

ANNEXES

ANNEXE 1 : RECENSEMENT DES PARCELLES CADASTRALES CONCERNEES PAR LE CURAGE DES CANAUX

N° de parcelle	Surface (ha)	Sections	Communes concernées
1	0,65	DX	Loroux-Bottereau
2	0,54	YX	Saint-Julien-de-Concelles
2	0,46	B	Haute-Goulaine
3	0,49	YX	Saint-Julien-de-Concelles
3	0,33	B	Haute-Goulaine
4	0,72	YX	Saint-Julien-de-Concelles
5	0,65	YX	Saint-Julien-de-Concelles
6	0,53	DY	Loroux-Bottereau
7	0,27	YX	Saint-Julien-de-Concelles
7	0,31	DY	Loroux-Bottereau
7	0,21	CM	Haute-Goulaine
8	0,11	DY	Loroux-Bottereau
8	0,25	CM	Haute-Goulaine
9	0,17	DY	Loroux-Bottereau
9	0,24	CM	Haute-Goulaine
10	0,17	DY	Loroux-Bottereau
10	0,24	CM	Haute-Goulaine
11	0,18	DY	Loroux-Bottereau
11	0,28	B	Haute-Goulaine
11	0,41	CM	Haute-Goulaine
12	0,95	B	Haute-Goulaine
13	0,44	DY	Loroux-Bottereau
13	0,12	CM	Haute-Goulaine
14	0,13	DY	Loroux-Bottereau
15	0,18	DY	Loroux-Bottereau
16	0,29	DY	Loroux-Bottereau
17	0,32	DY	Loroux-Bottereau
18	0,23	DY	Loroux-Bottereau
19	1,05	DY	Loroux-Bottereau
20	2,10	DY	Loroux-Bottereau
21	0,14	DY	Loroux-Bottereau
22	0,16	DY	Loroux-Bottereau
23	1,22	YX	Saint-Julien-de-Concelles
24	0,17	DY	Loroux-Bottereau
25	0,18	DY	Loroux-Bottereau
26	1,10	YX	Saint-Julien-de-Concelles
32	0,20	DW	Loroux-Bottereau
34	0,11	DW	Loroux-Bottereau
37	0,05	DW	Loroux-Bottereau
37	11,67	C	Haute-Goulaine
38	1,07	C	Haute-Goulaine

39	0,40	C	Haute-Goulaine
40	0,41	DX	Loroux-Bottereau
40	0,28	C	Haute-Goulaine
41	0,66	C	Haute-Goulaine
42	1,33	C	Haute-Goulaine
43	0,15	DY	Loroux-Bottereau
44	0,18	B	Haute-Goulaine
48	0,15	AB	Haute-Goulaine
53	0,52	C	Haute-Goulaine
54	0,26	C	Haute-Goulaine
55	0,25	C	Haute-Goulaine
56	0,30	AB	Haute-Goulaine
57	0,19	DY	Loroux-Bottereau
57	0,74	C	Haute-Goulaine
58	0,20	DY	Loroux-Bottereau
60	0,35	C	Haute-Goulaine
61	0,51	DY	Loroux-Bottereau
61	0,27	C	Haute-Goulaine
62	0,15	C	Haute-Goulaine
62	0,23	AB	Haute-Goulaine
63	0,24	C	Haute-Goulaine
64	0,73	C	Haute-Goulaine
71	0,53	C	Haute-Goulaine
73	0,65	C	Haute-Goulaine
74	1,04	C	Haute-Goulaine
75	0,36	C	Haute-Goulaine
76	0,71	C	Haute-Goulaine
77	0,36	C	Haute-Goulaine
78	0,70	C	Haute-Goulaine
80	0,50	C	Haute-Goulaine
84	0,21	CL	Le Landreau
86	0,78	CL	Le Landreau
87	0,30	CL	Le Landreau
88	0,16	CL	Le Landreau
88	1,01	C	Haute-Goulaine
89	0,31	CL	Le Landreau
92	0,26	C	Haute-Goulaine
94	0,55	C	Haute-Goulaine
95	0,56	C	Haute-Goulaine
96	1,05	C	Haute-Goulaine
97	0,51	C	Haute-Goulaine
98	1,04	C	Haute-Goulaine
99	0,57	C	Haute-Goulaine
100	0,23	CL	Le Landreau
100	1,03	C	Haute-Goulaine
100	1,96	BW	Chapelle-Heulin

