibre écologique aquatique sain.

- Régularisation du cycle hydrologique en diminuant les risques d'inondation et d'assèchement. Un peu comme un milieu humide, les bandes riveraines absorbent les surplus d'eau pour la libérer tranquillement.
- Stabilisation des berges : limite l'érosion par le réseau de racine installé. La couche d'humus amorti l'impact mécanique des pluies, ralentit le ruissellement et favorise une meilleure capacité à la rive de résister aux intempéries.
- Filtration des contaminants par les racines.
- Limitation de l'apport en sédiments par le ruissellement dans le lac. Les bandes riveraines ralentissent l'eau de ruissellement, les végétaux créent une barrière de protection pour retenir les sédiments.
- Brise-vent naturel : réduction de la vitesse des vents dominants. Cela protège le sol de l'érosion éolienne et crée un micro-climat favorable à la faune et la flore.
- Conserve un paysage naturel par sa diversité floristique et la diversité de forme dans le paysage. La végétation crée une zone de transition entre l'eau et les terrains, et augmente la valeur d'une propriété.

### Conséquences de la dévégétalisation

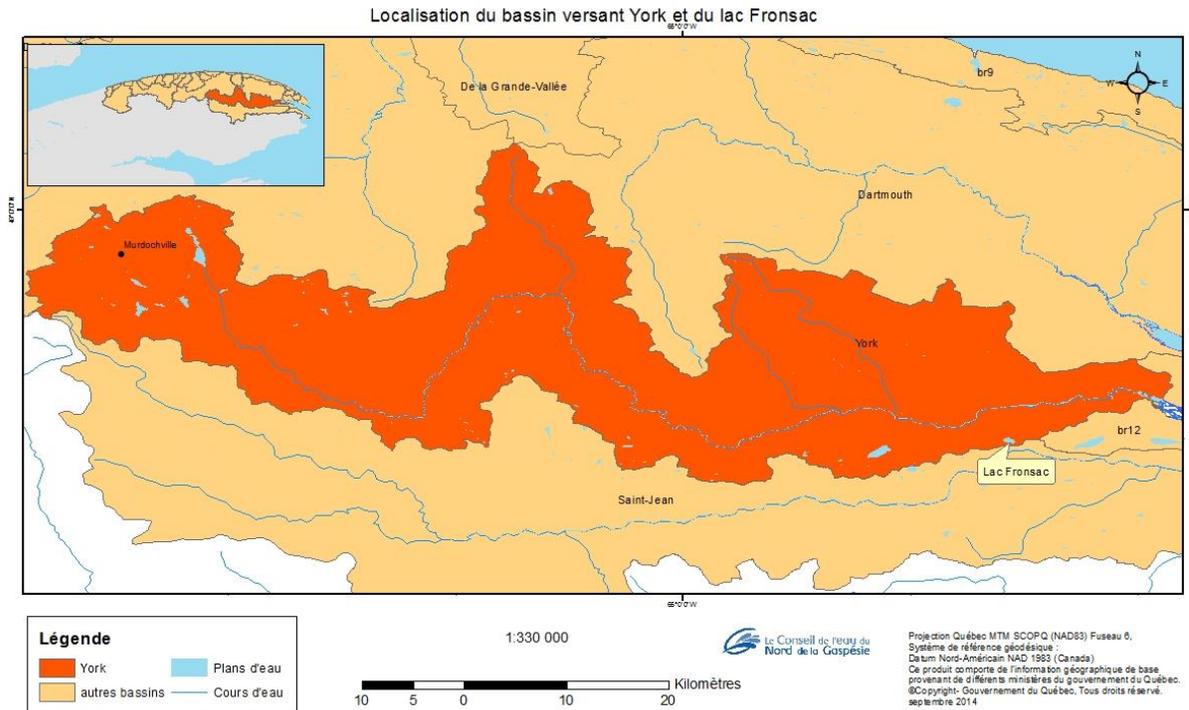
Les perturbations de la bande riveraine entraînent un changement dans la présence et l'abondance des espèces fauniques et floristiques. Lorsque la végétation disparaît, les espèces plus tolérantes vont entrer en compétition avec les espèces originales du milieu, menaçant leur survie et diminuant leur aire de distribution (MDDEFP, 2013).