101	1,04	C	Haute-Goulaine
102	0,15	CL	Le Landreau
102	0,31	BW	Chapelle-Heulin
103	0,52	C	Haute-Goulaine
103	0,07	BW	Chapelle-Heulin
104	0,29	BW	Chapelle-Heulin
105	0,96	BW	Chapelle-Heulin
110	0,39	XA	Saint-Julien-de-Concelles
112	0,59	YX	Saint-Julien-de-Concelles
116	0,37	YX	Saint-Julien-de-Concelles
117	0,59	XA	Saint-Julien-de-Concelles
117	0,69	YX	Saint-Julien-de-Concelles
118	0,64	XA	Saint-Julien-de-Concelles
118	0,24	YX	Saint-Julien-de-Concelles
119	0,33	YX	Saint-Julien-de-Concelles
120	1,07	YX	Saint-Julien-de-Concelles
121	0,36	C	Haute-Goulaine
121	0,22	AB	Chapelle-Heulin
122	1,45	C	Haute-Goulaine
123	0,71	C	Haute-Goulaine
125	1,96	YX	Saint-Julien-de-Concelles
127	0,80	YX	Saint-Julien-de-Concelles
128	2,20	YX	Saint-Julien-de-Concelles
129	0,38	XA	Saint-Julien-de-Concelles
129	0,20	C	Haute-Goulaine
130	0,21	XA	Saint-Julien-de-Concelles
130	3,51	YX	Saint-Julien-de-Concelles
130	0,20	C	Haute-Goulaine
131	0,40	XA	Saint-Julien-de-Concelles
131	0,11	YX	Saint-Julien-de-Concelles
132	0,19	YX	Saint-Julien-de-Concelles
133	0,47	YX	Saint-Julien-de-Concelles
136	0,14	YX	Saint-Julien-de-Concelles
139	0,27	DY	Loroux-Bottereau
140	0,52	DY	Loroux-Bottereau
143	0,50	YX	Saint-Julien-de-Concelles
145	0,22	C	Haute-Goulaine
146	0,47	DY	Loroux-Bottereau
146	0,28	C	Haute-Goulaine
147	0,20	C	Haute-Goulaine
148	0,19	C	Haute-Goulaine
149	0,18	C	Haute-Goulaine
150	0,57	C	Haute-Goulaine
151	0,29	C	Haute-Goulaine
152	0,18	C	Haute-Goulaine
153	0,17	C	Haute-Goulaine

154	0,25	C	Haute-Goulaine
155	0,18	C	Haute-Goulaine
156	0,41	C	Haute-Goulaine
157	0,23	C	Haute-Goulaine
161	0,10	YX	Saint-Julien-de-Concelles
162	0,31	YX	Saint-Julien-de-Concelles
163	0,22	C	Haute-Goulaine
164	0,28	YX	Saint-Julien-de-Concelles
164	1,61	C	Haute-Goulaine
165	0,69	XA	Saint-Julien-de-Concelles
165	0,18	YX	Saint-Julien-de-Concelles
167	0,35	XA	Saint-Julien-de-Concelles
171	0,19	XA	Saint-Julien-de-Concelles
172	0,20	XA	Saint-Julien-de-Concelles
181	0,09	C	Haute-Goulaine
182	0,20	C	Haute-Goulaine
183	0,09	C	Haute-Goulaine
184	0,95	C	Haute-Goulaine
185	0,25	C	Haute-Goulaine
186	0,42	C	Haute-Goulaine
190	0,29	XA	Saint-Julien-de-Concelles
191	0,32	C	Haute-Goulaine
192	0,31	C	Haute-Goulaine
193	0,73	XA	Saint-Julien-de-Concelles
193	0,32	C	Haute-Goulaine
194	0,48	C	Haute-Goulaine
195	0,46	C	Haute-Goulaine
196	0,99	C	Haute-Goulaine
197	0,90	C	Haute-Goulaine
199	0,34	C	Haute-Goulaine
200	0,12	C	Haute-Goulaine
202	0,22	C	Haute-Goulaine
203	0,44	C	Haute-Goulaine
204	0,43	C	Haute-Goulaine
205	1,34	YX	Saint-Julien-de-Concelles
205	0,66	C	Haute-Goulaine
206	0,77	C	Haute-Goulaine
207	0,76	C	Haute-Goulaine
212	0,29	DW	Loroux-Bottereau
220	0,78	C	Haute-Goulaine
221	8,32	XA	Saint-Julien-de-Concelles
230	0,27	C	Haute-Goulaine
231	0,29	C	Haute-Goulaine
232	1,18	C	Haute-Goulaine
235	0,17	C	Haute-Goulaine
241	0,19	C	Haute-Goulaine

243	0,37	C	Haute-Goulaine
244	0,37	C	Haute-Goulaine
244	2,68	AB	Chapelle-Heulin
245	0,38	C	Haute-Goulaine
245	0,66	AB	Chapelle-Heulin
246	0,36	C	Haute-Goulaine
247	0,37	C	Haute-Goulaine
248	0,70	AB	Chapelle-Heulin
249	0,10	C	Haute-Goulaine
250	0,09	C	Haute-Goulaine
251	0,37	C	Haute-Goulaine
252	0,17	C	Haute-Goulaine
253	0,20	C	Haute-Goulaine
254	0,18	C	Haute-Goulaine
255	0,58	C	Haute-Goulaine
256	0,39	C	Haute-Goulaine
257	0,37	C	Haute-Goulaine
258	0,38	C	Haute-Goulaine
259	0,36	C	Haute-Goulaine
260	0,19	C	Haute-Goulaine
261	0,20	C	Haute-Goulaine
262	0,37	C	Haute-Goulaine
263	0,39	C	Haute-Goulaine
265	0,75	C	Haute-Goulaine
266	0,70	C	Haute-Goulaine
267	0,51	C	Haute-Goulaine
268	0,23	C	Haute-Goulaine
269	0,22	C	Haute-Goulaine
270	0,23	C	Haute-Goulaine
271	0,19	C	Haute-Goulaine
272	0,56	C	Haute-Goulaine
273	0,48	C	Haute-Goulaine
274	0,47	C	Haute-Goulaine
275	0,38	C	Haute-Goulaine
276	0,19	C	Haute-Goulaine
277	0,19	C	Haute-Goulaine
278	1,43	C	Haute-Goulaine
279	0,48	C	Haute-Goulaine
280	0,42	C	Haute-Goulaine
281	0,43	C	Haute-Goulaine
282	0,29	XA	Saint-Julien-de-Concelles
282	0,38	C	Haute-Goulaine
283	0,32	C	Haute-Goulaine
284	0,51	C	Haute-Goulaine
285	0,18	C	Haute-Goulaine
286	0,18	C	Haute-Goulaine

287	0,20	C	Haute-Goulaine
288	0,16	C	Haute-Goulaine
289	0,25	C	Haute-Goulaine
290	0,25	C	Haute-Goulaine
291	0,47	C	Haute-Goulaine
292	0,60	DW	Loroux-Bottereau
292	0,51	C	Haute-Goulaine
293	0,26	C	Haute-Goulaine
294	0,96	C	Haute-Goulaine
295	0,49	C	Haute-Goulaine
296	0,38	C	Haute-Goulaine
298	0,50	C	Haute-Goulaine
299	0,77	C	Haute-Goulaine
300	0,76	C	Haute-Goulaine
301	0,34	C	Haute-Goulaine
302	1,05	C	Haute-Goulaine
303	0,24	C	Haute-Goulaine
304	0,23	C	Haute-Goulaine
305	0,24	C	Haute-Goulaine
306	0,77	C	Haute-Goulaine
307	0,76	C	Haute-Goulaine
308	1,19	C	Haute-Goulaine
309	0,39	C	Haute-Goulaine
310	0,40	C	Haute-Goulaine
311	0,76	C	Haute-Goulaine
313	1,36	C	Haute-Goulaine
314	0,21	C	Haute-Goulaine
315	0,17	C	Haute-Goulaine
316	0,22	C	Haute-Goulaine
317	0,22	C	Haute-Goulaine
318	0,22	C	Haute-Goulaine
319	0,22	C	Haute-Goulaine
319	0,75	AB	Chapelle-Heulin
320	0,40	C	Haute-Goulaine
320	1,04	AB	Chapelle-Heulin
321	0,28	C	Haute-Goulaine
322	0,29	C	Haute-Goulaine
323	0,61	C	Haute-Goulaine
323	2,17	AB	Chapelle-Heulin
324	0,56	C	Haute-Goulaine
325	2,44	AB	Chapelle-Heulin
326	0,33	C	Haute-Goulaine
327	0,16	C	Haute-Goulaine
328	0,17	C	Haute-Goulaine
329	0,35	C	Haute-Goulaine
329	0,38	AB	Chapelle-Heulin

330	0,35	C	Haute-Goulaine
330	0,71	AB	Chapelle-Heulin
334	0,13	AB	Chapelle-Heulin
335	0,14	C	Haute-Goulaine
335	0,13	AB	Chapelle-Heulin
336	1,01	C	Haute-Goulaine
336	0,15	AB	Chapelle-Heulin
337	0,13	AB	Chapelle-Heulin
338	0,25	AB	Chapelle-Heulin
340	1,55	C	Haute-Goulaine
342	2,79	XA	Saint-Julien-de-Concelles
347	0,99	C	Haute-Goulaine
348	0,30	DY	Loroux-Bottereau
372	3,50	AB	Chapelle-Heulin
382	0,74	DY	Loroux-Bottereau
383	0,10	DY	Loroux-Bottereau
390	0,19	DY	Loroux-Bottereau
397	0,30	C	Haute-Goulaine
398	0,30	C	Haute-Goulaine
400	0,82	C	Haute-Goulaine
401	0,26	C	Haute-Goulaine
404	1,18	C	Haute-Goulaine
406	0,21	C	Haute-Goulaine
407	0,15	C	Haute-Goulaine
414	0,42	C	Haute-Goulaine
416	0,32	C	Haute-Goulaine
417	0,32	C	Haute-Goulaine
418	0,31	C	Haute-Goulaine
419	0,31	C	Haute-Goulaine
420	0,28	C	Haute-Goulaine
421	0,26	C	Haute-Goulaine
422	0,26	C	Haute-Goulaine
423	0,27	C	Haute-Goulaine
424	0,29	C	Haute-Goulaine
425	0,49	C	Haute-Goulaine
426	0,59	C	Haute-Goulaine
427	0,17	C	Haute-Goulaine
429	0,18	C	Haute-Goulaine
430	0,24	C	Haute-Goulaine
433	0,19	C	Haute-Goulaine
434	0,16	C	Haute-Goulaine
435	0,47	C	Haute-Goulaine
436	0,09	DY	Loroux-Bottereau
436	0,48	C	Haute-Goulaine
437	0,05	DY	Loroux-Bottereau
437	0,39	C	Haute-Goulaine