L'apport excessif en nutriments par les eaux de ruissellement peut favoriser le vieillissement prématuré d'un lac par la prolifération de plantes aquatiques et leur décomposition. L'oxygène devient rare et participe au changement de l'écosystème en favorisant les espèces tolérantes et en nuisant aux espèces sensibles (POC, 2011).

La stabilité de la bande riveraine se voit aussi diminuée puisque les racines ne peuvent plus jouer leur rôle de rétention de la terre, des nutriments et de l'humus (POC, 2011). L'érosion des rives près des résidences entraîne souvent de l'enrochement ou l'installation de murets. Les aménagements de stabilisation des rives accumulent la chaleur et réchauffent l'eau, détruisent l'habitat du poisson puisque la vie aquatique ne peut s'y installer facilement. De plus, l'érosion est portée à être déplacée au bout des zones stabilisées (POC, 2011).

### 3. CARACTÉRISTIQUES DU PLAN D'EAU ET DE SON BASSIN VERSANT

Le **figure 1** présente une carte de localisation du secteur à l'étude. Le lac Fronsac est le bassin versant de la rivière York qui est situé à l'est de notre ZGIE et se jette dans la baie de Gaspé. La rivière prend sa source dans le lac York, près de Murdochville, situé à l'ouest de son bassin. La superficie du bassin versant est de 1 027,85 km<sup>2</sup>, soit 12,2 % de la ZGIE.



**Figure 1. Carte de localisation du bassin versant York et du lac Fronsac**

Le lac Fronsac a 2 219 mètres de rive et une superficie totale de 0,305 km<sup>2</sup>. Un seul bâtiment est répertorié à proximité du lac, un petit chalet.

Le calcul du développement du rivage se fait avec la superficie et le périmètre du lac. Un développement de 1 représente un cercle parfait, donc plus la valeur est haute, plus le rivage est sinueux et contient des baies productives. Le lac Fronsac, avec son développement du rivage de 1,13 signifie que sa productivité biologique est peu élevée et que le nombre de baies productives est très bas.

**Tableau 1. Caractéristiques physique du lac Fronsac**

Superficie (ha)	Périmètre (m)	Développement du rivage	Nombre de bâtiments	Profondeur maximale (m)
30,5	2 219	1,13	1	environ 3 m

Le lac Fronsac est un site potentiel de développement récréotouristique de 4,5 km<sup>2</sup> par le Plan d'affectation du territoire publique (MRNF, 2011). Le secteur du lac est accessible par le réseau routier, il comporte un bail de villégiature à des fins personnelles, en sentier de quad et est utilisé pour la pêche récréative (MRNF, 2011).

Malgré ce statut public, l'accès au lac est limité. Une barrière est installée avec des affiches de terrain privé et pêche interdite (**figure 2**).



Figure 2. Affiche à l'entrée du lac Fronsac

## 4. CARACTÉRISATION DES BANDES RIVERAINES

### 4.1 Méthodologie

Cette campagne terrain sur le lac Fronsac est basée sur le «Protocole de caractérisation de la bande riveraine» élaboré dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs et produit par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et le Conseil régional de l'environnement des Laurentides. Les objectifs principaux de cette caractérisation sont d'identifier et de décrire l'utilisation du sol et les types d'aménagement existants, ainsi que d'évaluer l'importance de chaque catégorie autour du lac (MDDEP et CRE Laurentides, 2009).

Le terrain sur le lac Fronsac a été réalisé le 28 juillet 2014.

#### Récolte des données

Puisque ce lac est beaucoup plus petit et que les pancartes de lac privé portaient à confusion, les observations se sont déroulées à partir de la berge seulement. L'évaluation de la bande riveraine a lieu sur 15 mètres de profond pour délimiter des zones homogène d'utilisation du sol. Le **tableau 2** décrit les différentes catégories utilisées dans la segmentation des zones.