438	0,35	C	Haute-Goulaine
443	0,58	C	Haute-Goulaine
444	0,17	DY	Loroux-Bottereau
444	0,55	C	Haute-Goulaine
445	0,28	C	Haute-Goulaine
446	0,25	C	Haute-Goulaine
452	4,09	C	Haute-Goulaine
453	4,06	C	Haute-Goulaine
459	0,86	C	Haute-Goulaine
460	0,89	C	Haute-Goulaine
461	0,44	C	Haute-Goulaine
462	0,43	C	Haute-Goulaine
463	0,44	C	Haute-Goulaine
468	0,26	C	Haute-Goulaine
469	0,45	C	Haute-Goulaine
470	0,41	C	Haute-Goulaine
471	0,22	C	Haute-Goulaine
620	0,26	B	Haute-Goulaine
635	14,01	B	Haute-Goulaine
729	0,54	B	Haute-Goulaine
730	0,21	B	Haute-Goulaine
732	0,88	B	Haute-Goulaine
738	0,96	B	Haute-Goulaine
743	0,29	B	Haute-Goulaine
744	0,27	B	Haute-Goulaine
1000	0,17	B	Haute-Goulaine
1001	0,30	B	Haute-Goulaine
1005	0,18	B	Haute-Goulaine
1014	1,09	B	Haute-Goulaine
1015	0,37	B	Haute-Goulaine
1016	0,21	B	Haute-Goulaine
1019	0,12	B	Haute-Goulaine
1089	2,45	B	Haute-Goulaine
1115	2,17	B	Haute-Goulaine
1117	0,61	B	Haute-Goulaine
1118	0,53	B	Haute-Goulaine
1119	0,12	B	Haute-Goulaine
1120	0,12	B	Haute-Goulaine
1121	0,11	B	Haute-Goulaine
1126	0,32	B	Haute-Goulaine
1127	0,21	B	Haute-Goulaine
1128	0,08	B	Haute-Goulaine
1129	0,18	B	Haute-Goulaine
1130	0,09	B	Haute-Goulaine
1132	0,19	B	Haute-Goulaine
1133	0,22	B	Haute-Goulaine

1136	0,52	B	Haute-Goulaine
1137	1,30	B	Haute-Goulaine
1139	0,51	B	Haute-Goulaine
1140	0,54	B	Haute-Goulaine
1141	0,93	B	Haute-Goulaine
1149	0,17	B	Haute-Goulaine
1150	0,22	B	Haute-Goulaine
1151	0,21	B	Haute-Goulaine
1152	0,44	B	Haute-Goulaine
1153	0,46	B	Haute-Goulaine
1154	0,14	B	Haute-Goulaine
1156	0,43	B	Haute-Goulaine
1228	0,74	B	Haute-Goulaine
1229	0,48	B	Haute-Goulaine
1230	0,34	B	Haute-Goulaine
1245	0,29	B	Haute-Goulaine
1246	0,29	B	Haute-Goulaine
1248	0,19	B	Haute-Goulaine
1249	0,18	B	Haute-Goulaine

1251	0,20	B	Haute-Goulaine
1252	0,13	B	Haute-Goulaine
1253	0,37	B	Haute-Goulaine
1312	0,49	B	Haute-Goulaine
1313	0,41	B	Haute-Goulaine
1351	0,23	B	Haute-Goulaine
1352	0,35	B	Haute-Goulaine
1353	0,04	B	Haute-Goulaine
1361	0,21	B	Haute-Goulaine
1362	0,74	B	Haute-Goulaine
1398	0,22	B	Haute-Goulaine
1403	0,46	B	Haute-Goulaine
1473	0,42	B	Haute-Goulaine
1474	0,46	B	Haute-Goulaine
1559	0,09	B	Haute-Goulaine
1837	0,49	B	Haute-Goulaine

ANNEXE 2 : CARTOGRAPHIE DES PARCELLES CADASTRALES CONCERNEES PAR LE CURAGE DES CANAUX



MARAIS DE GOULAINÉ

Parcellaire



Légende

- Bande d'étude rapprochée
- Limite communale
- Réseau hydrographique
- Canaux à curer
- Section cadastrale
- Parcelle cadastrale



MARAIS DE GOULAINÉ

Parcellaire



Légende

- Bande d'étude rapprochée
- Limite communale
- Réseau hydrographique
- Canaux à curer
- Section cadastrale
- Parcelle cadastrale



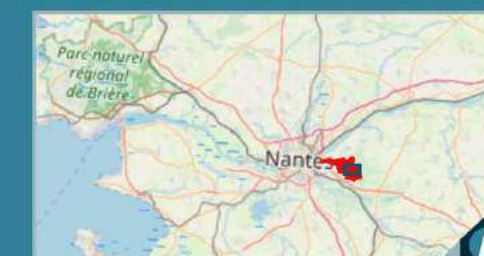
MARAIS DE GOULAINÉ

Parcellaire



Légende

- Bande d'étude rapprochée
- Limite communale
- Réseau hydrographique
- Canaux à curer
- Section cadastrale
- Parcelle cadastrale



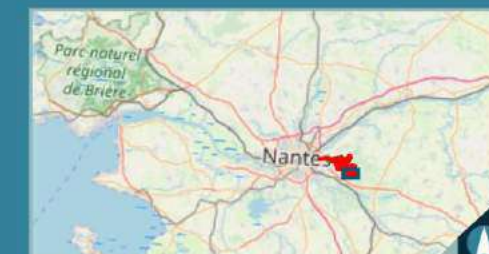
MARAIS DE GOULAINÉ

Parcellaire



Légende

- Bande d'étude rapprochée
- Limite communale
- Réseau hydrographique
- Canaux à curer
- Section cadastrale
- Parcelle cadastrale





RAPPORT

PROTOCOLE DE GESTION ET DE SUIVI DES SÉDIMENTS DE CURAGE

16 octobre 2019





Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s) Cherkaoui S.
Volume du document
Version V1

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
V1	16/10/2019	Cherkaoui S.	Beltramelli D.	xx

DESTINATAIRES

Nom	Entité
Mme Le Roy	Directrice Syndicat Mixte Loire et Goulaine



SOMMAIRE

1 - CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ÉTUDE.....	4
2 - PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE	5
3 - PROTOCOLE.....	7
3.1 - Méthodologie	7
3.2 - Fréquence de suivi.....	7
4 - RÉSULTATS ATTENDUS.....	8

RÉFÉRENCES

Figure 1 Localisation des sites de prélèvements.....	6
--	---

1 - CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Le Syndicat Mixte Loire et Goulaine a en charges la gestion du site Natura 2000 : « Marais de Goulaine ». Les canaux présents sur le site sont soumis au phénomène d'envasement des fossés, traduit par l'augmentation de matières en décomposition et donc le colmatage du réseau hydraulique.

Afin d'améliorer le fonctionnement hydroécologique du marais, le Document d'Objectif du site Natura 2000 « Marais de Goulaine » met en place une action de désenvasement du réseau hydrographique à travers un programme pluriannuel du curage des canaux. Ce programme autorisé par arrêté préfectoral depuis 2014, est réalisé par le Syndicat Mixte Loire et Goulaine.

En amont de ce programme de curage, des analyses sédimentaires ont révélé des dépassements de concentration en métaux lourds (notamment l'arsenic) légèrement supérieur au seuil réglementaire. À partir de ces résultats une expertise réalisée en 2010 par l'ONIRIS conclut qu'il est nécessaire de vérifier que le sol récepteur n'est pas déjà trop riche en éléments métalliques malgré leurs faibles mobilités dans le sol et leurs faibles toxicités pour les écosystèmes.

Un protocole a donc été mis en place pour le suivi analytique de la teneur en arsenic dans le milieu récepteur et dans les exutoires. Cela permet de vérifier que le dépôt sur les berges de l'arsenic présent initialement dans les canaux, ne modifie pas de façon sensible la teneur en arsenic dans les écosystèmes terrestres, dans le réseau hydrographique et les nappes phréatiques.