Dans un premier temps, la segmentation des zones homogènes se fait selon le groupe 1 : les catégories d'utilisation du sol. Par la suite, si un changement marquant est observé dans le type d'aménagement de la bande riveraine ou la dégradation de la rive, un autre segment peut être créé.

Sur une fiche de collecte de donnée prévue à cet effet (annexe 1), les points GPS pris à chaque changement de zone et le numéro de la zone sont notés. Ensuite la catégorie d'utilisation du sol est cochée et l'évaluation de l'importance des types d'aménagement sont notés selon un pourcentage de recouvrement par rapport à la surface totale de la bande riveraine de chaque zone. La somme des types d'aménagement doit donner 100%. Par la suite, la dégradation du rivage (érosion ou sol dénudé, muret ou remblais) est exprimée en pourcentage de la longueur de la rive. Ce total peut être inférieur à 100%. Finalement, tout autre commentaire et photos sont notés dans la case appropriée.

**Tableau 2. Catégories d'utilisation du sol et types d'aménagement et de dégradation du rivage relatifs à l'inventaire de la bande riveraines (source : MDDEP et CRÉ Laurentides, 2007)**

Caractéristiques des zones homogènes – groupe 1		Caractéristiques des zones homogènes – groupe 2	
Catégories d'utilisation du sol dans les premiers 15 mètres	Description	Types d'aménagement de la bande riveraine et de dégradation du rivage	Description
<b>Entièrement naturelle</b>	La bande riveraine est entièrement naturelle, sans perturbation humaine*. La végétation peut être composée d'arbres, d'arbustes ou de plantes. Les caps de roches sont inclus dans cette catégorie.	<b>Végétation naturelle</b>	Une partie de la zone est en végétation naturelle. La végétation peut être composée d'arbres, d'arbustes ou de plantes.
<b>Agriculture</b>	La bande riveraine est utilisée pour l'agriculture : culture, fourrage et pâturage.	<b>Végétation ornementale, cultures, coupes forestières</b>	Une partie de la zone est en végétation ornementale (gazon, arbres, arbustes et plantes entretenues) ou utilisée pour l'agriculture ou pour des coupes commerciales d'arbres.
<b>Foresterie</b>	Une coupe forestière a été effectuée dans la bande riveraine au cours des dernières années.	<b>Matériaux inertes</b>	Une partie de la zone est recouverte de matériaux inertes (bâtiments, asphalte, béton, gravier, sable).
<b>Infrastructure</b>	Une infrastructure est présente dans la bande riveraine (route, chemin forestier, barrage, chemin de fer).	<b>Sol dénudé et foyer d'érosion</b>	Le rivage (interface de l'eau et de la terre) présente des sols dénudés et des foyers d'érosion reliés aux activités humaines.
<b>Zone habitée ou fréquentée</b>	Des habitations et des bâtiments (chalets, maisons, commerces et autres bâtiments) ou des terrains privés ou publics utilisés à des fins de villégiature (accès au lac, campings, plages et parcs publics) sont présents dans la bande riveraine.	<b>Murets et remblais</b>	Des remblais et des murets de soutènement sont présents le long du rivage (interface de l'eau et de la terre).

## Traitement des données

Une fois les données récoltées, elles sont saisies dans un tableau fourni par le Réseau de surveillance volontaire des lacs du ministère Développement durable, de l'environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDEP et CRE Laurentides, 2009). Le fichier comprend tous les calculs nécessaires à la création de tableaux et graphiques pertinents à l'analyse des données de l'utilisation du sol et la dégradation des rives. Les points GPS sont transférés dans le système d'information géographique et la longueur des rives de chaque zone homogène est calculée entre deux points GPS.

### 4.2 Résultats

Les résultats ont été analysés selon les classes d'utilisation du sol des zones homogènes et la dégradation et l'aménagement des rives. Le pourcentage de recouvrement naturel est aussi utilisé.

Le lac Fronsac n'a pas été caractérisé complètement puisqu'il est très petit, pratiquement tout naturel. De plus, les affiches de lac privé malgré le statut public du lac nous ont découragés d'y passer trop de temps. Par contre, il était possible d'observer une grande partie des berges à partir du débarcadère.