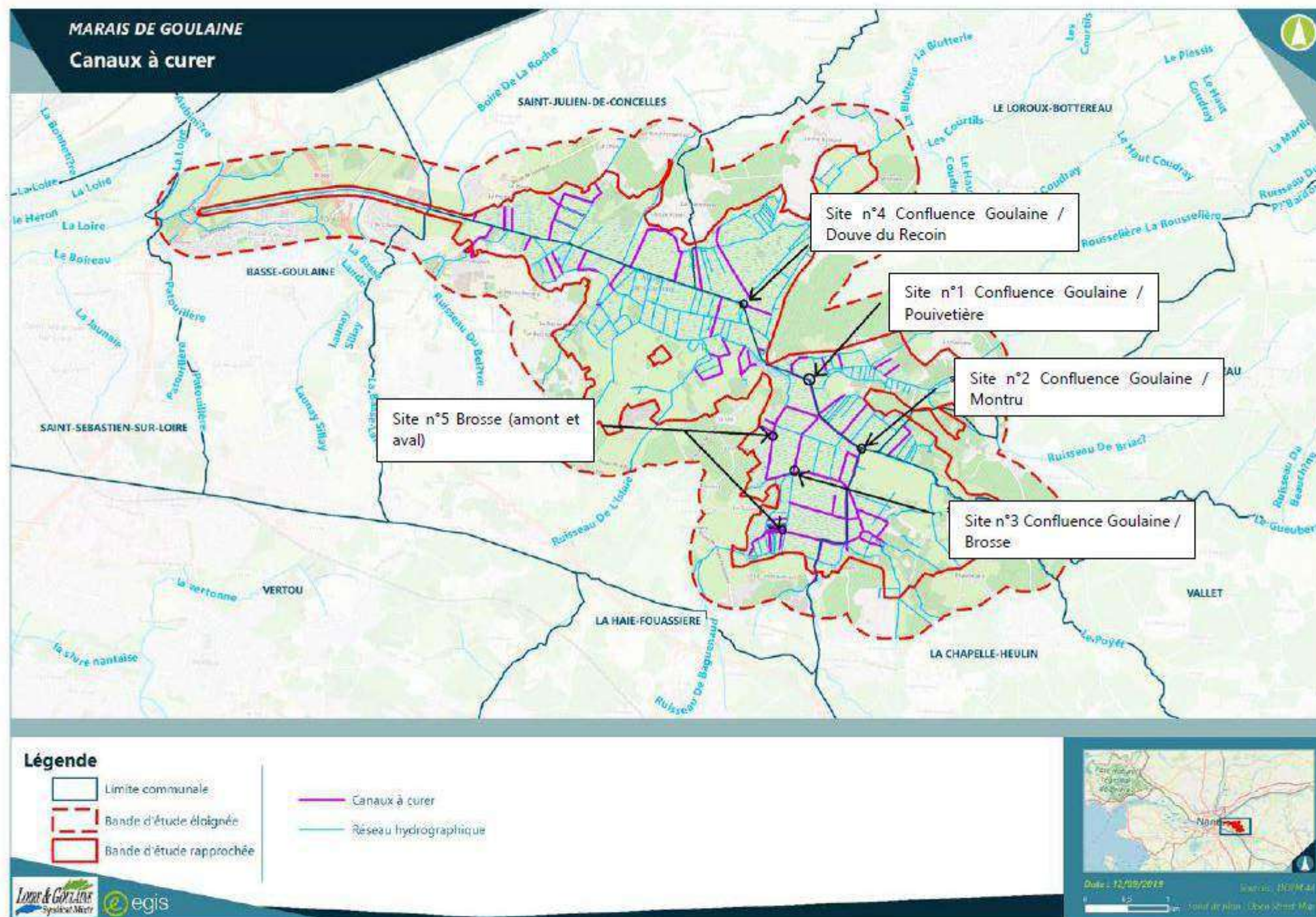
À la suite de ce programme de curage, le bilan du suivi réalisé entre 2014 et 2017 ne révèle pas de modification significative du comportement de l'arsenic dans les secteurs concernés. Cependant, les processus écologiques pouvant être lent, l'ONIRIS préconise donc la mise en œuvre d'une nouvelle campagne d'analyse.

Le protocole de cette nouvelle campagne d'analyse est donc l'objet de ce présent rapport.

2 - PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE

Les prélèvements seront réalisés sur les 5 sites définis lors du précédent protocole qui sont :

- Site n°1 Confluence Goulaine / Pouivetière
- Site n°2 Confluence Goulaine / Montru
- Site n°3 Confluence Goulaine / Broses
- Site n°4 Confluence Goulaine / Douve du recoin
- Site n°5 Broses (amont et aval)



3 - PROTOCOLE

3.1 - Méthodologie

Suite au bilan du précédent protocole et en accord avec les préconisations de l'ONIRIS, une nouvelle campagne d'analyse sera réalisée en 2022 (5 années après la fin du précédent protocole).

Lors de cette campagne les analyses porteront principalement sur la teneur en arsenic.

Les différents types d'analyse réalisés lors de cette campagne sont :

■ Analyse de l'eau :

Le prélèvement sera réalisé conformément au respect des normes en vigueur.

■ Analyse des sols récepteurs :

Plusieurs prélèvements par site seront réalisés à l'aide d'une tarière à main dans un rayon de 7,50 mètre autour des sites de prélèvement ;

■ Analyse des sédiments ressuyés :

Plusieurs prélèvements aléatoires seront réalisés à l'aide d'une pelle à main dans la couche de sédiments régalez les années précédentes. L'ensemble des prélèvements seront par la suite mélangé de manière à obtenir un échantillon homogène.

■ Analyses de la bioaccumulation dans les plantes :

Les plantes choisies pour cette analyse sont les trois graminées suivantes: Baldingère (*Phalaris Arundinacea*), Laiche des marais (*Carex acutiformis*) et Roseau commun (*Phragmite australis*).

Ces analyses seront réalisées sur chacun des 5 sites identifiés dans le chapitre précédent.

3.2 - Fréquence de suivi

Une unique campagne de prélèvement sera réalisée au cours de l'année 2022.

4 - RÉSULTATS ATTENDUS

Lors de cette campagne, la contamination en micropolluants et notamment en arsenic sera recherchée. Les seuils de qualité permettant de juger de l'intensité de la pollution proviennent de l'Arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux (métaux lourds et PCB). Le tableau suivant présente les seuils selon les paramètres.

TABEAU 1 DÉFINITION DES SEUILS DE QUALITÉ DES SÉDIMENTS EXTRAITS DE COURS D'EAU OU CANAUX

Niveaux relatifs aux éléments et composés traces
(en mg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

PARAMÈTRES	NIVEAUX
Arsenic	30
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercuré	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300
PCB totaux	0,680
HAP totaux	22,800

Les résultats obtenus lors de cette campagne permettront de définir une éventuelle évolution de la répartition de l'arsenic dans les secteurs régalez lors du précédent programme de curage.

Département

communication.egis@egis.fr

www.egis-group.com



ANNEXE 4 : CRITERES D'ADMISSION DES DECHETS DANS LES DECHARGES

Critères d'admission des déchets dans les décharges					
Directive Européenne du 19 décembre 2012 et arrêté du 12 décembre 2014					
			SDI	SDND	SDDD
Analyses réalisées sur l'éluat					
Micropolluants minéraux (métaux lourds) sur éluats					
- Arsenic	mg/kg sec	<0.20	<0,5	2	25
- Baryum	mg/kg sec	<0.10	20	100	300
- Chrome	mg/kg sec	<0.10	0,5	10	70
- Cuivre	mg/kg sec	<0.20	2	50	100
- Molybdène	mg/kg sec	0,98	0,5	10	30
- Nickel	mg/kg sec	<0.10	0,4	10	40
- Plomb	mg/kg sec	<0.10	0,5	10	50
- Zinc	mg/kg sec	<0.20	4	50	200
- Cadmium	mg/kg sec	<0.001	0,04	1	5
- Mercure	mg/kg sec	0,08	0,01	0,2	2
- Antimoine	mg/kg sec	<0.002	0,06	0,7	5
- Sélénium	mg/kg sec	<0.01	0,1	0,5	7
Autres paramètres sur éluat					
- COT	mg/kg MS	420	500	800	1000
- Fraction soluble	mg/kg MS	73 600	4000	60 000	100 000
- Chlorures	mg/kg MS	34 400	800	15 000	25 000
- Fluorures	mg/kg MS	8,76	10	150	500
- Sulfates	mg/kg MS	5 380	1000	20 000	50 000
- Indices phénols	mg/kg Ms	<0,51	1	3	1000
Polluants organiques sur brut					
- COT sur brut	mg/kg MS	27 000	60 000		100 000
- Indice HC (C10-C40)	mg/kg Ms	517	500	2 500	50 000
- Somme 16 HAP	mg/kg Ms	0.737 <= 0.739	50		260
BTEX sur brut					
- Somme des BTEX	mg/kg Ms	<0,9	6	-	-

FICHE-ACTION / GH 5.1

Désenvasement du réseau hydrographique

Espèces et/ou habitats d'intérêt communautaire visés :

Agrion de Mercure - Castor d'Europe - Bouvière - Aigrette garzette - Bihoreau gris - Grande Aigrette - Héron pourpré - Martin-pêcheur d'Europe - Spatule blanche - Fuligule nyroca - Guifette moustac - Guifette noire - Ibis falcinelle - Sterne pierregarin

Objectif de développement durable :

Améliorer les conditions écologiques du réseau hydrographique et des habitats d'espèces qui en dépendent

Niveau de priorité : 1 - 2 - 3

Enjeux

Le réseau hydrographique constitue un lieu de gagnage important pour l'avifaune piscivore et abrite deux espèces peu fréquentes en Loire-Atlantique : le Castor d'Europe et la Bouvière.