Le **tableau 3** résume les observations d'utilisation du sol et d'aménagement des rives. La seule portion aménagée observée est le débarcadère, un accès au lac de 27 m de large en sable et matériaux inertes, ainsi qu'un peu de gazon.

La **figure 3** illustre l'occupation du sol par zone homogène autour du lac Fronsac. Seulement une zone est identifiée en infrastructure, où on retrouve l'accès au lac et le débarcadère.

**Tableau 3. Résultats de caractérisation du lac Fronsac, 2014**

	Utilisation du sol	Aménagement des bandes riveraines		Dégradation du rivage (sol dénudé ou érosion)
		Végétation ornementale	Matériaux inertes	
Infrastructure	1,2 %	0,1 %	1 %	1,1 % Classe E (< 20 % non perturbé) : 1,2 % (27 m)
Naturelle	98,8 %	0 %	0 %	0 %

### Caractérisation des zones homogènes en bandes riveraines sur le lac Fronsac

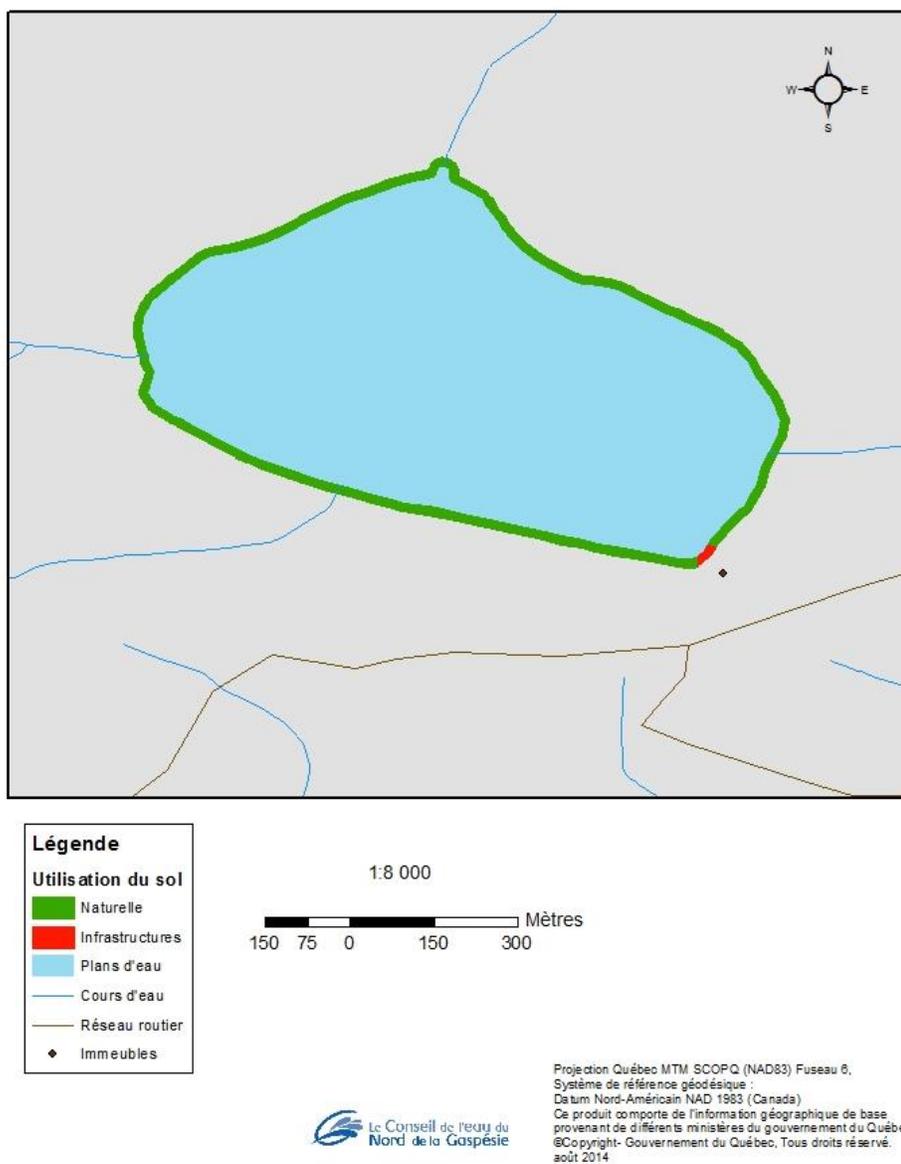


Figure 3. Caractérisation des zones homogène en bande riveraines sur le lac Fronsac, 2014