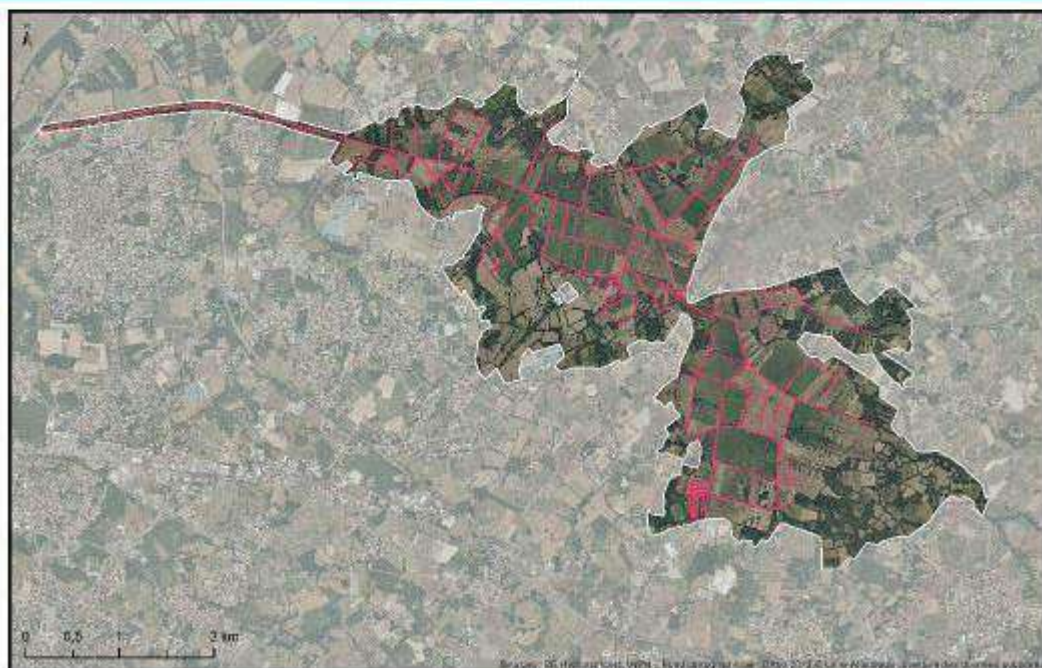
Facteurs influençant l'état de conservation

Les dégradations des milieux aquatiques sont multiples et mettent en péril la survie des espèces qui en dépendent. Les facteurs à l'origine de la dégradation ne trouvent pas toujours leur origine dans le marais, comme l'eutrophisation par exemple. L'envasement, et par conséquent une lame d'eau trop faible, est incompatible avec le maintien de l'état de conservation de la plupart des espèces de poissons ou de plantes aquatiques.

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure vise à améliorer les conditions écologiques du réseau hydrographique par l'amélioration de l'écoulement de l'eau et des sédiments au sein du marais.

Localisation des habitats visés



Descriptif de la mesure

Programme de curage

Un nouveau programme d'entretien du réseau primaire et secondaire est en cours d'élaboration pour la période 2020-2024. Dans l'attente de ce nouveau programme, l'effort de curage se porte sur le réseau tertiaire.

Précisions techniques

- Respect du curage selon la règle « vieux fonds – vieux bord ».
- Maintien du profil initial des canaux curés ainsi que des connexions avec les annexes hydrauliques adjacentes.
- Conservation de la végétation des berges.
- Ne pas créer de bourrelet de vase sur les berges.
- Les produits de curage seront préférentiellement déposés en milieu sec sans enjeu floristique particulier. L'animateur Natura 2000 qui aura localisé les niches écologiques occupées notamment par le Castor ou la Loutre devra s'assurer que celles-ci ne sont pas menacées par le dépôt des produits de curage.
- Une attention particulière doit être portée sur les espèces exotiques envahissantes afin de ne pas propager des boutures ou des graines sur des zones « saines ». Un filet étroit en surface peut être posé autour de la zone de récolte afin de récupérer les boutures avec le courant. Attention à ne pas entraver toute la hauteur de la lame d'eau avec le filet afin de ne pas impacter la faune piscicole.
- Utilisation de matériel adapté (dimensions optimales du godet, portance ...) en bon état et équipé de dispositifs de sécurité permettant de limiter les risques de pollution.
- Entretien du matériel indispensable lors des changements de secteurs afin de ne pas diffuser d'espèces invasives.

Prise en compte des espèces et habitats d'intérêt communautaire

- Sur les canaux où la Bouvière est présente (potentiellement ou de façon effective), un curage en damier ou en tronçon doit être réalisé, permettant une recolonisation rapide du milieu. Sur les secteurs sans information, il conviendra de ne pas réaliser un curage sur la douve principale et ses connexions la même année.
- Les ripisylves seront conservées. Si une coupe doit être réalisée, un émondage sera préféré ou, à minima, la conservation d'une ripisylve sur au moins un côté du réseau hydraulique concerné.

Opérateur

- Syndicat mixte Loire & Goulaine
- Propriétaires

Partenaires

- Collectivités
- Propriétaires
- Fédération de pêche
- Gaule Nantaise

Coût estimatif (H.T.)

Financement

- Agence de l'eau
- Contrats Natura 2000 « ni-ni », par exemple : « Curage locaux des canaux et fossés dans les zones humides » (N12Pi et Ri) ou « Chantier ou aménagements de lutte contre l'envasement des étangs, lacs et plans d'eau » (N13Pi)

Planification des opérations

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Désenvasement à sectoriser par année						

Indicateurs de suivi

- Réalisation du curage sur le linéaire fixé.