### 4.3 Analyse

#### Limite des résultats

Les résultats sont obtenus par d'une courte observation visuelle à partir de la rive. Les pourcentages de recouvrement sont évalués à l'œil le plus près de la réalité possible, mais peuvent toutefois différer de la réalité. Les observations peuvent être subjectives, mais les données ont été prises avec le plus de précision possible. La totalité du lac n'a pas été observé de près.

#### Analyse des résultats

Le lac Fronsac est accessible à partir d'un réseau routier et comporte un seul accès (**figure 5**). Un chemin de terre donne accès au lac pour débarquer les embarcations directement dans l'eau. Un quai d'environ deux mètres est installé. On retrouve une dizaine de chaloupe dans la bande riveraine. La presque totalité du secteur d'infrastructure (90 %) est utilisé : sol nu ou gazon entretenu. L'ouverture est fortement aménagée et perd ses valeurs écologiques de bande riveraine.



Figure 4. Chemin d'accès au lac Fronsac

## 5. FAITS SAILLANTS ET RECOMMANDATIONS

#### Recommandations et propositions d'aménagements

- Il pourrait être avantageux pour la santé du lac et la qualité du paysage de reboiser une partie de l'accès au lac avec des arbustes indigènes.
- Conserver une végétation naturelle dans les bandes riveraines et aménager un seul accès au débarcadère du lac pour limiter la dégradation du sol.
- Cesser de tondre le gazon dans les 10 premiers mètres de la bande riveraine pour favoriser la mise en place de végétation naturelle et indigène.
- Entreposer les chaloupes plus haut sur le terrain, ou sur des installations qui réduise la détérioration de la rive.
- Promouvoir le maintien d'un accès public au lac.

## 6. RÉFÉRENCES

Gagnon, E., et G. Gangbazo, 2007. Efficacité des bandes riveraines : analyse de la documentation scientifique et perspectives, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des politiques de l'eau, ISBN : 978-2-550-49213-9, 17 p.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), 2011. Plan d'affectation du territoire public, Proposition pour consultation. Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine. Direction des affaires régionales et du soutien aux opérations Énergie, Mines et Territoire, MRNF. 406 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et Conseil régional de l'environnement des Laurentides (CRE Laurentides), 2009. Protocole de caractérisation de la bande riveraine. MDDEP et CRE Laurentides. 19 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et Conseil régional de l'environnement des Laurentides (CRE Laurentides), 2009b. Outil de compilation des données et de présentation des résultats de Protocole de caractérisation de la bande riveraine. MDDEP et CRE Laurentides. 15 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), 2013. Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Direction des politiques de l'eau, 131 p.

Pêche et Océans Canada (POC), 2011. L'ABC des rives, Guide sur l'aménagement des rives destiné aux propriétaires riverains. Division de la gestion de l'habitat du poisson, Pêches et Océans Canada, 28 pages.

# Annexes

## Annexe 1 : fiche de collecte de données

Nom du lac :		Municipalité :		Date :		Observateurs :		Longueur de la zone homogène (mètres)		
No de secteur :		Types d'aménagement (% de recouvrement)		Dégradation de la rive (% de longueur de rive)		Point GPS				
No zone homogène	Catégorie d'utilisation du sol (cocher 1)			Végétation naturelle	Végétation ornementale	Matériaux inertes	Sol dénudé et érosion	Murets et remblais	Début	Fin
	Naturelle	Agriculture	Foresterie							
	Commentaires :									
	Commentaires :									
	Commentaires :									
	Commentaires :									
	Commentaires :									
	Commentaires :									
	Commentaires :									